

# Hisopado vaginal por autotoma: estrategia innovadora para la detección del virus del papiloma humano en Belice

Self-collected vaginal swabs: innovative strategy for the detection of human papillomavirus in Belize

Adalberto Lluch Bonet<sup>1</sup>, Yusmairy Ferrera Jiménez<sup>2</sup>, Sharon Espinoza<sup>3</sup>, Camesha Borlan<sup>4</sup>, Mariana Ancona<sup>5</sup>, Ariola Gómez<sup>4</sup>

doi: <http://doi.org/10.61997/bjm.v13i1.397>

## RESUMEN

**Introducción:** El carcinoma de cuello uterino es un cáncer común entre las mujeres beliceñas; por tal motivo se han implementado estrategias de prevención a través de acciones que incluyen el hisopado vaginal con aplicación de la técnica de autotoma para la detección del virus del papiloma humano. **Objetivo:** Ilustrar resultados en la aplicación de la técnica del hisopado vaginal por autotoma para la detección del virus del papiloma humano en la policlínica Matron Roberts de la Ciudad de Belice. **Metodología:** Estudio descriptivo/prospectivo de noviembre de 2022 a marzo de 2023, en la población femenina de 25 a 65 años de edad, que participó en la estrategia de hisopado vaginal por auto recolección, en la mencionada institución. Las variables fueron: número de mujeres que realizaron la autotoma, número de casos positivos, nivel de información sobre virus del papiloma humano y cáncer de cuello uterino, y nivel de satisfacción. **Resultados:** Se observó un bajo nivel de información sobre virus del papiloma humano y cáncer de cuello uterino. Predominaron las pruebas positivas de tipo VPH 16 y 18 (34,7 %), y el 90,2 % de las mujeres se mostró muy satisfecha en relación con la gestión y resultados del procedimiento. **Conclusiones:** Hubo resultados favorables durante la implementación de la estrategia para la detección del virus del papiloma humano, con niveles altos de satisfacción relacionados con la comodidad y utilidad de la técnica de hisopado vaginal por auto-recolección, como parte del trabajo de prevención del cáncer cérvicouterino en la población objeto de estudio.

**Palabras clave:** estrategia de salud; autotoma de muestra; virus papiloma humano; cáncer cérvicouterino

## ABSTRACT

**Introduction:** Cervical carcinoma is a common cancer among Belizean women; for this reason, prevention strategies have been implemented through actions that include vaginal swabs with application of the self-collection technique for the detection of human papillomavirus. **Objective:** To illustrate results in the application of the self-collection vaginal swab technique for the detection of human papillomavirus at the Matron Roberts Polyclinic in Belize City. **Methodology:** Descriptive/prospective study from November 2022 to March 2023, in the female population between 25 and 65 years old, included in the vaginal swab strategy by self-collection, in the aforementioned institution. Variables were: number of women who performed the self-test, number of positive cases, level of information about human papillomavirus and cervical cancer, and level of satisfaction. **Results:** A low level of information about human papillomavirus and cervical cancer was observed. Positive tests for HPV types 16 and 18 predominated (34.7%), and 90.2% of women were very satisfied with the management and results of the procedure. **Conclusions:** Favorable results were found during the implementation of the strategy for the detection of human papillomavirus, with high levels of satisfaction related to the comfort and usefulness of the self-collection vaginal swab technique, as part of the prevention of cervical cancer. in the population under study.

**Keywords:** health strategy; self-sampling; human papillomavirus; cervical cancer

1. Licenciado en Enfermería. Máster en Ciencias. Policlínica Matron Roberts. Ciudad Belice. Brigada Médica Cubana en Belice. Correspondencia: [albertolluch4@gmail.com](mailto:albertolluch4@gmail.com)
2. Licenciada en Enfermería. Policlínica Matron Roberts. Ciudad Belice. Brigada Médica Cubana en Belice.
3. SR Nurse. Policlínica Matron Roberts. Ciudad Belice
4. Médico general. Policlínica Matron Roberts. Ciudad Belice
5. Médico principal. Policlínica Matron Roberts. Ciudad Belice

## INTRODUCCIÓN

El cáncer cérvicouterino (CCU) ocupa la cuarta causa de mortalidad por cáncer en mujeres en todo el mundo, con un estimado de 604 127 casos nuevos y 341 831 muertes en 2020.<sup>1</sup> El 88 % de estos casos proviene de países en vías de desarrollo debido al escaso acceso al tamizaje y tratamiento.<sup>2</sup> Después de cinco décadas de investigación, ha llegado a establecerse que casi todos los casos de carcinoma de cuello uterino se asocian a una infección por papilomavirus humano (VPH). Estudios epidemiológicos describen ampliamente la alta frecuencia de las infecciones por VPH en mujeres. A su vez, se puede establecer que 8 de cada 10 mujeres tienen o tuvieron en un momento de su vida una infección por VPH.<sup>3</sup>

Los determinantes sociales explican las diferencias geográficas observadas, incluyendo la incidencia de cáncer cérvicouterino. Las Américas, es la región que muestra las mayores inequidades a nivel global. Las diferencias socioeconómicas entre los países de Latinoamérica y el Caribe (LAC) indican que los recursos limitados para implementar programas de detección temprana y tratamiento oportuno de las lesiones precancerosas, la falta de conocimientos adecuados, el acceso reducido a la atención médica, el estrés psicosocial y las brechas en la vacunación contra el VPH, juegan un papel importante en los programas de detección y en la promoción salud de la mujer.<sup>4</sup>

Cada año, en las Américas se estima que 83 200 mujeres son diagnosticadas por primera vez y 35 680 mujeres mueren a causa de CCU, una proporción significativa (52 %) de ellas, son menores de 60 años.<sup>5</sup> El CCU se ubica como el segundo cáncer más frecuente entre las mujeres en Belice, y el segundo más frecuente entre las mujeres de 15 a 44 años de edad. Sin embargo, no existen todavía datos disponibles sobre la carga de VPH en la población general de Belice.<sup>6,7</sup>

Por su parte, en América Central, alrededor del 4,1 % de las mujeres en la población general, albergan infección cervical por VPH tipo 16/18 en un momento dado, y se reconoce que el 63,1 % de los cánceres cervicouterinos invasivos se atribuyen al grupo de VPH 16 o 18. A su vez, se han ido generando evidencias relevantes que muestran que la aplicación de pruebas como la auto-toma de muestra para detectar el VPH es factible en entornos donde los recursos son limitados. Permite además la posibilidad de identificar la presencia de otras manifestaciones de contagios por transmisión sexual, conociendo que, ciertos tipos de VPH causan crecimiento de tejido anormal (por ejemplo, verrugas) y otros cambios en las

células, por tanto, el uso de esta estrategia puede conducir a mejoras significativas en la cobertura de detección y de las tasas de tratamiento de estas afecciones.<sup>8</sup> Debido a esto, en los países con bajo índice de desarrollo humano, estrategias como la autotoma para detectar el VPH han adquirido gran importancia e interés entre la población femenina y de las autoridades sanitarias en la actualidad, con un incremento de hasta un 45 % del tamizaje en estos países.<sup>9</sup>

El CCU es en gran medida prevenible. Además, las lesiones precancerosas se pueden detectar con la aplicación de pruebas de tamizaje en poblaciones asintomáticas. Para este tamizaje, la Organización Mundial de la Salud recomienda el uso de la prueba de VPH por autotoma, por su mayor sensibilidad, porque la disponibilidad de la prueba de VPH representa una oportunidad para estimular mejoras en la efectividad de los programas de tamizaje y simplificar todo el proceso de detección temprana y tratamiento de las lesiones precancerosas. Sin embargo, la información práctica sobre cómo introducir esta nueva prueba en los programas de tamizaje es escasa.<sup>10</sup>

Las labores de la prevención del CCU en Belice, se ven afectadas por la falta de recursos humanos y de infraestructura para respaldar los esfuerzos sostenibles de detección, basados en estudios en la población femenina; a pesar de la implementación de políticas nacionales para aumentar el acceso a los servicios de prevención y tratamiento del mismo.<sup>11,12</sup> Estas políticas promueven la ejecución de proyectos de investigación y actuación poblacional, para la aplicación de estrategias de prevención primaria y secundaria del CCU, que incluyen la vacunación preventiva contra el VPH en edades tempranas, así como la iniciativa de estudios de implementación de la técnica de autotoma de muestra para la detección del VPH.

Este artículo muestra los resultados de la aplicación del hisopado vaginal por autotoma como estrategia innovadora en la detección y control del VPH en la población femenina que abarca el área de salud de la policlínica Matron Roberts en la zona sur del distrito central de Belice.

## MÉTODO

Estudio descriptivo, prospectivo, de noviembre de 2022 a marzo de 2023 en la población femenina entre 25 y 65 años, que participó en el proyecto de inclusión de la autotoma de muestra para la detección del VPH, en la policlínica Matron Roberts en la zona sur del distrito central de Belice.

Universo: 14 207. Población femenina que recibe atención en el área de salud sur de Ciudad Belice.

Muestra: 222. Total de mujeres entre 25 y 65 años, que dieron su consentimiento para participar en el proyecto de autotoma de muestra.

### Criterios de inclusión

- Mujeres entre 25 y 65 años que nunca se ha hecho un examen de detección de cáncer de cuello uterino.
- Mujeres entre 25 y 65 años quienes se realizaron por última vez hace más de 3 años prueba para la detección de cáncer de cuello uterino.

### Criterios de exclusión

- Mujeres que se encontraban en el periodo menstrual, que reportaran haber tenido relaciones sexuales 24 horas antes del examen o estuvieran cumpliendo tratamiento medicamentoso vaginal.

Se utilizaron las siguientes variables: número de mujeres que realizaron autotoma de muestra, número de casos positivos, nivel de información sobre VPH y cáncer cérvicouterino, nivel de satisfacción.

### Acciones relacionadas con el procedimiento

1. El protocolo de actuación de la estrategia en Belice se desarrolla a partir de las siguientes actividades:
2. Capacitación a los proveedores de atención médica, personal médico y de enfermería acerca de la técnica de hisopado vaginal por auto-toma de muestra.
3. Entrevista inicial para conocer posibles candidatas a realizar la técnica de autotoma de muestra de VPH. Se habilitó la consulta de triage en los servicios de atención materno-infantil (*Maternal and Child Health Department (MCH)*) y el servicio de atención al paciente ambulatorio (*Outpatients Department (OPD)*) con vistas a obtener el consentimiento informado y realizar la educación para la salud relacionada con el tema (CCU y VPH).
4. Como herramienta de recolección de datos para la investigación los autores diseñaron un cuestionario, que fue aplicado a cada participante en el estudio.
5. Cita para la realización de la técnica, previo cumplimiento de los criterios de inclusión y confección del documento o registro de la técnica.
6. Cita y seguimiento (después de resultado positivo o negativo de la prueba de VPH)

La técnica de toma de muestra para la prueba de VPH es una recolección de células de la vagina usando un citocepillo y un tubo según las recomendaciones de la empresa fabricante; la muestra es tomada en los establecimientos de salud por la propia mujer. Se puso a disposición una herramienta de ayuda en el trabajo sobre la recolección de muestras. (Anexo 1)

En los diferentes centros de salud se puede acceder a los resultados en el *Belize Health Information System (BHIS)* y debe hacerse la notificación inmediata a la paciente, en aquellos que fueron positivas para la mayoría de los tipos de VPH oncogénicos (VPH 16 y 18) u otros tipos de alto riesgo.

El médico o la enfermera que tiene acceso a los resultados positivos de VPH es responsable de garantizar la localización de la paciente para discutir los resultados y definir el plan de seguimiento. Debe registrar en el BHIS la fecha y hora en que se informó al médico o enfermera tratante, la fecha y hora en que se notificó al paciente y demás aspectos que sean necesarios.

Para evaluar el nivel de satisfacción de las participantes en el tamizaje, se utilizó una variante del test para puntaje de satisfacción del cliente (CSAT), rediseñada por los autores. Donde “El puntaje de satisfacción del cliente (CSAT) mide la satisfacción del cliente al recibir un servicio, o una interacción con determinada actividad de atención. Es una de las formas más sencillas de medir la satisfacción del cliente y se obtiene haciendo una pregunta simple, como: ¿Qué tan satisfecho estuvo con su experiencia? Para responder, hay una escala de encuesta correspondiente, que puede ser de 1 a 3, de 1 a 5 o de 1 a 10”.<sup>13</sup>

Se realizó el análisis e interpretación de la información obtenida. Para el procesamiento de datos se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 23.0 para Windows.

## RESULTADOS

En relación al número de mujeres según grupo de edades, de un total de 222 participantes en el estudio, se observó un predominio del grupos de 36 a 45 años con un 33,3 %, seguido de los grupos de 25 a 35 años con un 27,9 % y 46 a 55 años 25,3 %. (Fig. 1)

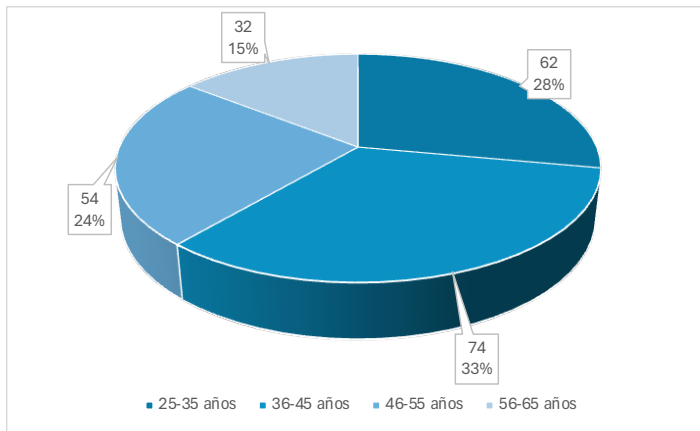


Fig 1. Número de mujeres según grupo de edad que participaron en el autotoma de muestra para la detección de VPH

Fuente: Registro estadístico de casos/automuestreo para la detección del VPH.

La tabla 1 muestra el nivel de información sobre VPH y el cáncer de cuello uterino de las pacientes antes de iniciar su participación en el proyecto. Se obtuvo que el 92,7 % presentaba un nivel de conocimiento no satisfactorio.

Tabla 1. Nivel de información sobre VPH y cáncer de útero antes de participar en el proyecto

Nivel de información	Número de casos	%
Satisfactoria	16	7,2
No satisfactoria	206	92,7
Total	222	100

Fuente: Registro estadístico de casos/automuestreo para la detección del VPH.

La distribución de los casos según el resultado de la prueba de detección de VPH, por grupos de edades (tabla 2) mostró que 69 pacientes, para un 31 %, fueron positivas a algún tipo de VPH. Entre ellas se destaca el grupo entre 25 y 35 años para un 44,9 %, seguido por las de 36 a 45 años con 16 casos para un 23,1 %. En los casos con resultado negativo, de un total de 153 (68,9 %), el grupo de edades de mayor incidencia fue de 36 a 45 con el 27,4 %; sin embargo, las diferencias de frecuencias no fueron tan marcadas como en los grupos de casos positivos.

La fig. 2 muestra la distribución de casos positivos según el tipo de VPH detectado por grupos de edades. Del total de casos reportados con test positivo, el 65,2 % se relacionaron con otros tipos de VPH y el 34,7 % correspondió al tipo 16-18. De estos últimos, el grupo de edades más representativo resultó ser el de 25 a 35 años, con el 50 % de los casos positivos para estos serotipos relevantes, así como el 42,2 % de otros tipos de VPH.

Tabla 2. Distribución de los casos según el resultado de la prueba de detección de VPH, por grupos de edad

Grupo de edades (años)	Casos Negativos	% (N=153)	Casos Positivos	% (N=69)
25 - 35	28	18,3	31	44,9
36 - 45	42	27,4	16	23,1
46 - 55	38	24,8	14	20,2
56 - 65	27	17,6	8	11,5
Total (N=222)	153	68,9	69	31,1

Fuente: Registro estadístico de casos/automuestreo para la detección del VPH.

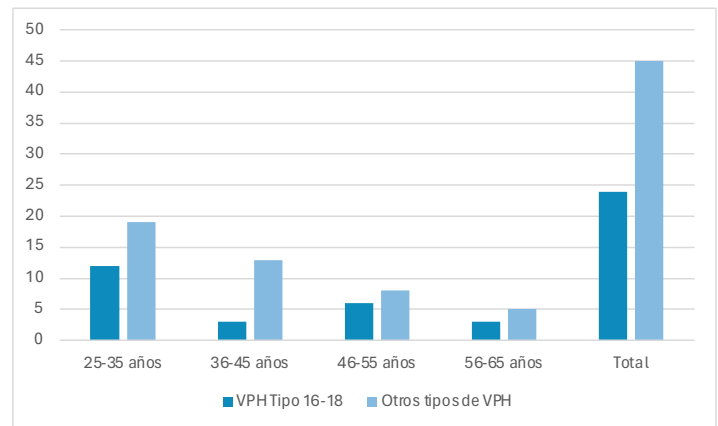


Fig 2. Distribución de las pacientes positivas al examen, por grupo de edad y según el tipo de VPH detectado

Fuente: Registro estadístico de casos/automuestreo para la detección del VPH

La tabla 3 muestra el nivel de satisfacción después de realizar la autotoma de muestra, donde se obtuvo un 90,5 % de casos con un nivel de satisfacción alto (muy satisfecho) seguido por un 7,2 % que refirieron estar satisfechas. No se reportaron insatisfacciones durante el proceso de autotoma de muestra y su seguimiento.

Tabla 3. Nivel de satisfacción después de realizar el autotoma de muestra

Nivel de satisfacción	Número de casos	%
Muy Satisfecho	201	90,5
Satisfecho	16	7,2
Neutral	5	2,2
Insatisfecho	-	-
Total	222	100

Fuente: Encuesta.

## DISCUSIÓN

La prueba del VPH por automuestreo se ha sugerido como un método alternativo que puede disminuir algunas barreras para su detección.<sup>14</sup> De ahí que su incorporación resulta una oportunidad innovadora para mejorar los programas de prevención del CCU en Belice. Su introducción implica cambios en las maneras de organizar el trabajo y en las mentalidades de la población femenina. Sin embargo, su empleo requiere de una organización compleja para el suministro de kits, de capacitación de recursos humanos, así como para el seguimiento adecuado de los casos en cada centro de salud.

A partir de los resultados preliminares de nuestro estudio en una población femenina del área sur del distrito central de la Ciudad de Belice, se comprobó que la incidencia en el tamizaje fue similar a la reportada por Bruni L1 y Cabrera Saca SN,<sup>15</sup> quienes a su vez aportaron información que nos permitió una mejor cobertura del tamizaje para la detección precoz del CCU, lo cual se evidencia en el número mujeres que aceptaron participar en la estrategia. A su vez se constató una disminución gradual de las barreras culturales y geográficas, relacionadas con la aceptación y satisfacción manifiesta de participar en la pesquisa. Esto facilitó el cumplimiento de uno de los objetivos propuestos por la OMS en su «Estrategia global para eliminar el cáncer cérvicouterino como problema de salud pública»<sup>16</sup> al lograr tamizar más del 70 % de las mujeres entre 25 a 45 años y poder tratar el mayor número de casos identificados según grupos de edades.

La aceptación de la técnica de automuestreo vaginal, según criterio de otros autores,<sup>17</sup> resulta bastante alta de manera general, sin distinción de grupo de edades; resultados estos que coinciden con los descritos en nuestro estudio. Sin embargo, aún existe un porcentaje considerable (~20 %) que, por múltiples razones, prefieren que sea un proveedor de salud quien tome la muestra cervical. Las razones más comunes por las que las mujeres rechazan la autotoma vaginal incluyen: miedo a hacerse daño (donde una consejería útil podría aliviar el temor de la mujer); temor a que la muestra obtenida no sea de buena calidad (resulta esencial una orientación apropiada, que pueda calmar la incertidumbre de la mujer); resistencia a tocarse los genitales; miedo a no manejar bien el cepillo o el frasco para la muestra.<sup>18</sup>

Otro objetivo de interés en el estudio fue explorar el nivel de información que poseen las mujeres participantes en el tamizaje, acerca del VPH y su relación con el CCU, teniendo en cuenta que se trata de una de las variables fundamentales

para la conducta a seguir durante la aplicación de la estrategia de autotoma de muestras, y su importancia para desarrollar las acciones de prevención en la población femenina de Belice. Araujo N<sup>19</sup> en una investigación publicada en 2018 acerca del nivel de información sobre este tema, obtuvo resultados que coinciden con nuestro estudio, donde mujeres entre 25 a 59 años de edad tenían una información pobre o no satisfactoria sobre la definición, sintomatología y factores de riesgo del VPH y el CCU. En esto intervienen múltiples factores culturales, por ejemplo, creencias y tradiciones sobre temas sexuales a nivel familiar o social, que dificultan la prevención y diagnóstico prematuro.

La alta incidencia de infección por VPH y CCU se encuentra sustancialmente asociada a la desinformación sobre el comienzo precoz de la vida sexual, multiparidad, uso de anticonceptivos orales, al tabaquismo, los múltiples embarazos y el no uso de protección en el acto sexual. Por lo que Flores Sánchez A y colaboradores<sup>20</sup> recomiendan un adecuado mecanismo de comunicación, información personalizada para los diferentes rangos de edad y el acercamiento de los responsables de la salud pública, las cuales pueden utilizarse como estrategias que complementen la responsabilidad del cuidado de grupos vulnerables, que a su vez permita aumentar la efectividad de las alternativas de prevención.

El VPH es un virus altamente epiteliotrópico y posee una gran especificidad de especie. Hasta el momento se han identificado más de 150 tipos de VPH, de ellos 40 infectan el epitelio anogenital y 12 están reconocidos por la OMS como carcinogénicos. Atendiendo a su capacidad transformante y a su asociación con el desarrollo del CCU, los mismos son clasificados como de alto (16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 52, 56, 58 y 59) y de bajo (6 y 11) riesgo de desarrollar cáncer.<sup>21,22</sup>

Múltiples autores<sup>14,25</sup> coinciden con que los VPH 16 y 18 contribuyen a más del 70 % de todos los casos de cáncer de cérvix, el 41 % y el 67 % de las lesiones de cérvix son de alto grado, así como el 16-32 % se relacionan con lesiones cervicales de bajo grado. En estos casos positivos se recomienda la inspección visual del cuello uterino con ácido acético (IVAA). Por ello, como parte del plan de acción de la estrategia, en cada grupo de casos estudiados, se procedió con la conducta siguiente: en los negativos (después de VIAA) se orientó realizar prueba de Papanicolaou cada año y en los positivos, según magnitud de la lesión, se realizó crioterapia, y cuando las lesiones abarcaban zonas profundas del cérvix,

las pacientes se remitieron a consulta de seguimiento por ginecología en el hospital. Por su parte, donde se detectaron otros tipos de VPH se estableció una cita para prueba de Papanicolaou.

Uno de los componentes más importantes desde el punto de vista cualitativo en nuestro estudio, fue la evaluación del nivel de satisfacción al aplicar la técnica de autotoma, para lo cual se utilizó una variante del puntaje de satisfacción del cliente CSAT.<sup>13</sup> A través de esta herramienta, se pudo conocer que entre las manifestaciones de satisfacción declaradas por las participantes, estas no refirieron dolor, sintieron menos vergüenza y más comodidad, aspectos estos que son referidos en estudios consulados.<sup>24-26</sup>

Las participantes describieron sentir más confianza y empatía, lo cual les permitió superar las barreras emocionales. Por otra parte, la mayoría expresó que el hisopo fue fácil de usar. Manifestaron como esencial el control y supervisión del proceso de la prueba, lo cual les permitió saber sus resultados en un corto periodo de siete días.

Por último, se puede elevar el nivel de satisfacción de las pacientes si se mejora la calidad del servicio en el momento de la interacción entre paciente y proveedor salud,<sup>27,28</sup> por lo que es fundamental perfeccionar la preparación de los proveedores y diseñar una estrategia para evaluar de forma rutinaria el nivel de satisfacción de las pacientes.

## CONCLUSIONES

Se constató un insuficiente nivel de información sobre VPH y CCU, así como un evidente interés y motivación de la población participante en la implementación y seguimiento de la estrategia de autotoma de muestra para la detección del VPH. La identificación de casos positivos (serotipos 16 y 18 y otros tipos de VPH), permitió que se ejecutarán acciones para ambos grupos de casos (positivos y negativos). Se obtuvieron elevados niveles de satisfacción, relacionados con el confort, utilidad y aceptabilidad de la técnica del hisopado vaginal por autotoma, como parte de las labores de prevención del CCU en la población objeto de estudio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bruni L, Albero G, Serrano B, Mena M, Collado JJ, Gómez D, et al. Human Papillomavirus and Related Diseases in the World. Summary Report 10 March 2023. Disponible en: <https://hpcvcentre.net/statistics/reports/XWX.pdf>
2. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA,

Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin* [Internet]. 2018; 68(6):394-424. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30207593/>

3. Narváez L, Loayza F, Narváez M, Vega X, Vargas P, Sáenz K. Detección de virus del papiloma humano en muestras de hisopados vaginales por autotoma. *Rev Mex Patol Clin Med Lab* [Internet]. 2015; 62(1):5-10. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=55974>
4. Ospina Henao S, Espinal Tejeda C, Morice Trejos A, Ávila-Agüero ML. Construyendo la agenda para acelerar la eliminación del cáncer cervical: Una alianza para llamar a la acción con la Organización Panamericana de la Salud para América Latina y El Caribe [Internet]. Sociedad Latinoamericana de Infectología Pediátrica. Mayo 2022. Disponible en: <https://slipe.org/web/wp-content/uploads/2022/05/Construyendo-la-agenda.pdf>
5. Pan American Health Organization. Plan of Action for Cervical Cancer. Prevention and Control 2018-2030. Washington, D.C: PAHO; 2018. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/38574>
6. Human Papillomavirus and Related Cancers, Fact Sheet 2023. Key data on HPV and HPV-related cancers ICO/IARC Information Centre on HPV and Cancer. Belize. Disponible en: [https://hpcvcentre.net/statistics/reports/BLZ\\_FS.pdf](https://hpcvcentre.net/statistics/reports/BLZ_FS.pdf)
7. Cathro HP, Loya T, Dominguez F, Howe SL, Howell R, Orndorff K, et al. Human papillomavirus profile of women in Belize City, Belize: correlation with cervical cytopathologic findings. *Hum Pathol* [Internet]. 2009; 40(7):942-949. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.humpath.2008.12.015>
8. Rodríguez AC, Ávila C, Herrero R, Hildesheim A, Sherman ME, Burk RD, et al. Cervical cancer incidence after screening with HPV, cytology, and visual methods: 18-year follow-up of the Guanacaste cohort. *Int J Cancer* [Internet]. 2017; 140(8):1926-1934. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6380882/>
9. Arbyn M, Weiderpass E, Bruni L, de Sanjosé S, Saraiya M, Ferlay J, et al. Estimates of incidence and mortality of cervical cancer in 2018: a worldwide analysis. *Lancet Glob Health* [Internet]. 2020; 8(2):191-203. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31812369/>
10. Organización Panamericana de la Salud. Incorporación de la prueba del virus del papiloma humano en programas de prevención de cáncer cervicouterino. Manual para

- gerentes de programas de salud 2016. Washington, D.C: OPS; 2016. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/31223>
11. Neibart SS, Smith TA, Fang JH, Anderson T, Kulkarni A, Tsui J, et al. Assessment of Cervical Cancer Prevention and Treatment Infrastructure in Belize. *JCO Glob Oncol* [Internet]. 2021; 7:1251-1259. Disponible en: <https://doi.org/10.1200/GO.21.00138>
  12. Bruni L, Diaz M, Castell's ague X, Ferrer E, Bosch FX, de Sanjosé S. Cervical human papillomavirus prevalence in 5 continents: meta-analysis of 1 million women with normal cytological findings. *J Infect Dis* [Internet]. 2010.; 202(12):1789-99. Disponible en: <https://doi.org/10.1086/657321>
  13. Birkett A. What is Customer Satisfaction Score (CSAT)? [Internet]. HubSpot.com [Originally published in June 2020]. Disponible en: <https://blog.hubspot.com/service/customer-satisfaction-score>
  14. Duke P, Godwin M, Ratnam S, Dawson L, Fontaine D, Lear A, et al. Effect of vaginal self-sampling on cervical cancer screening rates: a community-based study in Newfoundland. *BMC Women's Health* [Internet]. 2015; 15:47. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12905-015-0206-1>
  15. Cabrera Saca SN, Linares García AL, Martínez Meléndez JE, Abullarade Navarrete EJ. Autotoma para detección de VPH comparada con muestra convencional en el tamizaje de cáncer cervicouterino. *Alerta* [Internet]. 2022; 5(1):81-87. Disponible en: <https://doi.org/10.5377/alerta.v5i1.12806>
  16. Organización Mundial de la Salud. Global strategy towards eliminating cervical cancer as a public health problem. Geneva: WHO; 2020. Fecha de consulta: 8 de septiembre de 2021. Disponible en: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240014107>
  17. Incorporación de la prueba del virus del papiloma humano en programas de prevención de cáncer. Sección 10: Estrategia innovadora con la prueba de VPH: autotoma. Organización Panamericana de la Salud (OPS). 2023. Disponible en: [https://hpcvcentre.net/statistics/reports/BLZ\\_FS.pdf](https://hpcvcentre.net/statistics/reports/BLZ_FS.pdf)
  18. Bansil P, Wittet S, Lim JL, Winkler JL, Paul P, Jeronimo J. Acceptability of self-collection sampling for HPV-DNA testing in low-resource settings: a mixed methods approach. *BMC Public Health* [Internet]. 2014; 14:596. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-596>
  19. Araujo N. Nivel de conocimiento sobre la infección por virus del papiloma humano en gestantes del centro de salud Chungui, Ayacucho-2017 [Tesis]. Huancavelica, PE: Universidad Nacional de Huancavelica; 2018. Disponible en: [http://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/2117/TESIS\\_SEG.%20ESP.\\_OBSTETRICIA\\_%20NORA%20ARAUJO%20OGOSI.pdf?sequence=1](http://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/2117/TESIS_SEG.%20ESP._OBSTETRICIA_%20NORA%20ARAUJO%20OGOSI.pdf?sequence=1)
  20. Flores Sánchez A, Rodríguez Medina MA, Rodríguez Morachis MA, Gómez Zepeda PI, Pinto Santos JA. Conocimientos y riesgos sobre el VPH y su relación con el cáncer cervicouterino en mujeres entre 20 y 59 años de edad. *Rev Iberoam Investig Desarro Educ* [Internet]. 2022; 12(24):e039. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-74672022000100039&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672022000100039&lng=es)
  21. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud. Dirección de registros médicos y estadística de Salud. La Habana: MINSAP; 2016. Disponible en: [http://files.sld.cu/dne/files/2016/04/Anuario\\_2015\\_electronico-1.pdf](http://files.sld.cu/dne/files/2016/04/Anuario_2015_electronico-1.pdf)
  22. Domínguez Bauta SR, Trujillo Perdomo T, Aguilar Fabré K, Hernández Menéndez M. Infección por el virus del papiloma humano en adolescentes y adultas jóvenes. *Rev Cubana Obstet Ginecol* [Internet]. 2018; 44(1):1-13. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2018000100017&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2018000100017&lng=es)
  23. Peeters E, Cornet K, Cammu H, Verhoeven V, Devroey D, Arbyn M. Efficacy of strategies to increase participation in cervical cancer screening: GPs offering self-sampling kits for HPV testing versus recommendations to have a pap smear taken - A randomized controlled trial. *Papillomavirus Res* [Internet]. 2020; 9:100194. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32179181/>
  24. Kamath Mulki A, Withers M. Human Papilloma Virus self-sampling performance in low- and middle-income countries. *BMC Women's Health* [Internet]. 2021; 21(1):12. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12905-020-01158-4>
  25. Yeh PT, Kennedy CE, de Vuyst H, Narasimhan M. Self-sampling for human papillomavirus (HPV) testing: a systematic review and metaanalysis. *BMJ Glob Health* [Internet]. 2019; 4(3):e001351. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2018-001351>
  26. Morán F, Cárcamo C, Valderrama M, García P. Preferencias y satisfacción hacia un programa de tamizaje con pruebas autoadministradas de detección del virus de papiloma humano. *Rev Perú Med Exp Salud Pública* [Internet]. 2017; 34(2):228-232. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2017.342.2453>
  27. Lazcano-Ponce E, Lorincz AT, Cruz-Valdez A, Salmerón

J, Uribe P, Velasco-Mondragón E, et al. Self-collection of vaginal specimens for human papillomavirus testing in cervical cancer prevention (MARCH): a community-based randomised controlled trial. *Lancet* [Internet]. 2011; 378(9806):1868-73. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)61522-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)61522-5)

28. Neibart SS, Smith TA, Fang JH, Anderson T, Kulkarni A, Tsui J, et al. Assessment of Cervical Cancer Prevention and Treatment Infrastructure in Belize. *JCO Glob Oncol*. 2021 Aug; 7:1251-1259. Disponible en: <https://doi.org/10.1200/GO.21.00138>

### Conflictos de intereses:

No se declara conflicto de intereses entre los autores.

### Autoría:

- Adalberto Lluch Bonet: Conceptualización, análisis formal, redacción, revisión y edición.
- Yusmairy Ferrera Jiménez: Curación de datos y análisis formal.
- Sharon Espinoza, Mariana Ancona: Recursos, supervisión, redacción.
- Camesha Borlan, Ariola Gómez: Supervisión, análisis formal.

**Recibido:** 25 octubre 2023

**Aceptado:** 4 diciembre 2023

### Anexo 1. Pasos para la obtención de muestra por autotoma para prueba VPH<sup>15</sup>

