



Citología vs. colposcopia: Evaluación de su rendimiento en la detección de displasia cervical: Un estudio de pruebas diagnósticas de centro único.

Yuliana Elizabeth Villa Hernández ¹ *, Manuel Alejandro Rodríguez Espinoza de los Monteros ¹ , Oswaldo Vicente Jácome Córdova ¹ .

1. Carrera de Medicina, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Guayaquil.

Resumen

Introducción: La sensibilidad y especificidad de las pruebas de diagnóstico entre la citología y colposcopia en la displasia cervical, varían por las características poblacionales, tipo de toma de muestra, entrenamiento del personal, entre otros. El objetivo del presente estudio fue determinar la sensibilidad y especificidad en pruebas diagnósticas entre citología cervical y colposcopia como métodos diagnósticos para displasia cervical, en un centro hospitalario de referencia en Guayaquil-Ecuador.

Métodos: El presente estudio de prueba diagnóstica, se realizó en el Hospital General Guasmo Sur, Guayas-Ecuador, de febrero 2017 a febrero 2020. Se incluyeron registros de mujeres en diagnóstico de lesiones del cuello uterino con reportes citológico y colposcópico de posibles resultados: células escamosas atípicas de significado indeterminado (ASCUS), lesión intraepitelial de bajo grado (LIEBG), lesión intraepitelial de alto grado (LIEAG). La muestra fue probabilística. Se presenta, sensibilidad (S), especificidad (E), valor predictivo positivo (VPP), falsos positivos (FP), valor predictivo negativo (VPN), falsos negativos (FN) y exactitud diagnóstica.

Resultados: Ingresaron 278 casos. Fueron 120 mujeres (43.16%) de 26 a 35 años. Los casos de LIEBG fueron los más prevalentes en la citología cervical 170 (61.1%). En la colposcopia, los casos de LIEAG fueron los más prevalentes 144 (51.8%). La citología tuvo una S 77%, E 57.6%, VPP 55%, FP 25.1%, VPN 76.9%, FN 6%. La colposcopia tuvo una S 72.7%, E 71%, VPP 64.6%, FP 14%, VPN 78.7%, FN 12.5%.

Conclusiones: La combinación de diferentes pruebas, como la citología y la colposcopia, junto con una interpretación adecuada de los resultados, es fundamental para mejorar la detección temprana del cáncer cervicouterino.

Palabras claves:

Displasia cervical, citología, colposcopia, pruebas diagnósticas, lesión intraepitelial de alto grado.

Cytology vs. Colposcopy: Evaluation of its performance in detecting cervical dysplasia: A single-center study of diagnostic tests.

Abstract

Introduction: The sensitivity and specificity of diagnostic tests between cytology and colposcopy in cervical dysplasia vary due to population characteristics, type of sample collection, and staff training, among others. The objective of the present study was to determine the sensitivity and specificity in diagnostic tests between cervical cytology and colposcopy as diagnostic methods for cervical dysplasia in a reference hospital center in Guayaquil-Ecuador.

Methods: The diagnostic test study was conducted at the Guasmo Sur General Hospital, Guayas-Ecuador, from February 2017 to February 2020. Records of women diagnosed with cervical lesions with cytological and colposcopic reports of possible results: atypical squamous cells of undetermined significance (ASCUS), low-grade intraepithelial lesion (LIEBG), high-grade intraepithelial lesion (LIEAG). The sample was probabilistic. Sensitivity (S), specificity (E), positive predictive value (PPV), false positives (FP), negative predictive value (NPV), false negatives (FN) and diagnostic accuracy are presented.

Results: 278 cases were admitted. There were 120 women (43.16%) from 26 to 35 years old. LIEBG cases were the most prevalent in cervical cytology 170 (61.1%). In colposcopy, cases of LIEAG were the most prevalent 144 (51.8%). Cytology had a S 77%, E 57.6%, PPV 55%, PF 25.1%, NPV 76.9%, FN 6%. Colposcopy had a S 72.7%, E 71%, PPV 64.6%, FP 14%, NPV 78.7%, FN 12.5%.

Conclusions: The combination of different tests, such as cytology and colposcopy, together with an adequate interpretation of the results, is essential to improve the early detection of cervical cancer.

Keywords:

Cervical dysplasia, cytology, colposcopy, diagnostic tests, high-grade intraepithelial lesion.

Introducción

La Displasia cervical y la neoplasia intraepitelial cervical constituyen un problema de salud pública como entidades precursoras del carcinoma epidermoide. El 80-90% de las lesiones cervicales corresponden a este tipo. Se distinguen por el desorden tanto estructural como proliferativo de células atípicas casi diferenciadas, cuyo cambio rara vez es progresivo. Estudios realizados dos a tres años después del diagnóstico de una neoplasia intraepitelial revelaron la presencia de carcinomas de células escamosas. En la mayoría de los países desarrollados se ha logrado disminuir la incidencia y mortalidad del cáncer cervicouterino con la detección precoz y procedimientos de diagnóstico accesibles [1]. En países en desarrollo existen discrepancias en el rendimiento de los métodos de diagnósticos tales como la citología cervical y la colposcopia [2].

De datos de 175 países, que representan 2.900 millones de mujeres de 15 años o más, hubo aproximadamente 566.911 mujeres diagnosticadas con cáncer de cuello uterino (IC del 95%: 565.462-568.360). Se estima que el 56.9% de estas mujeres (322.686) requerirían cirugía para diagnóstico, tratamiento o paliación (IC 95%: 321.955 - 323.417). Los cánceres de cuello uterino que requieren cirugía representan menos del 1% de los cánceres en los países de altos ingresos y casi el 10% de los cánceres en los países de bajos ingresos [3]. En la etiología del 70% de lesiones premalignas y del cáncer cervicouterino se ha asociado la presencia de dos tipos de VPH, el 16 y 18. En la región de las Américas en el 2018 se diagnosticó 72 mil mujeres con cáncer cervicouterino y aproximadamente 34 mil fallecieron. La tasa de mortalidad es 3 veces más alta en América Latina y el Caribe que en Norteamérica, evidenciando enormes desigualdades en salud [4]. Debido a los mayores niveles de pobreza e inequidades en salud, las mujeres indígenas de todo el mundo son más vulnerables al cáncer de cuello uterino que sus contrapartes no indígenas. Sin embargo, a pesar de constituir casi el 10% de la población de América Latina y el Caribe (ALC), el verdadero alcance de la carga del cáncer de cuello uterino entre los pueblos indígenas de esta región sigue siendo en gran medida desconocido [5].

Estos reportes determinan un debate y controversia entre diferentes estudios sobre la prevalencia de la enfermedad y sobre todo sobre la sensibilidad y especificidad de las pruebas de diagnósticos entre la citología y colposcopia, que varían por las características poblacionales, tipo de toma de muestra, entrenamiento del personal, entre otros.

El objetivo del presente estudio fue determinar la sensibilidad y especificidad en pruebas diagnósticas entre citología cervical y colposcopia como métodos diagnósticos para

displasia cervical, en un centro hospitalario de referencia en Guayaquil-Ecuador.

Materiales y métodos

Diseño del estudio

El presente estudio es observacional, de prueba diagnóstica. La fuente es retrospectiva.

Escenario

El estudio se desarrolló en el Hospital General Guasmo Sur, nivel II, provincia de Guayas-Ecuador. El período de estudio fue del 1 de Febrero de 2017 al 27 de Febrero 2020.

Participantes

Se incluyeron los registros de mujeres sometidas a un estudio diagnóstico del cuello uterino con 2 reportes: citológico y colposcópico. Se incluyeron también a mujeres registradas en la consulta con diagnóstico de displasia cervical.

Variables

Las variables fueron: edad, reporte de la citología cervical, reporte de la colposcopia.

Fuentes de datos/mediciones

La fuente fue indirecta; se llenó un formulario electrónico a partir de los datos de la historia clínica institucional de los pacientes que ingresaron al período de hospitalización. Con el reporte de la citología cervical se obtuvieron los posibles resultados: células escamosas atípicas de significado indeterminado (ASCUS), lesión intraepitelial de bajo grado (LIEBG), lesión intraepitelial de alto grado (LIEAG). De los resultados de la colposcopia se obtuvieron los resultados posibles: Negativo, lesión intraepitelial de bajo grado (LIEBG), lesión intraepitelial de alto grado (LIEAG).

Sesgos

Se evitó el sesgo de observación y selección aplicando los criterios de selección de participantes. Para evitar posibles sesgos de entrevistador, de información y de memoria, el investigador principal mantuvo en todo momento los datos con una guía y registros aprobados en el protocolo de investigación. Dos investigadores analizaron de forma independiente cada registro por duplicado y las variables fueron registradas en la base de datos una vez verificada su concordancia.

Tamaño del estudio

La muestra fue probabilística. Durante el período de estudio se registraron 997 casos posibles. Usando el programa EPI

info™ (Version 7.2.5, CDC, Atlanta, EE. UU., septiembre del 2022.) con una frecuencia esperada del 50 %, límite de confianza de un 5 %, el intervalo de confianza del 95% el tamaño muestral fue de 277 casos.

Variabes cuantitativas

Se utilizó estadística descriptiva. Los resultados se expresan como frecuencia y porcentaje. No se convirtieron variables categóricas en cuantitativas.

Análisis estadístico

Para el análisis descriptivo se presentan frecuencias y porcentajes. Para el análisis de pruebas diagnósticas se presenta, sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, falsos positivos, valor predictivo negativo, falsos negativos y exactitud diagnóstica. Las pruebas se aplicaron a la citología cervical y a la colposcopia. El paquete estadístico utilizado fue IBM Corp. Released 2017. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0. Armonk, NY: IBM Corp.

Resultados

Participantes

El estudio incluyó 278 casos.

Características principales del grupo de estudio

El mayor grupo estudiado fueron mujeres de 26 a 35 años. Estos datos se presentan en la [Tabla 1](#). Los casos de lesión intraepitelial de bajo grado fueron los más prevalentes en la citología cervical. En la colposcopia, los casos de lesión intraepitelial de alto grado fueron los más prevalentes ([Tabla 1](#)).

Tabla 1. Características descriptivas del grupo de estudio.

| Variable | N=278 | % |
|--------------------|--------------|--------|
| Edad | <25 años | 12.58% |
| | 26 a 35 años | 43.16% |
| | 36 a 45 años | 20.87% |
| | >46 años | 23.39% |
| Citología cervical | ASCUS | 13.70% |
| | LIEBG | 61.10% |
| | LIEAG | 25.20% |
| Colposcopia | Negativo | 11.10% |
| | LIEBG | 37.10% |
| | LIEAG | 51.80% |

ASCUS: células escamosas atípicas de significado indeterminado. LIEBG: lesión intraepitelial de bajo grado. LIEAG: lesión intraepitelial de alto grado.

Comparaciones de prevalencias

Existieron diferencias entre las proporciones de pacientes que tuvieron un resultado negativo por citología versus

colposcopia. Estos resultados fueron proporcionalmente diferentes en los diagnósticos ASCUS: células escamosas atípicas de significado indeterminado, LIEBG: lesión intraepitelial de bajo grado y LIEAG: lesión intraepitelial de alto grado ([Tabla 2](#)).

Pruebas diagnósticas

Comparativamente no existieron diferencias estadísticas significativas entre las pruebas diagnósticas realizadas por citología en comparación con la colposcopia ([Tabla 2](#)).

Tabla 2. Estudios de pruebas diagnósticas para citología y colposcopia.

| Variable | Citología N=278 | Colposcopia N=278 | P |
|------------------|--------------------|----------------------|---------|
| Negativo | 0 (0%) | 31 (11.1%) | <0.0001 |
| ASCUS | 38 (13.7%) | 0 (0%) | <0.0001 |
| LIEBG | 170 (61.1%) | 103 (37.1%) | <0.0001 |
| LIEAG | 70 (25.2%) | 144 (51.8%) | <0.0001 |
| Sensibilidad | 77.0% | 72.7% | 0.7023 |
| Especificidad | 57.6% | 71.0% | 0.1915 |
| Vpp* | 55.0% | 64.6% | 0.3406 |
| Falsos positivos | 25.1% | 14.0% | 0.06775 |
| Vpn* | 76.9% | 78.7% | 0.8503 |
| Falsos negativos | 6% | 12.5% | 0.09272 |
| Exactitud dx | 60% | | |

Discusión

Los hallazgos principales del estudio es que la mayoría de las participantes se encontraban en el rango de edad de 26 a 35 años, la distribución entre los otros grupos fue relativamente homogénea. Las lesiones intraepiteliales de bajo grado (LIEBG), fueron las más prevalentes en los resultados de citología. Esto sugiere una alta frecuencia de infecciones por virus del papiloma humano (VPH) en este grupo de mujeres, ya que es la principal causa de estas lesiones. También se encontró una proporción significativa de casos con células atípicas de significado indeterminado (ASCUS), lo cual indica la necesidad de realizar estudios de seguimiento para determinar la naturaleza de estas células atípicas. En la colposcopia, las Lesiones intraepiteliales de alto grado (LIEAG) fueron las más prevalentes. Esto sugiere que un porcentaje considerable de las mujeres con resultados de citología anormales presentaban lesiones más avanzadas que requirieron una evaluación más detallada.

Se encontraron diferencias significativas en las proporciones de resultados negativos y positivos entre la citología y la colposcopia, especialmente para los diagnósticos de ASCUS, LIEBG y LIEAG. A pesar de las diferencias en las proporciones, no se encontraron diferencias estadísticas significativas entre las pruebas diagnósticas realizadas por citología y colposcopia. Esto podría deberse a varios factores, como el

tamaño de la muestra o la experiencia del profesional en la toma de las muestras.

Sobre las pruebas diagnósticas, aunque no hay un umbral exacto, en general, una sensibilidad superior al 90% se considera alta. Sin embargo, este valor puede variar considerablemente según la prueba y la enfermedad. Para pruebas de estadaje de cáncer cervicouterino, a sensibilidad de la citología varía, pero generalmente se considera moderada. Puede detectar lesiones precancerosas y algunos cánceres invasivos tempranos. Tiene la limitación de no detectar todos los cánceres, especialmente los de crecimiento rápido, y puede generar falsos negativos. La colposcopia es un examen visual del cuello uterino que permite identificar áreas sospechosas. La biopsia es la extracción de una muestra de tejido para su análisis microscópico. Ambas tienen una alta sensibilidad para detectar lesiones precancerosas y cáncer invasivo, pero requieren una colposcopia previa.

Dentro de los factores que afectan la sensibilidad están los intervalos de tamizaje, lo que se evita realizando pruebas de detección en forma regular para aumentar la probabilidad de detectar lesiones en etapas tempranas. La sensibilidad de una prueba puede variar según la población a la que se aplica, como mujeres con factores de riesgo. La experiencia del profesional de la salud que toma las muestras o interpreta los resultados también influye en la sensibilidad, por lo que la combinación de diferentes pruebas, como la citología y la prueba de VPH, junto con una interpretación adecuada de los resultados, es fundamental para mejorar la detección temprana del cáncer cervicouterino.

Nuevos estudios diagnósticos en Latinoamérica presentan una sensibilidad similar al presente estudio, con muestras de auto-muestreo [6].

Este estudio tiene limitaciones como el número de pacientes, y las posibles diferencias entre tomas de muestras por los distintos profesionales. Adicionalmente este es un estudio retrospectivo. Otros estudios prospectivos deberán resolver estas debilidades del estudio.

Conclusiones

La sensibilidad de las pruebas diagnósticas para el cáncer cervicouterino varía y depende de varios factores. La combinación de diferentes pruebas, como la citología y la colposcopia, junto con una interpretación adecuada de los resultados, es fundamental para mejorar la detección temprana del cáncer cervicouterino.

Referencias

1. Singh D, Vignat J, Lorenzoni V, Eslahi M, Ginsburg O, Lauby-Secretan B, Arbyn M, Basu P, Bray F, Vaccarella S. Global estimates of incidence and mortality of cervical cancer in 2020: a baseline analysis of the WHO Global Cervical Cancer Elimination Initiative. *Lancet Glob Health*. 2023 Feb;11(2):e197-e206. doi: [10.1016/S2214-109X\(22\)00501-0](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(22)00501-0). Epub 2022 Dec 14. PMID: 36528031; PMCID: PMC9848409.
2. Dorji N, Tshering S, Choden S, Chhetri M, Bhujel D, Wangden T, Pradhan B, Bhutia PC, Tshomo U. Evaluation of the diagnostic performance of colposcopy in the diagnosis of histologic cervical intraepithelial neoplasia 2+ (CIN2+). *BMC Cancer*. 2022 Aug 29;22(1):930. doi: [10.1186/s12885-022-10030-7](https://doi.org/10.1186/s12885-022-10030-7). PMID: 36038826; PMCID: PMC9422165.
3. Allanson ER, Zafar SN, Anakwenze CP, Schmeler KM, Trimble EL, Grover S. The global burden of cervical cancer requiring surgery: database estimates. *Infect Agent Cancer*. 2024 Feb 26;19(1):5. doi: [10.1186/s13027-023-00562-3](https://doi.org/10.1186/s13027-023-00562-3). PMID: 38409082; PMCID: PMC10898027.
4. Capote Negrin LG. Epidemiology of cervical cancer in Latin America. *Ecancermedicalscience*. 2015 Oct 8;9:577. doi: [10.3332/ecancer.2015.577](https://doi.org/10.3332/ecancer.2015.577). PMID: 26557875; PMCID: PMC4631571
5. Muslin C. Addressing the burden of cervical cancer for Indigenous women in Latin America and the Caribbean: a call for action. *Front Public Health*. 2024 May 14;12:1376748. doi: [10.3389/fpubh.2024.1376748](https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1376748). PMID: 38807996; PMCID: PMC11130434.
6. Vega Crespo B, Neira VA, Ortíz S J, Maldonado-Rengel R, López D, Gómez A, Vicuña MJ, Mejía J, Benoy I, Carreño TP, Verhoeven V. Evaluation of Urine and Vaginal Self-Sampling versus Clinician-Based Sampling for Cervical Cancer Screening: A Field Comparison of the Acceptability of Three Sampling Tests in a Rural Community of Cuenca, Ecuador. *Healthcare (Basel)*. 2022 Aug 25;10(9):1614. doi: [10.3390/healthcare10091614](https://doi.org/10.3390/healthcare10091614). PMID: 36141226; PMCID: PMC9498379.

Abreviaturas

VPH: virus de papiloma humano.

ASCUS: células escamosas atípicas de significado indeterminado.

LIEBG: lesión intraepitelial de bajo grado
LIEAG: lesión intraepitelial de alto grado.

Información suplementaria

No se declara materiales suplementarios.

Agradecimientos

Agradecemos al personal administrativo y pacientes del Hospital General Guasmo Sur, del Ministerio de Salud Pública, en Guayaquil- Ecuador, lugar en donde se realizó el estudio.

Contribuciones de los autores

Yuliana Elizabeth Villa Hernández: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, adquisición de fondos, investigación, redacción - borrador original.

Manuel Alejandro Rodríguez Espinoza de los Monteros: Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal.

Oswaldo Vicente Jácome Córdoba: Adquisición de fondos, Investigación, Metodología, Recursos, Supervisión, Validación, Visualización, Redacción - borrador original, Redacción - revisión y edición.

Todos los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

Financiamiento

Los autores del presente artículo financiaron los gastos de esta investigación.

Disponibilidad de datos y materiales

Los conjuntos de datos utilizados y analizados durante el presente estudio están disponibles del autor correspondiente previa solicitud razonable.

Declaraciones

Aprobación de comité de ética y consentimiento para participar

Nota del Editor

La Revista Actas Médicas (Ecuador) permanece neutral con respecto a los reclamos jurisdiccionales en mapas publicados y afiliaciones institucionales.

Recibido: Abril 11, 2024.


Aceptado: Julio 1, 2024.

Publicado: Julio 1, 2024.

Editor: Dra. Mayra Ordoñez Martínez.

Como citar:

Villa Y, Rodríguez M, Jácome O. Citología vs. colposcopia: Evaluación de su rendimiento en la detección de displasia cervical: Un estudio de pruebas diag-nósticas de centro único. Actas Médicas (Ecuador) 2024;33(1):4-9.

 **Copyright 2024**, Yuliana Elizabeth Villa Hernández, Manuel Alejandro Rodríguez Espinoza de los Monteros, Oswaldo Vicente Jácome Córdoba. This article is distributed under the terms of the [Creative Commons CC BY-NC-SA 4.0 Attribution License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), which permits non-commercial use and redistribution provided the source and the original author is cited.

El estudio fue aprobado por el comité de bioética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Guayaquil.

Consentimiento de publicación

No fue requerido debido a que el presente estudio no publican imágenes, radiografías y estudios específicos de pacientes.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Información de los autores

Yuliana Elizabeth Villa Hernández, Médico por la Universidad de Guayaquil (Guayaquil-Ecuador). Obstetra por la Universidad de Guayaquil (Marzo del 2014, Guayaquil-Ecuador). Master Universitario en prevención de riesgos laborales por la Universidad Internacional de la Rioja (Logroño, España, 2022).

Correo: yuli.her91@hotmail.com

ORCID <https://orcid.org/0009-0004-7986-1707>

Manuel Alejandro Rodríguez Espinoza de los Monteros, Médico por la Universidad de Guayaquil (Diciembre, 2020, Guayaquil-Ecuador).

Correo: manuelrodriguezeldm@hotmail.com

ORCID <https://orcid.org/0009-0009-1962-3308>

Oswaldo Vicente Jácome Córdoba, Doctor en Medicina y Cirugía por la Universidad de Guayaquil (Guayaquil, 2002). Especialista en Pediatría por la Universidad de Guayaquil (2008, Guayaquil). Magister en Gerencia en Salud para el desarrollo Local, por la Universidad Técnica Particular de Loja (Loja, 2004). Especialista en Gerencia y Planificación estratégica de salud por la Universidad Técnica Particular de Loja (Loja, 2003).

ORCID <https://orcid.org/0009-0006-7979-8853>.

Correspondencia: Yuliana Elizabeth Villa Hernández. Correo: yuli.her91@hotmail.com

Dirección: R492+MJF, Av. Kennedy, Guayaquil CP 090514, Guayaquil. Carrera de Medicina, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Guayaquil. Teléfono: (04) 228-1148.