



DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2280

Autotoma de células cervicales con identificación del DNA del virus del papiloma humano, una alternativa en la política pública de tamización de cáncer de cérvix para poblaciones rurales en Colombia

Camilo Sebastián Fonseca

Melenge Médico residente medicina Familiar
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia UPTC
Una Revisión Narrativa

RESUMEN

Objetivo: proponer a la autotoma de células cervicales, como un nuevo método de tamización para la detección de cáncer de cérvix, basado en la revisión de la evidencia disponible en cuanto a las diferentes técnicas y estrategias de salud pública implementadas en diferentes países, para la detección temprana de cáncer en mujeres mayores de 30 años, y la posibilidad de utilizar esta técnica para poblaciones dispersas y rurales de Colombia, haciendo una comparación de diversos tópicos como son la efectividad, la recepción, y estrategias de masificación con los métodos disponibles para la tamización de cáncer de cuello uterino, descritos en la política pública del sistema sanitario colombiano para las poblaciones rurales, para este caso específico la detección del virus del papiloma humano (VPH) en células cervicales mediante técnica tradicional por especuloscopia y la inspección de células cervicales con ácido acético.

Metodología: se realizó una búsqueda exhaustiva en la web durante el año 2020, de artículos asociados al tema de tamizaje de cáncer de cérvix, consultando en las siguientes bases de datos, medline (nlm), index medicus, lilacs, embase, pub med y google académico, utilizando como términos clave de búsqueda, cáncer de cérvix, tamizaje, virus del papiloma humano, autotoma de células cervicales, adicionalmente se buscaron datos estadísticos específicos para Colombia en los sitios de consulta públicos del ministerio de salud, guías de práctica clínica y la resolución 3280 que rige las acciones técnicas en salud adoptadas por este país para tamizaje de cáncer de cuello uterino.

Resultados: Luego de esta extensa revisión podemos inferir que la autotoma de células cervicales para detección de ADN VPH, es una alternativa exitosa y especialmente útil para mujeres mayores de 30 años de alta vulnerabilidad social y de regiones apartadas del país, como lo son las mujeres habitantes del sector rural, esta estrategia no se ha tomado en cuenta dentro de la política pública del sistema sanitario colombiano, su adopción y aplicación requiere de varios factores, como son reestructuración de las guías de manejo del ministerio de salud y voluntad de cambio de las políticas públicas para la tamización de cáncer de cuello uterino, esfuerzo gubernamental por hacer cumplir lo descrito en las guías de práctica clínica por parte de los prestadores de salud,

especialmente se muestra evidente la extrema necesidad de hacer estudios dentro de la población rural y de alta vulnerabilidad que demuestren la utilidad de un programa de tamización basado en la autotoma de células cervicales en la población femenina rural, para que sea tenido en cuenta como alternativa de tamización oficial, en el sistema sanitario colombiano.

Conclusiones: El cáncer de cuello uterino es un patología totalmente evitable, cuenta con estrategias preventivas, primarias como la vacuna, secundarias como los distintos métodos de tamizaje como son la citología, detección de vph virus en células cervicales tomadas por especuloscopia o por autotoma y la visualización de lesiones de cérvix con ácido acético y terciarias como lo es el tratamiento de lesiones neoplásicas en estadios tempranos, para así evitar la muerte por esta causa en la población femenina, del mismo modo se evidencia que la técnica de autotoma de células cervicales es una excelente alternativa de tamizaje, y es apta para ser introducida dentro de la política pública colombiana, por sus múltiples ventajas como son la facilidad de realización, la aceptación que tiene entre la población femenina al mantener su concepción de privacidad genital, la superación de barreras sanitarias geográficas, al evitar la movilización de la mujer hasta un centro de salud, adicionalmente alta sensibilidad y especificidad diagnóstica, y costo efectividad a largo plazo comparándola con las otras alternativas de tamizaje utilizadas en nuestro país.

Palabras clave: *cáncer de cérvix; tamización; autotoma de células cervicales; población rural.*

Correspondencia: Cris890913@gmail.com

Artículo recibido: 20 abril 2022. Aceptado para publicación: 05 mayo 2022.

Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

Todo el contenido de **Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar**, publicados en este sitio están disponibles bajo Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 

Como citar: Fonseca, C. S. (2022). Autotoma de células cervicales con identificación del DNA del virus del papiloma humano, una alternativa en la política pública de tamización de cáncer de cérvix para poblaciones rurales en Colombia. *Científica Multidisciplinar*, 6(3), 1157-1167. DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2280

Autosampling of cervical cells with identification of human papillomavirus DNA, an alternative in public policy for cervical cancer screening for rural populations in Colombia

ABSTRACT

Objective: to evaluate the available evidence regarding cervical cancer screening in women over 30 years of age in the specific topic of screening by detection of HPV in cervical cells, using the autotome technique, and its applicability for scattered and rural populations of Colombia, comparing its effectiveness with other cervical cancer screening methods, such as the detection of HPV in cervical cells using a traditional technique by speculoscopy and the inspection of cervical cells with acetic acid.

Methodology: an exhaustive search on the web during 2020 was carried out for articles associated with the topic of cervical cancer screening, consulting the following databases, medline (nlm), index medicus, lilacs, embase, pub med and academic google, using as key search terms, cervical cancer, screening, human papillomavirus, cervical cell autotoma, additionally specific statistical data for Colombia were searched in the public consultation sites of the Ministry of Health, clinical practice guidelines and Resolution 3280 that governs the technical actions in health adopted by this country for cervical cancer screening.

Results: After this extensive review, we can infer that cervical cell auto-sampling for HPV DNA detection is a very useful successful alternative for women over 30 years of high social vulnerability and from remote regions of the country such as the rural sector. This strategy has not been taken into account by the Colombian health system, its adoption and application requires several factors, such as restructuring of the management guides of the Ministry of Health and willingness to change public policies for the specific case of screening cancer of the cervix, government effort to enforce what is described in the clinical practice guidelines by health providers, especially the extreme need to carry out studies within the rural and highly vulnerable population that demonstrate the usefulness of a cervical cell self-sampling screening program in the rural female population, to be taken into account nta as an official screening alternative the Colombian health system.

Conclusions: Cervical cancer is a totally preventable pathology, it has preventive strategies, primary such as the vaccine, secondary as the different screening methods such as cytology, detection of HPV virus in cervical cells taken by speculoscopy or autotomy and visualization of cervical lesions with acetic acid and tertiary such as the treatment of neoplastic lesions in early stages, in order to avoid death from this cause in the female population, in the same way it is evidenced that the technique of cervical cell autotomy is excellent screening alternative due to its multiple advantages such as ease of completion, the acceptance it has among the female population by maintaining its conception of genital privacy, overcoming geographical health barriers, by avoiding the mobilization of women to a health center , additionally high diagnostic sensitivity and specificity, and cost effectiveness in the long term, comparing it with the other screening alternatives used in our country.

Key words: *cervical cancer; screening; cervical cell self-sampling; rural population.*

INTRODUCCIÓN

El cáncer de cuello uterino sigue siendo un problema de salud pública generalizado en la sociedad humana, a nivel mundial se calcula que es el segundo cáncer más frecuente en la mujer, es responsable de unos 250.000 fallecimientos al año a escala mundial (Gamboa, 2020). con una incidencia calculada de 18,9 casos nuevos por cada 100 000 mujeres (instituto nacional de salud colombia, 2018) Para Colombia específicamente El cáncer de cérvix representa la quinta causa de muerte por cáncer en el país con una incidencia de 18,4 casos nuevos por cada 100 000 mujeres, con una alta mortalidad ya que el 16,8 % las mujeres que lo padecen mueren (instituto nacional de salud colombia, 2018) nuestro país muestra variaciones regionales en términos de la incidencia; los departamentos que tienen las tasas más altas se encuentran en el Meta (47,1 por 100.000 mujeres), Tolima (40,5 por 100.000 mujeres) Arauca (38,1 por 100.000 mujeres), y Quindío (37,3 por 100.000 mujeres). Las tasas más bajas se encuentran a su vez en Bogotá (22,9 por 100.000 mujeres), San Andrés y Providencia (16,7 por 100.000 mujeres), para Boyacá la incidencia es de (20,7 por 100.000 mujeres (Ministerio de Salud y Protección Social, 2014).

Es muy importante encontrar alternativas que mejoren el tamizaje de cáncer cuello uterino y estrategias que aumenten la cobertura, mejoren el desempeño y las posibilidades técnicas, y permitan intervenciones más costo efectivas de prevención y de control del cáncer (Gómez, Z., & Elvira, A, 2012) Desde los años sesenta se iniciaron actividades para el diagnóstico temprano del cáncer de cuello uterino en el país, mediante la promoción de la citología de cuello uterino como técnica de tamización primaria. A comienzos de los años 90 en Colombia, se creó el Programa Nacional para el Control y detección Precoz de Cáncer de Cuello uterino, en busca de incrementar la cobertura de citología en la población objeto, y mejorar la oportunidad del diagnóstico definitivo. La citología del cuello uterino, ha sido el eje de las actividades hasta ahora realizadas en el país (Ministerio de Salud y Protección Social, 2014).

Mediante la resolución 3280 de 2018 se modifica que el enfoque de tamización de cáncer de cuello uterino, define las pruebas de tamización a realizar en Colombia según el grupo de edad de las mujeres y su lugar de residencia así:

Citología (pap): La tamización con citología se debe realizar en las mujeres de 25 a 29 años de edad en esquema 1 – 3 - 3 (cada 3 años) ante resultados negativos.

Pruebas de ADN del Virus de Papiloma Humano: La tamización con las pruebas que detectan el ADN de los virus del papiloma humano (VPH) de alto riesgo, se deben realizar a todas las mujeres entre 30 y 65 años de edad, con un esquema 1-5-5 (cada 5 años) ante resultados negativos.

Técnica de inspección visual con ácido acético y lugol (IVAA): indicada exclusivamente para las mujeres entre 30 a 50 años residentes en áreas de población dispersa y con difícil acceso a los servicios de salud, se deben realizar en esquema 1-3-3 (cada 3 años) ante resultados negativos.

Para el caso de estos tres tipos de técnicas de tamización se requiere profesionales en medicina, enfermería, bacteriología o en su defecto cito-histotecnólogo o histocitotecnólogo certificados, o un técnico auxiliar de enfermería entrenado y certificado, en estas técnicas. (ministerio de salud y protección social, 2018)

La autotoma de células cervicales es un nuevo enfoque que ha surgido para aumentar la captación de la detección y tamización de cáncer de cuello uterino, donde las propias mujeres realizan el muestreo vaginal para el estudio del VPH. (Helia Mariño, 2016)

Por lo tanto, esta revisión bibliográfica pretende ver otros métodos adicionales, a los concebidos en las resoluciones sanitarias actuales de Colombia, haciendo especial énfasis en métodos aplicables a poblaciones rurales y dispersas del país

RESULTADOS

Eficacia de la Autotoma

La equivalencia en la eficacia del tamizaje de la autotoma comparándola con la técnica convencional de toma de muestras de especuloscopia exo-endocervical por un técnico, ha sido demostrada en diversos estudios comparativos de casos y controles donde, La concordancia entre las dos técnicas utilizando el índice Kappa es muy buena lo cual quiere decir que la técnica mediante auto-toma es tan efectiva, como la recolección convencional de muestra de células cervicales realizadas por personal técnico o profesional entrenado incluyendo en mujeres con altos grados de displasia cervical (Bonilla-Osma, L. J., Amaya-Guio, J., Olaya-García, P., & Bonilla-Bula, L., 2018). (Mariño, H., Serra, E., & Gutiérrez, A., 2015). (Pacheco, G. A. B., Iglesias, R. L., Pérez, A. J., & Villegas, E. J., 2018), es de resaltar que no es solo una técnica útil como tamizaje de cáncer de cuello uterino, si no que a la vez permite a poblaciones específicas, evaluar la prevalencia de infección por vph, agente etiológico de otras patologías diferente al cáncer

de cuello uterino, sobre la cual no se tiene claridad generalizada para la población colombiana (Torrado, L. M., Rincón-Orozco, B., & Martínez-Vega,, (2018)).

Mayor preferencia femenina por la autotoma

Diversos estudios realizados en diferentes partes del mundo incluido Latinoamérica han mostrado la evaluación de la autotoma vaginal como método de recolección de muestra útil para detectar VPH, en estas se evidencia como las mujeres prefieren la autotoma vaginal que la toma exo-endocervical por un técnico, obteniendo resultados de la presencia de VPH en canal vaginal con lo encontrado en toma exo-endocervical lo que hace a la autotoma vaginal un método de recolección de muestra factible para mujeres que se resisten a la toma exo-endocervical (Gómez, Z., & Elvira, A, 2012).

Inclusive en estudios con extensa población demuestra, que el auto-muestreo es un método que permite mayor aceptación, preferencia y adherencia a seguimiento en mujeres especialmente, en las inasistentes a citología vaginal convencional (Pap) y la toma de células cervicales por técnico, esta técnica supera las diferentes razones para no asistir a una toma convencional de citología, razones que en múltiples estudios en la región incluyendo Colombia se han evidenciado como lo son el miedo a la toma de muestras, experiencias negativas anteriores, barreras asociadas con el sistema de salud como: trámites administrativos establecidos por el sistema sanitario, la programación de citas incompatibles con las horas de trabajo, percepción del personal de salud como indiferente o grosero, actitud desfavorable frente a la citología, vergüenza con el personal que toma la muestra, menor oportunidad de la mujer que habita en zonas rurales de acceder al examen citológico, las cuales se superaron mediante la técnica de autotoma. (Léniz, J., Barriga, M. I., Lagos, M., Ibáñez, C., Puschel, K., & Ferreccio, C., 2013) (Castro-Jiménez y otros, 2006) (Irma Yolanda Castillo Ávila, 2019) (Zuleima Cogollo, 2010) (Mirelly, 2013) (Hermeza Paz, 2018)

Aplicación de autotoma en regiones rurales dispersas

Este tipo de tamizaje es especialmente útil en regiones con alta ruralidad, para el caso colombiano, en personas habitantes de zonas rurales, el método descrito dentro de la política pública es la inspección visual de cuello uterino con ácido acético (IVAA), para la cual múltiples tipos de estudios, han mostrado la utilidad y superioridad como método de tamización efectiva de cáncer de cuello uterino la autotoma, comparándola con la

técnica (IVAA), estudios de tipo observacional, descriptivos correlacionales, aplicados a población rural muestran pobre correlación de Kappa entre los resultados del VPH e IVAA. Lo que ha permitido considerar que la autotoma VPH es de mayor sensibilidad, y que el IVAA se debe utilizar como una prueba complementaria que permita identificar la presencia de las lesiones pre canceroso en el cuello uterino, de la misma forma se evidencia un bajo grado de confiabilidad diagnóstica en estudios en población rural comparándola con el Gold standard (colposcopia) evidenciando baja sensibilidad y bajo valor predictivo positivo, para lesiones neoplásicas cervicales (M., Cárcamo, C., García, P. J., & Morán, F., 2017) (Yanet Cesilia Alfaro Segundo, 2017); además la estrategia de autotoma permite educación comunitaria y ofrecimiento puerta a puerta de tamizaje de cáncer de cuello uterino la cual es un factor favorable para la aplicación de estrategias de tamización, como demostró la evaluación modalidad autotoma (EMA) en Jujuy argentina, la cual evaluó el ofrecimiento puerta a puerta de la auto-toma a través de los agentes sanitarios, en comparación con la toma realizada en centro de salud por un técnico o profesional sanitario o toma convencional, estudio que demostró que la autotoma es una estrategia efectiva para aumentar la cobertura de los programas de promoción y prevención de cáncer de cuello uterino, (Paolino, M., Campanera, A., Martiarena, N., Echenique, A. L., López, N., Gago, J. Arrossi, 2019). dado el éxito que demostró la estrategia, Jujuy argentina adoptó en 2014 dentro de la política pública, el tamizaje con la prueba de VPH en sus dos modalidades de toma: la toma convencional y Auto-toma para las mujeres de 30 o más años (Curotto, M., Zalacáin-Colombo, J., Paolino, M., & Arrossi, S., (2019)

Implementación como política pública intersectorial al sistema sanitario colombiano

La estrategia de tamizaje de cáncer de cuello uterino con tipificación de VPH mediante autotoma en sector rural requiere la articulación de agentes comunitarios, instituciones de salud y herramientas tecnológicas que le permitan que este modelo sea masivo, simple, accesible y aplicable a la población rural, que sea capaz de estructurar un sistema de información en salud adecuado, el cual la OMS define como "Un mecanismo para la recolección, procesamiento, análisis y transmisión de la información que se requiere para la organización y el funcionamiento de los servicios sanitarios y también para la investigación y la docencia" (Hermoza Paz, 2018), articulación y construcción de sistema de información en salud, que se evidencia exitoso, incluso en experiencias masivas de

con modelo de tamizaje en países de la región, como la evidenciada en El proyecto HOPE (Health Organizations Perú) con más de 2000 muestras distribuidas y recolectadas por agentes comunitarios, en población rural mediante autotoma, donde los resultados negativos y positivos fueron informados mediante mensaje de texto, y en donde en casos positivos además del SMS, se estableció contacto telefónico para asistir a recibir los resultados en su centro de salud cercano con una correspondiente asesoría profesional acerca de los resultados de la prueba. (Hermoza Paz, 2018) El éxito de esta estrategia de tamizaje requieren la participación intersectorial y dado su éxito adoptada en países de la región, que han optado por tener dentro de sus alternativas de tamizaje la autotoma, lo que ha representado un claro mejoramiento del tamizaje en términos de ampliación de cobertura y eliminación de barreras socioeconómicas y sanitarias, en especial en población de alta vulnerabilidad socioeconómica y dispersión geográfica. (Arrossi, 2019) (Ferrecio, 2019)

Por tanto el cambio en las políticas públicas preventivas en la tamización de cáncer de cuello uterino, ha estado presente en los países que han adoptado las nuevas tecnologías en salud para prevenir la aparición de cáncer, como lo son el test de VPH mediante autotoma y la vacuna contra el VPH, y esta incorporación ha permitido una disminución en la incidencia de cáncer y el cumplimiento de metas preventivas, al aumentar la participación de la mujer en los programas de tamización gubernamentales nacionales y provinciales; y una mejor interacción entre los equipos de salud dispuestos para su ejecución y las mujeres (Seman, 2016).

CONCLUSIÓN

Luego de esta extensa revisión podemos inferir que la autotoma de células cervicales para detección de ADN- VPH, es una alternativa exitosa muy útil para mujeres de alta vulnerabilidad social y de regiones de alta dispersión geográfica como es el caso de mujer del sector rural, que no es tenida en cuenta por los organizadores del sistema sanitario colombiano, que su adopción y aplicación requiere de varios factores, en especial de un cambio y modernización de las políticas públicas de tamizaje de cáncer cervical, así como la realización de estrategias piloto a nivel local que permita demostrar su aplicabilidad, utilidad, aceptación y efectividad en la tamización de cáncer de cuello uterino, en la población colombiana en especial del sector rural y de alta vulnerabilidad socioeconómica; debido a que en Colombia no existe ningún antecedente de estudio de

esta técnica de tamización en la población femenina rural, es una clara invitación a la integración de las instituciones académicas y sanitarias a realizar estudios en la población rural con dicha técnica para que sea perfeccionada e implantada dentro de la política pública nacional, como método de tamización formal del sistema sanitario colombiano en especial en el ámbito de la ruralidad, estudios que demuestren la utilidad de un programa de tamizaje mediante la autotoma de células cervicales para detección de ADN-VPH, y evitar la morbimortalidad de una enfermedad altamente prevalente y totalmente evitable, donde una sola muerte de alguna mujer por esta causa se convierte en un fallo inaceptable, para el sistema sanitario y la salud pública del país.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Arrossi, S. (2019). El impacto de la prueba de VPH en los programas de tamizaje en América Latina: el caso de Argentina. *revista salud pública de méxico*, 86-94. .
- Bonilla-Osma, L. J., Amaya-Guio, J., Olaya-García, P., & Bonilla-Bula, L. (2018). Evaluación de la utilidad de un dispositivo para toma y preservación del ADN del virus del papiloma humano de muestras cérvico-vaginales autorrecolectadas y almacenadas en seco en mujeres con displasia cervical, Bogotá, Colombia. . *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, 179-188.
- Castro-Jiménez, M. A., Londoño-Cuellar, P. A., & Vera-Cala, L. M. (noviembre de 2006). Asistencia a citología del cuello uterino y sus determinantes en una población rural colombiana, 1998-1999. *revista salud publica universidad nacional de colombia*, 8(3).
- Curotto, M., Zalacaín-Colombo, J., Paolino, M., & Arrossi, S. . ((2019)). Adopción e implementación del ofrecimiento de la autotoma VPH por agentes sanitarios en Jujuy, Argentina. . *salud pública de méxico*, 674-682. .
- Ferreccio, C. (2019). Nuevas estrategias de prevención y control de cáncer de cuello uterino en Chile. *revista salud pública de méxico*, 713-721. .
- Gamboa, D. A. (marzo de 2020). Actualización de prevención y detección de cáncer de cérvix . *Revista Médica Sinergia*, 5(3).
- Gómez, Z., & Elvira, A. (enero de 2012). *Evaluación de la autotoma vaginal como método de recolección de muestra útil para detectar VPH-AR*. chilpancingo.
- Helia Mariño, E. S. (2016). *La autotoma es tan efectiva como las muestras obtenidas por el ginecólogo para la detección del HPV*. Recuperado el 12 de Junio de 2020, de

- dialnet.unirioja.es : file:///C:/Users/HP/Downloads/Dialnet-LaAutotomaEsTanEfectivaComoLasMuestrasObtenidasPor-5222105.pdf
- Hermoza Paz, L. R. (2018). *Evaluación de la usabilidad de un sistema de información electrónico para el manejo de la información de un programa de tamizaje para cáncer de cuello uterino basado en autotoma y agentes comunitarios de salud*. lima peru: universidad peruana cayetano heredia repositorio academico.
- instituto nacional de salud colombia. (2018). *INFORME DE CANCER DE MAMA Y CUELLO UTERINO . ESTADISTICO, MINISTERIO DE SALUD, VIGILANCIA Y ANALISIS SALUD PUBLICA, BOGOTA*.
- Irma Yolanda Castillo Ávila, C. E. (mayo de 2019). Variables socio-sanitarias asociadas al uso adecuado de la citología cervico-uterina en mujeres del área rural-Cartagena. *duazary universidad magdalena, 16(2)*.
- Léniz, J., Barriga, M. I., Lagos, M., Ibáñez, C., Puschel, K., & Ferreccio, C. (2013). Autotoma vaginal para detección de virus del papiloma humano en mujeres no adherentes a tamizaje con Papanicolaou en Chile. *salud pública de méxico, 162-169*. .
- M., Cárcamo, C., García, P. J., & Morán, F. . (2017). *Preferencias y satisfacción hacia un programa de tamizaje con pruebas autoadministradas de detección del virus de papiloma humano*. . Lima peru: repositorio academico universidad sanmartin de porres.
- Mariño, H., Serra, E., & Gutiérrez, A. . (2015). La autotoma es tan efectiva como las muestras obtenidas por el ginecólogo para la detección del HPV. *Medicina balear, 16-20*.
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2014). *Guía de Práctica Clínica para teccion y manejo de lesiones precancerosas de cuello uterino*. bogota colombia: Ministerio de Salud y Protección Social .
- ministerio de salud y proteccion social. (2018). Recuperado el 16 de marzo de 2020, de www.minsalud.gov.co: <https://www.minsalud.gov.co/>
- Mirrelly, B. G. (agosto de 2013). conocimientos, actitudes y prácticas sobre citología cérvico-uterina por mujeres de una población rural en colombia. *revista de ciencias biomedicas, 4(1)*.
- murillo, r. (2018). Cáncer de cuello uterino: Colombia, al filo de la oportunidad. *pesquisa javeriana, 1-2*.

- Pacheco, G. A. B., Iglesias, R. L., Pérez, A. J., & Villegas, E. J. (2018). La autotoma de muestra cervico-vaginal y la toma hecha por el ginecólogo en el diagnóstico de cáncer de cuello uterino. Aplicabilidad en los programas de pesquisa de cáncer de cuello uterino. *Ciencia e Innovación en Salud.* , 1-12.
- Paolino, M., Campanera, A., Martiarena, N., Echenique, A. L., López, N., Gago, J. Arrossi. (2019). Adherencia al triaje en contexto de tamizaje con autotoma del test de virus del papiloma humano en la provincia de Jujuy. . *argentina de salud publica*, 7-13.
- Seman, c. (2016). *Análisis de las políticas públicas de prevención del cáncer de cuello uterino vinculadas al control del virus del papiloma humano (VPH) en Argentina*. buenos aires: digitalcollections.sit.edu.
- Torrado, L. M., Rincón-Orozco, B., & Martínez-Vega,. ((2018)). Genotipificación del Virus de Papiloma Humano en mujeres de la comuna norte de Bucaramanga. *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud*, 225-232.
- Yanet Cesilia Alfaro Segundo. (2017). *eficacia de la inspección visual con acido acético para la detección de lesiones precancerosa del cuello uterino en mujeres de 30 a 49 años hospital de contingencia tingo maria*. tesis profesional obstetra, universidad de huánuco, facultad de ciencias de la salud escuela académico profesional de obstetricia , huanuco peru.
- Zuleima Cogollo, i. c. (julio de 2010). Conocimientos, actitudes y prácticas de mujeres entre 18 y 49 años frente a la citología cérvicouterina en instituciones de salud pública de Cartagena (Colombia). *salud uninorte*, 26(2).