



Construyendo la agenda para acelerar la eliminación del cáncer cervical



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*

Mayo de 2022

Dr. Sebastián Ospina-Henao

Coordinador de Investigación Clínica
Instituto de Investigación en Ciencias Médicas (ICIMED)
Universidad de Ciencias Médicas (UCIMED)
San José, Costa Rica

Dr. Carlos Espinal-Tejeda

Director del Consorcio de Salud Global
Departamento de Salud Global
Escuela Robert Stempel de Salud Pública y Trabajo Social
Universidad Internacional de La Florida (FIU)

Dra. Ana Morice-Trejos

Médica epidemióloga, consultora independiente
San José, Costa Rica

*Corresponding Author**

Dra. María Luisa Ávila-Agüero

Jefa del Servicio de Infectología Pediátrica,
Hospital Nacional de Niños “Dr. Carlos Sáenz Herrera”
Centro de Ciencias Médicas, Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS)
San José, Costa Rica
Center for Infectious Disease Modeling and Analysis (CIDMA)
Yale University, New Haven, CT, USA

* avilaaguero@gmail.com

Tabla de Contenidos

Índice de figuras.....	9
Índice de tablas.....	11
Abreviaturas y acrónimos.....	13
Mensajes clave.....	15
1. Introducción.....	17
2. Objetivos.....	19
3. Abordaje metodológico.....	19
4. Epidemiología y carga de enfermedad del cáncer cérvico-uterino.....	20
4.1. Disparidades en la incidencia y mortalidad.....	21
4.2. Situación en Latinoamérica y El Caribe.....	24
5. Vacunación contra VPH.....	26
5.1. Introducción de la vacuna contra VPH.....	26
5.2. Estrategias y coberturas de vacunación.....	29
6. Diagnóstico temprano y tratamiento.....	33
6.1. Tamizaje y diagnóstico temprano.....	33
6.2. Acceso efectivo a tratamiento.....	36
7. Brechas y oportunidades.....	38
8. Referencias.....	41

Índice de figuras

Figura 1. El mundo según nivel de ingreso de los países, año 2020.

Figura 2. Tasa estandarizada de incidencia y mortalidad por cáncer cérvico-uterino según niveles de ingreso de los países del mundo, año 2020

Figura 3. Tasa estandarizada de incidencia de cáncer cérvico-uterino con relación al Índice de Desarrollo Humano de los países en las regiones del mundo, año 2020.

Figura 4. Tasa estandarizada de mortalidad de cáncer cérvico-uterino con relación al Índice de Desarrollo Humano de los países en las regiones del mundo, año 2020.

Figura 5. Incidencia de casos de cáncer cérvico-uterino estandarizada por edad en países del mundo, año 2020.

Figura 6. Tasa de mortalidad estandarizada de cáncer cérvico-uterino por edad en países del mundo, año 2020

Figura 7. Tasa de incidencia por cáncer cérvico-uterino estandarizada por edad (población estándar mundial) en países de Latinoamérica, año 2020

Figura 8. Mortalidad por cáncer cérvico-uterino estandarizada por edad (población estándar mundial) en países de Latinoamérica, año 2020

Figura 9. Tasa estandarizada de incidencia (%) por cáncer cérvico-uterino con relación al Índice de Desarrollo Humano de los países de la Región de las Américas, año 2020.

Figura 10. Tasa estandarizada de mortalidad por cáncer cérvico-uterino con relación al Índice de Desarrollo Humano de los países de la Región de las Américas, año 2020.

Figura 11. Situación de la introducción de la vacuna VPH en los países a nivel global, año 2020.

Figura 12. Introducción de la vacuna VPH en mujeres y hombres en países de la Región de las Américas, año 2020.

Figura 13. Tendencias de las coberturas de VPH 1 y VPH2 de programa en mujeres en las Américas, 2010 a 2020.

Figura 14. Tendencias de cobertura de primera y última dosis aplicada en mujeres a los 15 años de edad en mujeres en las Américas, 2010 a 2020.

Figura 15. Coberturas programa de VPH 1 y VPH 2 en mujeres de LAC, último año reportado.

Figura 16. Cambio de las coberturas de programas de VPH1 con respecto al primer año pandémico COVID-19 en países de LAC, 2019 y 2020.

Figura 17. Cambio de las coberturas de programas de VPH2 con respecto al primer año pandémico COVID-19 en países de LAC, 2019 y 2020.

Índice de tablas

Tabla 1. Año y tipo de introducción (parcial o completa) de la vacuna VPH en países de las Américas, año 2020.

Tabla 2. Requisitos para pruebas de detección de VPH comparadas con el Gold Standard.

Tabla 3. Recomendaciones para realizar tamizajes de cáncer de cuello uterino según la Sociedad Americana del Cáncer.

Tabla 4. Terapias de elección y las barreras en LAC según los estadios del cáncer de cuello uterino.

Tabla 5. Organizaciones de pacientes y Organizaciones no Gubernamentales que de manera directa o indirecta luchan contra el cáncer de cuello uterino.

Abreviaturas y acrónimos

ACS: Sociedad Americana del Cáncer (American Cancer Society por sus siglas en inglés)

ASC-US: Células Escamosas Atípicas de Importancia no Determinada

BM: Banco Mundial

IARC: Asociación Internacional de Registros de Cáncer (*International Association of Cancer Registries, siglas del inglés*)

IDH: Índice de desarrollo humano

IDS: Índice de desarrollo social

LAC: Latinoamérica y El Caribe

NIC: Neoplasia Intraepitelial Cervical

OMS: Organización Mundial de la Salud

OPS: Organización Panamericana de la Salud

PIBM: Países de ingresos bajos y medianos bajos.

PNUD: Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

VPH: Virus del Papilomavirus Humano

Mensajes clave

- ▶ Los países de ingresos bajos y medios reportan las tasas de incidencia de cáncer cérvico-uterino más elevadas y los mayores rezagos en el acceso a vacunación y tratamiento para el cáncer de cuello uterino. Por lo tanto, para alcanzar la meta de eliminación a nivel global es esencial avanzar en la reducción de las inequidades en salud.
- ▶ Para monitorear y evaluar el impacto de las intervenciones requeridas para la estrategia de eliminación del cáncer cérvico-uterino es necesario disponer de datos robustos y oportunos de vigilancia, que incluyan el análisis de nuevos casos y sus estadíos, de la sobrevida y mortalidad, así como el monitoreo de coberturas de vacunación contra VPH. Es también importante identificar disparidades de esos indicadores según condiciones de vida de las poblaciones y determinantes sociales de la salud.
- ▶ Ese análisis de la situación, el monitoreo y la evaluación deben ser empleados en la identificación de brechas y la toma de decisiones dirigidas a mejorar la cobertura de acceso a vacunación, promover el diagnóstico oportuno y el tratamiento efectivo.
- ▶ La estrategia de eliminación requiere del fortalecimiento y promoción de las alianzas entre instituciones público-privadas. Comunicación activa por parte de especialistas líderes de opinión, basados en estrategias dirigidas que no sean aisladas y sin coordinación. Se deben asegurar accesos a recursos económicos y de capital humano por parte de los gobiernos y de alianzas público-privadas para mejorar y ampliar la capacidad instalada con el fin de promover campañas de tamizaje que permitan la detección de lesiones precancerosas o cáncer en estadios iniciales.
- ▶ Posterior a las campañas de tamizaje que se realicen, es necesario asegurar a las mujeres el tratamiento indicado, según las guías de manejo adoptadas por los entes sanitarios de cada país, de las lesiones precancerosas y el cáncer; esto debe incluir quimioterapia, radiación, cirugía y cuidados paliativos.
- ▶ América Latina es pionera en la introducción de la vacuna de VPH a nivel global, sin embargo, se observan disparidades entre los países de la región. Dentro de los retos a los que se enfrenta América Latina se identifica la necesidad de elevar las coberturas de vacunación, reducir las brechas en accesibilidad a las vacunas y ampliar la población meta de vacunación más allá de las adolescente, para incluir hombres, y mujeres de 26 años para atrás hasta alcanzar la cohorte de vacunación inicial.
- ▶ Los retos que enfrentan los países para avanzar hacia la meta de eliminación y el acceso a intervenciones sufrieron interrupciones debido a la pandemia por COVID-19 que profundizaron las brechas de acceso. Esta situación requerirá de mayores esfuerzos para retomar el avance y reforzar la articulación intersectorial y las alianzas para la implementación de acciones conjuntas.

1. Introducción

El avance en el conocimiento, el desarrollo e innovación de tecnología disponible, como la vacuna contra el Virus de Papiloma Humano (VPH), y métodos tamizaje y detección oportuna, indican que es factible avanzar hacia la eliminación del cáncer de cérvix.

En agosto 2020, la Asamblea Mundial de la Salud aprobó la estrategia global para eliminar el cáncer cérvico-uterino, que recomienda:

- ▶ Una visión de un mundo en el que el cáncer de cuello uterino se elimine como problema de salud pública;
- ▶ Alcanzar una tasa de 4 por 100,000 mujeres-año para verificar la eliminación como problema de salud pública;
- ▶ Cumplir las metas 90-70-90 para 2030 para que los países estén en el camino hacia la eliminación:
 1. 90% de niñas completamente vacunadas con la vacuna contra VPH a la edad de 15 años
 2. 70% de mujeres tamizadas con pruebas de alta precisión a los 35 años y nuevamente antes de los 45 años de edad
 3. 90% de mujeres diagnosticadas con enfermedad cervical recibiendo tratamiento (90% de mujeres con lesiones pre-cancerosas tratadas y 90% de mujeres con cáncer invasivo) Aunque a nivel global y regional se ha progresado en la implementación de estrategias de prevención, detección y tratamiento del cáncer de cérvix, aún hay brechas que es imperativo cerrar.

La eliminación del cáncer de cérvix refuerza el compromiso con el cumplimiento de derechos de las adolescentes y las mujeres, al reducir las inequidades en salud y las brechas de las poblaciones más pobres y con mayores limitaciones de acceso a servicios oportunos y efectivos. Con ello, se mejorará la calidad de vida de los niños y de las niñas al proteger a sus madres de una enfermedad que provoca discapacidad y muertes prevenibles mediante medidas de salud pública.

Alcanzar la meta de eliminación requerirá de la implementación efectiva de intervenciones, siendo esencial la voluntad política de los países y el compromiso global de organizaciones y donantes para lograr el acceso universal y la sostenibilidad de los logros.

Este documento analiza la situación actual para identificar debilidades, oportunidades y lecciones aprendidas en los países de Latinoamérica y El Caribe (LAC) con la finalidad de plantear acciones y alianzas que refuercen el avance hacia la meta de eliminación. La pandemia por SARS-CoV2 agravó el avance global de los programas de vacunación y, en el caso de VPH al ser una vacuna aplicada en escolares, mediante estrategias en las escuelas, y al haberse suspendido lecciones presenciales por un tiempo prolongado las oportunidades de vacunar se perdieron. Es evidente que se requieren estrategias claras, factibles y constantes para recuperar coberturas y no desviarse del objetivo principal de eliminación del cáncer de cérvix.

2. Objetivos

- ▶ Revisar la situación del cáncer de cuello uterino en América Latina y el Caribe:
 - ▶ Epidemiología del cáncer de cuello uterino y carga de la enfermedad
 - ▶ Vacunación contra el VPH, coberturas vacunales.
 - ▶ Diagnóstico y tratamiento temprano.
- ▶ Identificar las brechas y oportunidades que se pueden fortalecer y proponer alternativas para satisfacer las necesidades.
- ▶ Proponer recomendaciones para mejorar el acceso al diagnóstico y tratamiento temprano, el acceso a la vacunación contra el VPH y el aumento de las coberturas de vacunación.

3. Abordaje metodológico

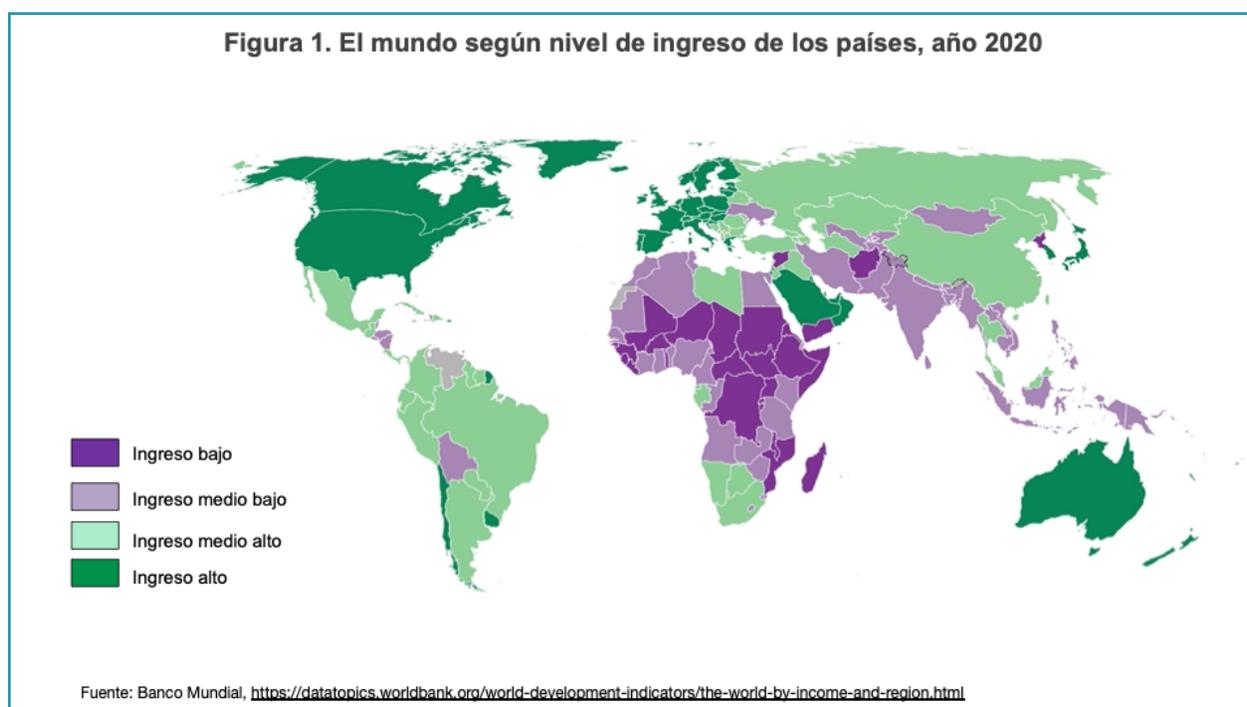
La metodología para elaborar este documento empleó fuentes de datos combinadas, dentro de ellas:

- ▶ **Revisión documental:** Se realizó una revisión bibliográfica en diferentes bases de datos: EBSCO, PubMed, New England Journal of Medicine, usando las palabras clave "HPV", "Cervical Cancer", "HPV Vaccine", "Latin America", con un resultado de 84 artículos, de los cuales se usaron 59, que se escogieron puesto que eran pertinentes ya bien fuera a la vacunación contra el VPH en Latinoamérica y Caribe, o al tamizaje y tratamiento del Cáncer Cervical.
- ▶ **Análisis epidemiológico:** de la incidencia y la mortalidad por cáncer de cérvix relacionadas con variables de ingreso económico y desarrollo humano. Se empleó el registro a la Asociación Internacional de Registros de Cáncer (IARC) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) que incluye 185 países y territorios del mundo actualizados al año 2020. Estos datos y visualizaciones disponibles en línea como información pública en el sitio: <https://gco.iarc.fr/today/about>
- ▶ **Vacunación contra VPH:** se analizaron las estrategias y tendencias en las coberturas de vacunación desde el año de introducción de los países de la Región de las Américas. Se emplearon los datos absolutos y las cobertura de vacunación administrativa y oficial contra el virus del papiloma humano (VPH) reportada anualmente mediante el Formulario de informe conjunto de la OMS / UNICEF sobre inmunización (JRF) y las estimaciones de la Organización Mundial de la Salud. Se evaluó el efecto de la pandemia por SARS-CoV-2 en el nivel de coberturas entre países de LAC al comparar las tendencias desde el 2010 con respecto al primer año pandémico 2020. <https://immunizationdata.who.int/pages/coverage/hpv.html>
- ▶ **Variables socio-económicas:** los datos de incidencia y mortalidad por cáncer de cérvix y las

coberturas de vacunación para VPH se analizaron con respecto a las categorías de ingreso económico de los países reportado por el Banco Mundial (<https://datatopics.worldbank.org/world-development-indicators/the-world-by-income-and-region.html>) y el Índice de Desarrollo Humano empleando las estimaciones elaboradas por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) reportadas para el año 2020: <http://hdr.undp.org/en/2020-report>

4. Epidemiología y carga de enfermedad del cáncer cérvico-uterino

Las inequidades en salud están determinadas por factores sociales que impactan en la salud de las poblaciones y conducen a disparidades que son injustas, pero se pueden evitar [1]. Debido a que los factores de riesgo a enfermar y morir por cáncer de cérvix están asociados a determinantes sociales, su patrón geográfico de afectación muestra un comportamiento similar al mapa que describe el nivel de ingreso de los países de acuerdo a la clasificación del Banco Mundial (Figura 1).



Un aspecto importante a resaltar es que la mayoría de los países de LAC se ubican en la categoría de ingreso medio alto; Uruguay, Chile y la mayoría de las islas del Caribe son de ingresos altos, y seis países corresponden a la categoría de ingreso medio-bajo: Belice, Bolivia, Honduras, Haití, Nicaragua y El Salvador. Desde esta perspectiva, LAC es una de las regiones con mayor inequidad en el mundo dadas las disparidades no sólo en el nivel de ingresos de las familias, sino en las condiciones de la vivienda, la calidad de la alimentación, la educación y otros factores de riesgo que impactan en la salud.

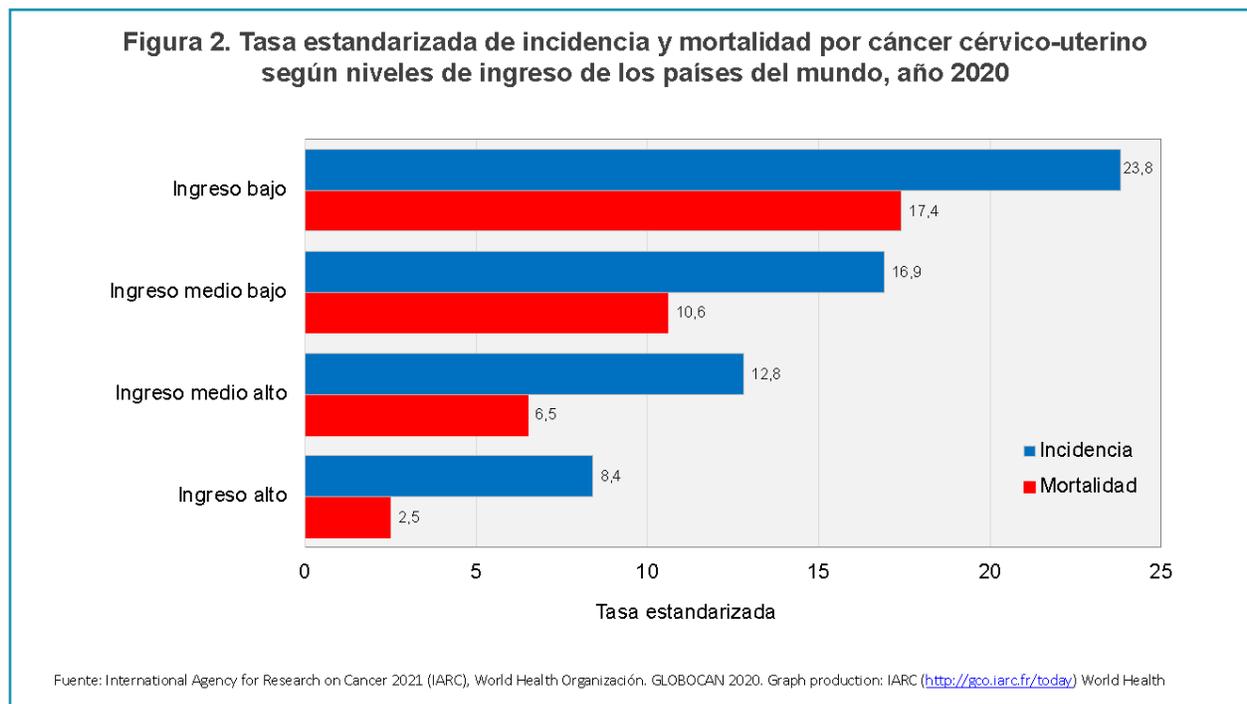
Estas diferencias en el nivel de ingreso se relacionan con el riesgo de enfermar y morir por cán-

cer de cuello uterino. Los riesgos más elevados tanto de incidencia como mortalidad afectan las poblaciones de países con ingresos bajos o medios bajos a nivel global.

4.1. Disparidades en la incidencia y mortalidad

El cáncer de cuello uterino es el cuarto cáncer más común entre las mujeres a nivel mundial. Se estima que en el año 2020 se diagnosticó un total de 603,863 nuevos casos [2].

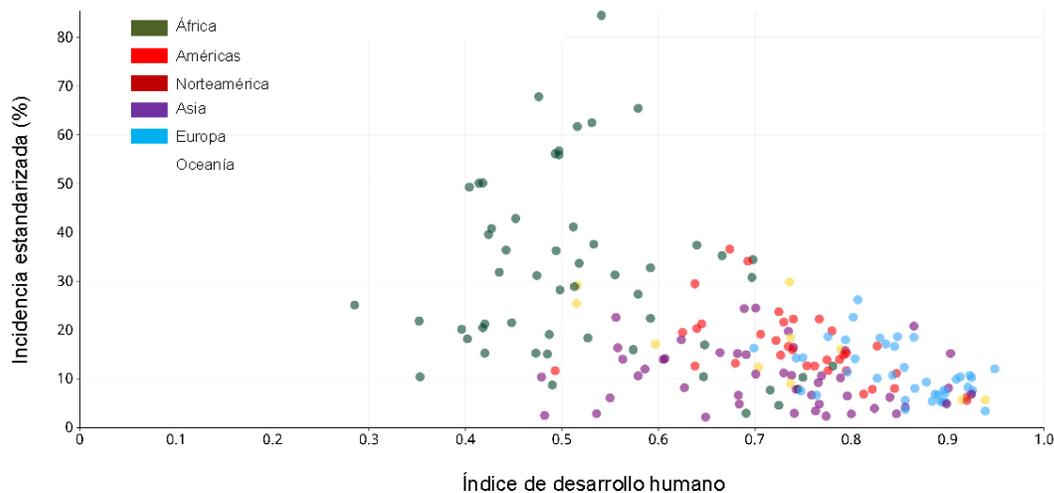
Las tasas de incidencia estandarizadas por edad varían de 23,8% en mujeres de países de ingresos bajos a 8,4% en mujeres de países de ingresos altos. La mortalidad sigue el mismo comportamiento, con un rango de 2,5% a 17,4% al comparar los extremos de las categorías de ingreso como se observa en la Figura 2.



Las desigualdades entre regiones del mundo se evidencian al relacionar la incidencia y mortalidad por cáncer cérvico-uterino según Índice de desarrollo social (IDS). Las Figuras 3 y 4 muestran que los países de África, con menor IDS presentan la mayor incidencia y mortalidad, mientras que Europa y Norteamérica, caracterizados por un mayor desarrollo social, muestran la menor incidencia y mortalidad por este cáncer.

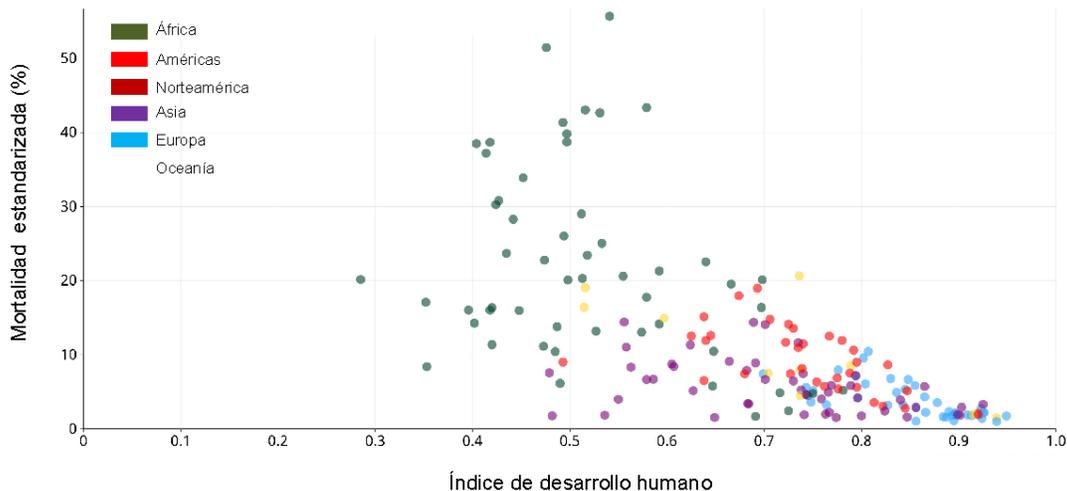
Los mapas de las Figuras 5 y 6 muestran las diferencias entre los países del mundo. En el año 2020, el 84,6% (N° = 1 264 547) de los casos prevalentes de cáncer cérvico-uterino y el 91,4% (N°= 312 373) del total de 341 680 defunciones a nivel global se reportaron en países de ingresos bajos y medianos (Figuras 3 y 4). En ese mismo año la proporción de mujeres con cáncer cérvico-uterino que fallecieron en países de ingresos bajos fue 41,3% comparada con 12,7% en países de altos ingresos.

Figura 3. Tasa estandarizada de incidencia de cáncer cérvico-uterino con relación al Índice de Desarrollo Humano de los países en las regiones del mundo, año 2020



Fuente: International Agency for Research on Cancer 2021 (IARC), World Health Organization. GLOBOCAN 2020. Graph production: IARC (<http://gco.iarc.fr/today>) World Health

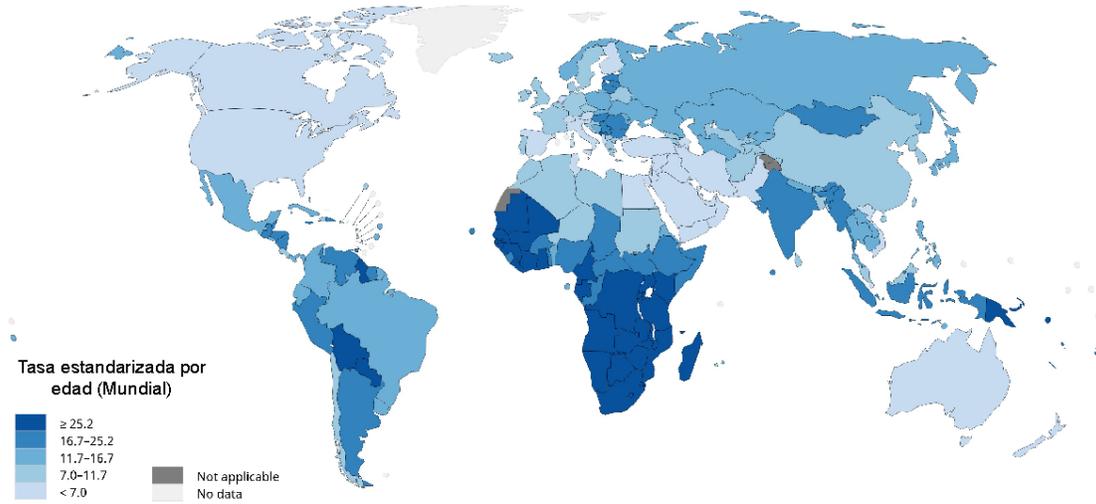
Figura 4. Tasa estandarizada de mortalidad por cáncer cérvico-uterino con relación al Índice de Desarrollo Humano de los países en las regiones del mundo, año 2020



Fuente: International Agency for Research on Cancer 2021 (IARC), World Health Organization. GLOBOCAN 2020. Graph production: IARC (<http://gco.iarc.fr/today>) World Health

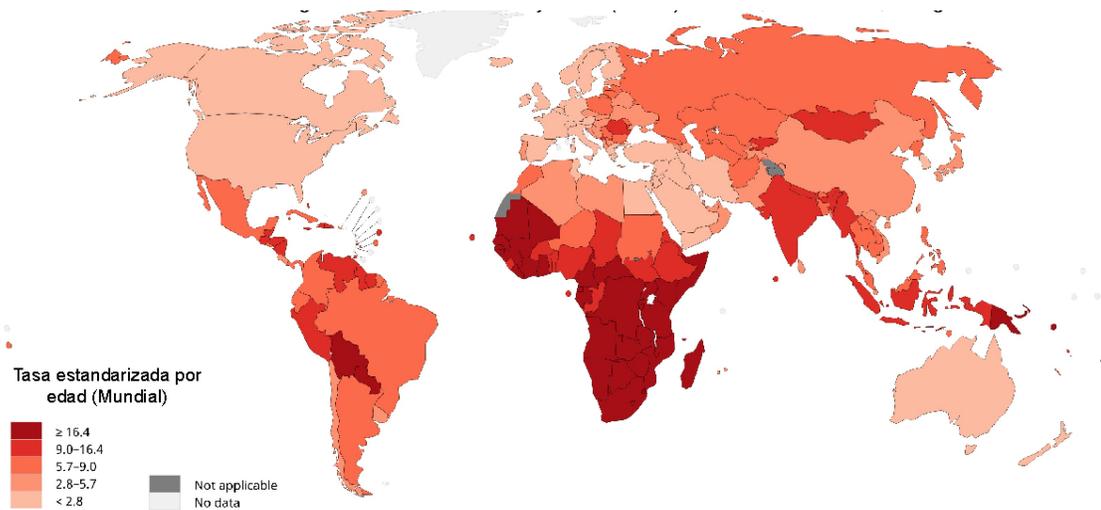
Además, estimaciones para los próximos años reportan que la carga mundial de cáncer de cuello uterino seguirá aumentando, alcanzando 700,000 casos y 400,000 muertes en 2030 [3] la mayoría de ese incremento ocurrirá en mujeres de países de ingresos bajos y medios, reflejando la brecha de la morbilidad y la mortalidad por cáncer de cuello uterino a nivel global.

Figura 5. Incidencia de casos de cáncer cérvico-uterino estandarizada por edad en países del mundo, año 2020



Fuente: International Agency for Research on Cancer 2021 (IARC), World Health Organization. GLOBOCAN 2020. Graph production: IARC (<http://gco.iarc.fr/today>) World Health

Figura 6. Tasa de mortalidad estandarizada de cáncer cérvico-uterino por edad en países del mundo, año 2020



Fuente: International Agency for Research on Cancer 2021 (IARC), World Health Organization. GLOBOCAN 2020. Graph production: IARC (<http://gco.iarc.fr/today>) World Health

4.2. Situación en Latinoamérica y El Caribe

Los determinantes sociales explican las diferencias geográficas observadas, incluyendo la incidencia de cáncer cérvico-uterino. Las Américas, es la región que muestra las mayores inequidades a nivel global. Las diferencias socioeconómicas entre los diferentes países de 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 [4] las brechas en la vacunación contra el VPH [5] juegan un papel importante en los programas de detección y en la promoción de la salud de las mujeres.

Los países con mayor incidencia en LAC son Bolivia, Paraguay y Venezuela, mientras que Uruguay, Costa Rica, Chile y Puerto Rico reportan las menores tasas (Figura 7). Con respecto a la mortalidad, el país con la mayor tasa es Paraguay, seguido por Bolivia, Nicaragua, Honduras y Bolivia. Por el contrario, los países con menor mortalidad son Puerto Rico, Chile, Costa Rica y Uruguay (Figura 8).

Al analizar la relación de la incidencia y la mortalidad por cáncer cérvico-uterino según el Índice de Desarrollo Humano de los países de LAC se refuerza ese patrón de afectación, dado que aquellos países con menor IDH tienen una mayor incidencia (Figura 9) y esa relación es aún mayor al analizar el IDH con respecto a la mortalidad (Figura 10).

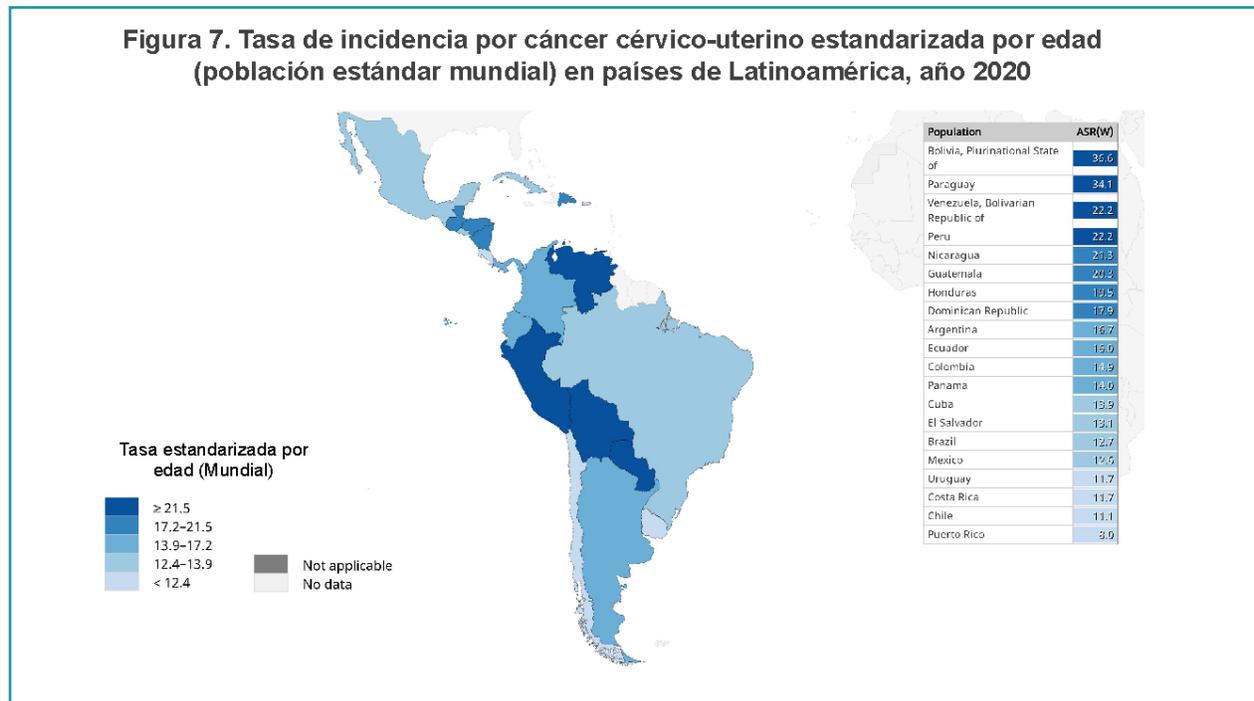


Figura 8. Mortalidad por cáncer cérvico-uterino estandarizada por edad (población estándar mundial) en países de Latinoamérica, año 2020

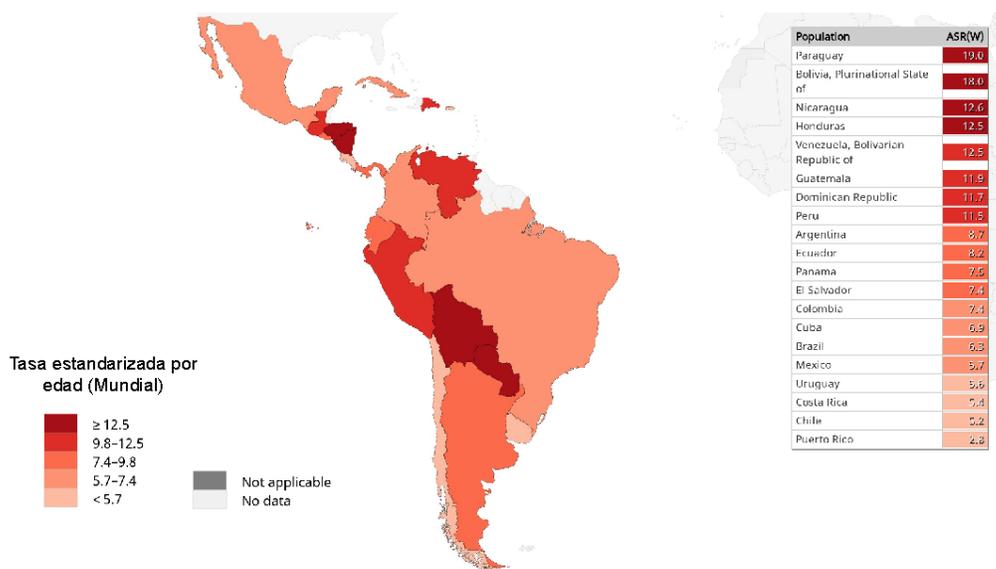
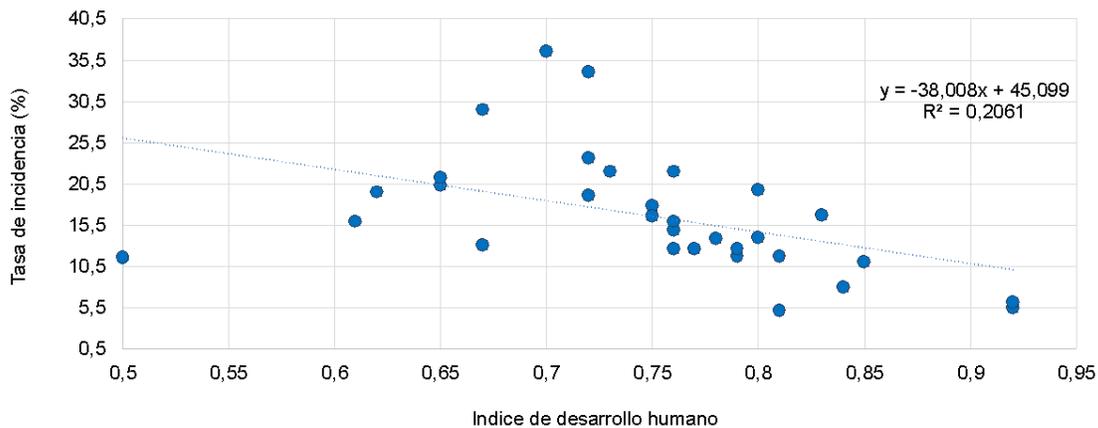
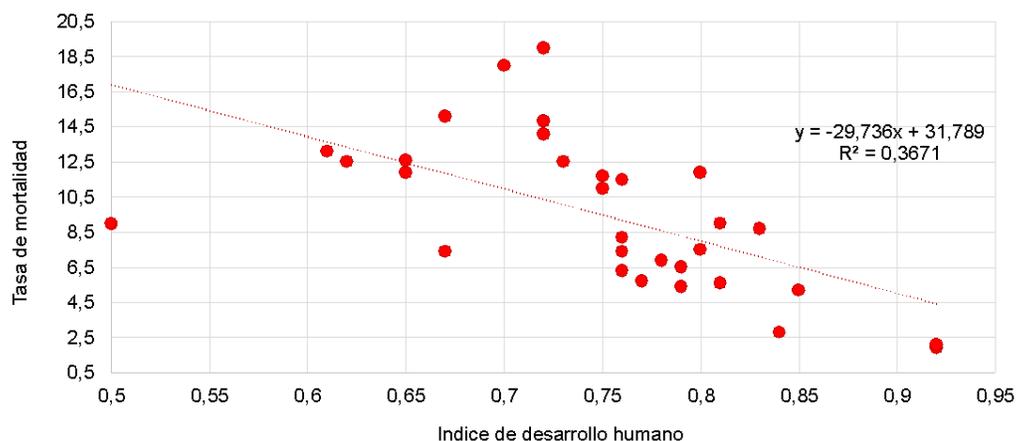


Figura 9. Tasa estandarizada de incidencia (%) por cáncer cérvico-uterino con relación al Índice de Desarrollo Humano de los países de la Región de las Américas, año 2020



Fuente: Elaboración propia con base en datos de International Agency for Research on Cancer 2021 (IARC), World Health Organization. GLOBOCAN 2020. Graph production: IARC (<http://gco.iarc.fr/today>) World Health

Figura 10. Tasa estandarizada de mortalidad por cáncer cérvico-uterino con relación al Índice de Desarrollo Humano de los países de la Región de las Américas, año 2020



Fuente: International Agency for Research on Cancer 2021 (IARC), World Health Organization. GLOBOCAN 2020. Graph production: IARC (<http://go.iarc.fr/today>) World Health

5. Vacunación contra VPH

La infección por VPH está asociada con un amplio espectro de enfermedades, desde verrugas genitales hasta cánceres anogenitales, de cabeza y cuello en ambos sexos. Las enfermedades relacionadas con el VPH se pueden prevenir mediante intervenciones de prevención primaria, donde la detección temprana de alteraciones en el cuello uterino y el tratamiento oportuno, evitan su avance, a ello se une el uso de las vacunas desde la pre-adolescencia para reducir el riesgo del cáncer del cuello y de otros cánceres asociados a la infección con VPH.

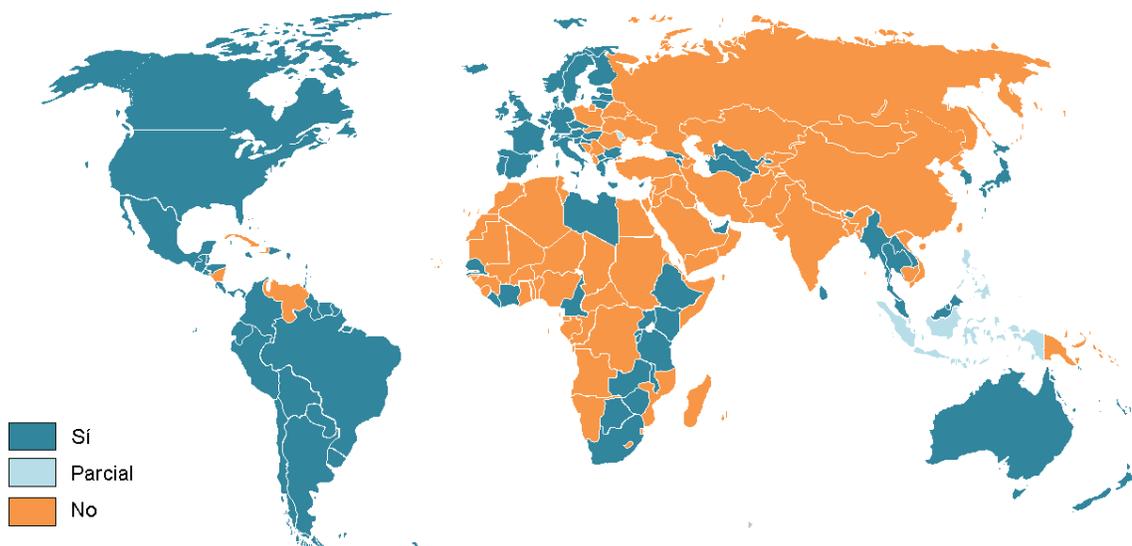
La autorización inicial de la vacuna contra el VPH para mujeres fue en el año 2006 y el primer documento de posición de la OMS en el 2009, desde entonces se han agregado nuevas aprobaciones y recomendaciones con respecto a la edad, el sexo, la indicación y el programa de dosis a lo largo del tiempo. Los países están ampliando cada vez más los programas de vacunación contra el VPH para incluir a los hombres a fin de conferir protección directa, mejorar la prevención de la infección y/o enfermedad por el VPH a nivel de la población, y fortalecer la aceptación del programa de vacunación [6,7].

5.1. Introducción de la vacuna contra VPH

Para analizar la situación del avance en la introducción y modernización de los esquemas de vacunación en general y de la vacuna contra VPH en particular, en la subregión de América

Latina y el Caribe, hay que tener en cuenta el desarrollo social y económico del país, como previamente comentamos.

Figura 11. Situación de la introducción de la vacuna VPH en los países a nivel global, año 2020



Fuente: WHO. https://immunizationdata.who.int/pages/vaccine-intro-by-antigen/hpv.html?ISO_3_CODE=&YEAR=

Tabla 1. Año y tipo de introducción (parcial o completa) de la vacuna VPH en países de las Américas, año 2020

País	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Año de introducción
Estados Unidos de América																2006
Puerto Rico																2007
Canadá		Parcial	Parcial													2007
Bermuda																2007
México			Parcial	Parcial	Parcial	Parcial										2008
Panamá																2008
Argentina						Parcial	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial					2011
Guyana																2011
Colombia																2012
Trinidad y Tobago																2012
Brasil								Parcial								2013
Paraguay																2013
Surinam																2013
Uruguay																2013
Barbados																2014
Ecuador																2014
Bahamas																2015
Chile																2015
Perú																2015
Belice																2016
Honduras																2016
Bolivia																2017
Jamaica																2017
República Dominicana																2017
Saint Vincent y Grenadines																2017
Antigua y Barbuda																2018
Guatemala																2018
Costa Rica																2019
Dominica																2019
Grenada																2019
Saint Kitts y Nevis																2019
Saint Lucia																2019
El Salvador																2020
Cuba																No
Haití																No
Nicaragua																No
Venezuela																No

Fuente: WHO. https://immunizationdata.who.int/pages/vaccine-intro-by-antigen/hpv.html?ISO_3_CODE=&YEAR=

En junio de 2020, 107 (55%) de los 194 Estados Miembros de la OMS habían introducido la vacuna contra el VPH. La región de las Américas y Europa son las que más han avanzado en la

introducción de esta vacuna en sus calendarios nacionales, el 85% y el 77% de los países respectivamente que las conforman ya la han introducido. Durante el 2019, muchos países de ingresos bajos y medianos hicieron importantes esfuerzos por introducir esta vacuna en sus calendario, ello aceleró su camino hacia la meta del 2030 de “eliminación del cáncer del cuello uterino”, meta que se alcanzará con coberturas de al menos 90% [8].

A pesar de las inequidades descritas en LAC, la región ha sido exitosa en el control de las enfermedades infecto contagiosas prevenibles por vacunación, y con la introducción de la vacuna contra HPV no es la excepción (Figura 11). Sin embargo, los países con mejores ingresos y que invierten en salud preventiva tienen dentro de sus esquemas nacionales, ya sea parcial o total a la vacuna contra HPV. Haití, Nicaragua, Cuba y Venezuela son los únicos 4 países de la región sin utilizarla (Tabla 1), países considerados como los más pobres y/o con problemas políticos y sociales complejos.



La Figura 12 muestra la situación global de la introducción de la vacuna contra VPH, y es evidente el avance en nuestra región, lo cual nos coloca junto con regiones que tienen una amplia y exitosa experiencia como Australia. Australia introdujo la vacuna contra el VPH financiada con fondos públicos a principios de 2007. Este programa inicialmente se dirigió a niñas en edad escolar en el primer año de la escuela secundaria y con una vacunación de “puesta al día” de las mujeres jóvenes de hasta 26 años. Esta estrategia fue diseñada para lograr una alta cobertura en el grupo de edad de mayor riesgo en un corto período de tiempo. Por razones de equidad en el acceso, la vacunación contra el VPH de los adolescentes varones se agregó a partir de 2013.

La vacunación en las escuelas para adolescentes ha sido la base del éxito en Australia al lograr una alta cobertura de la vacuna contra el VPH a nivel nacional desde su inicio (83% y 70% para el inicio y finalización del curso, respectivamente, en mujeres hasta los 17 años). La alta cobertura en hombres y mujeres se ha mantenido e incluso aumentado durante la última década. En los grupos de edad a los que se les ofreció la vacunación, ha habido reducciones sostenidas y marcadas en las verrugas genitales en hombres y mujeres, la reducción de las lesiones

intraepiteliales cervicales de alto grado. Este tipo de experiencia como la Australiana es lo que podríamos esperar en la región cuando los esquemas sean para hombres y mujeres y con coberturas adecuadas.

Respecto al año de introducción de las vacunas contra HPV en la región de las Américas en los esquemas regulares, EEUU fue el primer país que la introdujo en el año 2006, El Salvador el último en el 2020. Panamá en el 2008 acumula ya una amplia experiencia. Aunque como es sabido, el impacto en la reducción de cáncer del cuello uterino se hará evidente después de al menos 10 años de la introducción de la vacuna, lo que significa que aún no todos los países tienen esta evidencia, pero sí en la reducción de lesiones premalignas y en la incidencia de verrugas genitales. Según se desprende de la publicación de [1]; aunque ALC es la región con mayor avance en la introducción de la vacuna contra VPH, los sistemas para su monitoreo son débiles y hay una escasez de datos de cobertura disponibles. Los desafíos continúan para lograr una alta cobertura y para fortalecer el monitoreo, la evaluación y la presentación de informes. Sin embargo, una reciente publicación [9], por medio de análisis de modelos comparativos, que incluye proyecciones de tres modelos dinámicos de transmisión independientes, proporciona resultados consistentes que sugieren que la cobertura de vacunación contra el VPH del 90% de las niñas puede conducir a la eliminación del cáncer de cuello uterino en la mayoría de los países de ingresos bajos y medianos bajos (PIBM). Para países con incidencias más altas de cáncer de cuello uterino (> 25 casos por 100.000 mujeres-año) podrían no alcanzar resultados adecuados, a menos que aceleren, no solo la vacunación, sino también el tamizaje. Más del 90% de estos PIBM se encuentran en África subsahariana.

El tamizaje aceleraría la eliminación entre 11 y 31 años y será necesario para eliminar el cáncer de cuello uterino en los países con mayor incidencia. Se pronostican profundos beneficios para la salud en el camino hacia la eliminación. Se prevé que la ampliación intensiva de la vacunación solo para niñas con detección de dos veces en la vida reducirá a la mitad la incidencia de cáncer de cuello uterino estandarizada por edad para 2048 (y para 2061 con vacunación únicamente) y evitará más de 74 millones de casos de cáncer de cuello uterino (61 millones con vacunación). vacunación solamente en los países de ingresos bajos y medianos durante el próximo siglo. Este mismo artículo menciona que la vacunación contra el VPH por sí sola resultaría en la eliminación en todas las regiones del mundo, excepto en África subsahariana, donde el 27% (rango 24-37) de los países alcanzaría la eliminación, y América Latina y el Caribe, donde el 80% (80-80) de los países llegaría a la eliminación. Sin lugar a dudas, la estrategia de vacunación tendrá un impacto muy positivo en la vida y la salud de las mujeres y sus familias.

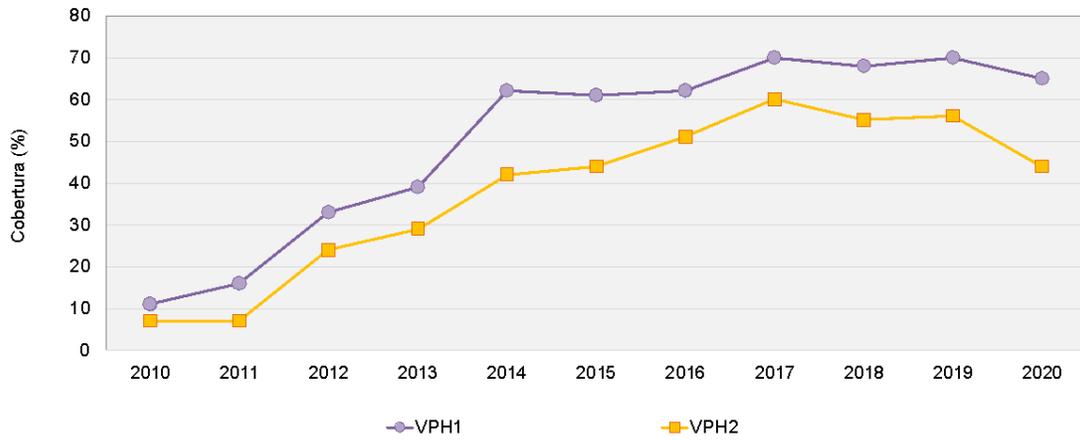
5.2. Estrategias y coberturas de vacunación

La Figura 13 muestra la evolución de las coberturas del programa, para primera y segunda dosis en nuestra región del 2010 al 2020, la cual ha ido aumentando pero si llegar al 80% global, para el 2020, hay una caída significativa de la cobertura de la segunda dosis (45%), lo cual podría deberse al efecto pandémico en cuanto a las restricciones en la movilidad social y la suspensión de lecciones presenciales en escuelas y colegios, además de la necesaria desviación de recursos económicos y humanos para la atención de la COVID-19. Estas coberturas deben de ser recuperadas con prontitud, ya que para lograr la meta de eliminación se requieren coberturas de al menos 90%.

Un indicador importante para el monitoreo de cobertura es la proporción de mujeres que a los

15 años han recibido la primera y la última dosis. En la Figura 14 se observa que desde el 2010 ese porcentaje ha ido aumentando progresivamente pero el incremento se estabilizó en los años 2019 y 2020.

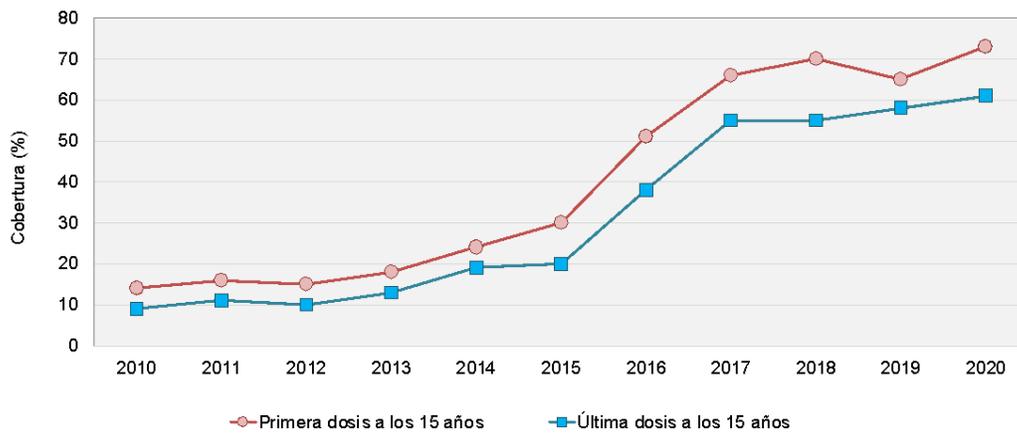
Figura 13. Tendencia de las coberturas de VPH1 y VPH2 de programa* en mujeres en las Américas, 2010 a 2020



* Cobertura VPH de programa = mujeres de población meta que recibieron la 1ª o la 2ª dosis de VPH en el año de reporte

Fuente: WHO. https://immunizationdata.who.int/pages/coverage/hpv.html?GROUP=Countries&ANTIGEN=PRHPV1_F+PRHPVC_F&YEAR=&CODE=

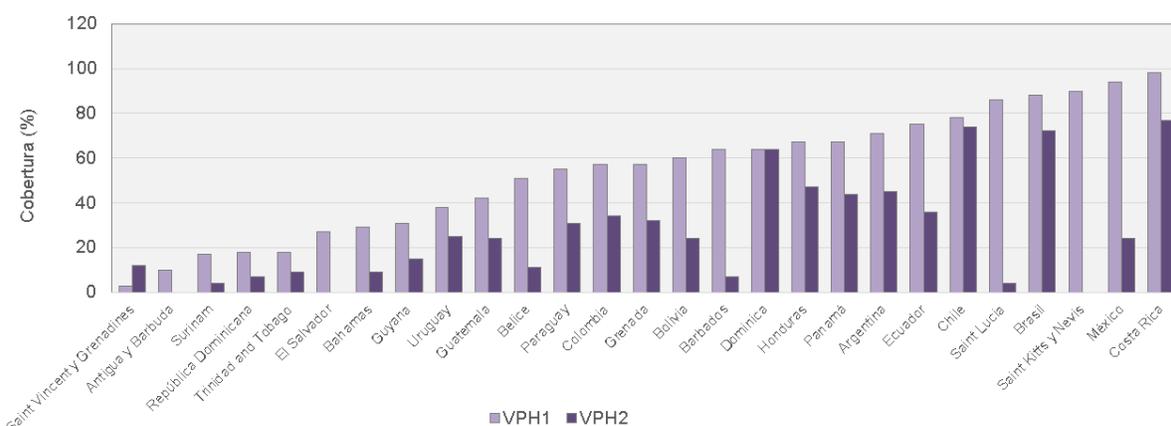
Figura 14. Tendencia de cobertura de primera dosis y última dosis aplicada en mujeres a los 15 años de edad en mujeres en las Américas, 2010 a 2020



Fuente: WHO. https://immunizationdata.who.int/pages/coverage/hpv.html?GROUP=Countries&ANTIGEN=PRHPV1_F+PRHPVC_F&YEAR=&CODE=

En la Figura 15, se detallan las coberturas para primera y segunda dosis por país de LAC, para el último año reportado, que podía ser 2019 y 2020; solamente Santa Lucía, Brasil, Saint Kitts y Nevis, México y Costa Rica sobrepasaba el 80% de cobertura para primera dosis, pero con una reducción significativa para segunda dosis. Lo anterior puede ser debido a una falla en el reporte de las dosis vacunales aplicadas y por supuesto al impacto de la COVID-19 en dichos países. Pero es de suma preocupación que el resto de países que reportaron coberturas, las mismas fueran tan bajas que no sobrepasaba el 80%.

Figura 15. Coberturas programa de VPH1 y VPH2 en mujeres de LAC, último año reportado*



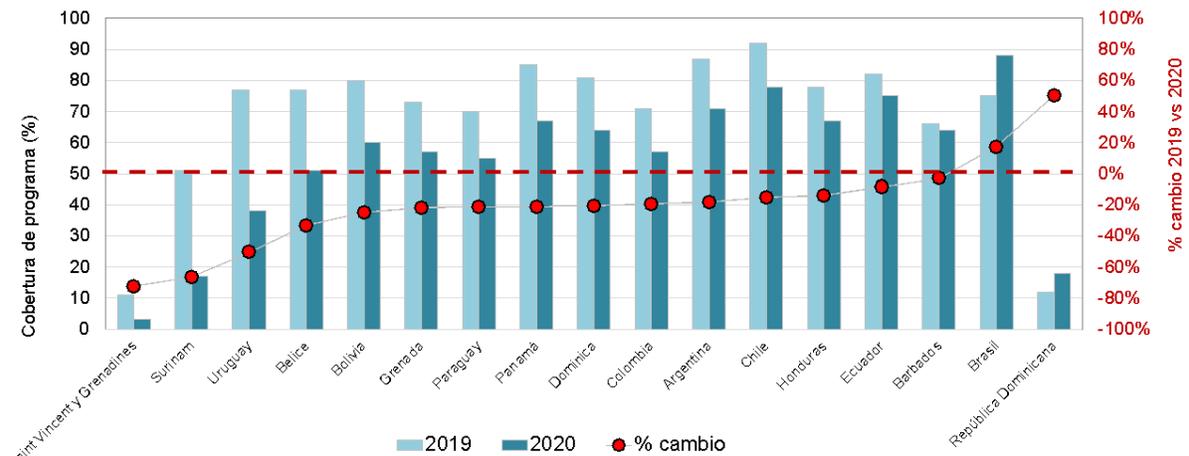
* Último año reportado por los países fue el 2019 o el 2020

Fuente: WHO. https://immunizationdata.who.int/pages/coverage/hpv.html?GROUP=Countries&ANTIGEN=PRHPV1_F+PRHPVC_F&YEAR=&CODE=

Es evidente que se requieren acciones estratégicas y concretas que logren mejorar estos indicadores. Como lo menciona Nogueira-Rodriguez [10], en ALC se necesitan estrategias adecuadas para la implementación de la vacuna, incluida la comunicación y la educación entre el paciente y el proveedor, y estrategias integradas de seguimiento y evaluación. De lo contrario, los programas de vacunación contra el VPH corren el riesgo de repetir los problemas asociados con los programas de pruebas de Papanicolaou, una herramienta eficaz que salva vidas y que, lamentablemente, está infrutilizada para la prevención del cáncer en los países de ingresos bajos y medios. Existe una gran necesidad de vigilancia en la implementación continua de la vacuna contra el VPH en ALC. Es necesario comprender las barreras sociales y estructurales únicas relacionadas con la vacunación contra el VPH y montar una respuesta sólida y oportuna para lograr un impacto sustancial en los cánceres relacionados con el VPH, un ejemplo de ello fue lo que ocurrió en Colombia donde la falta de información y de intervención oportuna ante un fenómeno social dio al traste que con programa que fue exitoso en sus primeros años, pero sus coberturas actuales son bajas.

Durante los dos años que llevamos de pandemia por la COVID-19 (2019-2020) las coberturas vacunales han caído dramáticamente en la mayoría de los países de la región, sin embargo, la pandemia solo vino a agravar un problema preexistente, Lau AF et al. [11] reportan como algunos países no lograron una cobertura del 90%, para 5 vacunas básicas, comparado los años 2013-2017. Por ende, para la vacuna contra HPV la situación ha sido similar, las Figuras 16 y 17 muestran los porcentajes de cambio en coberturas entre el 2019 y 2020 para primera y segunda dosis respectivamente.

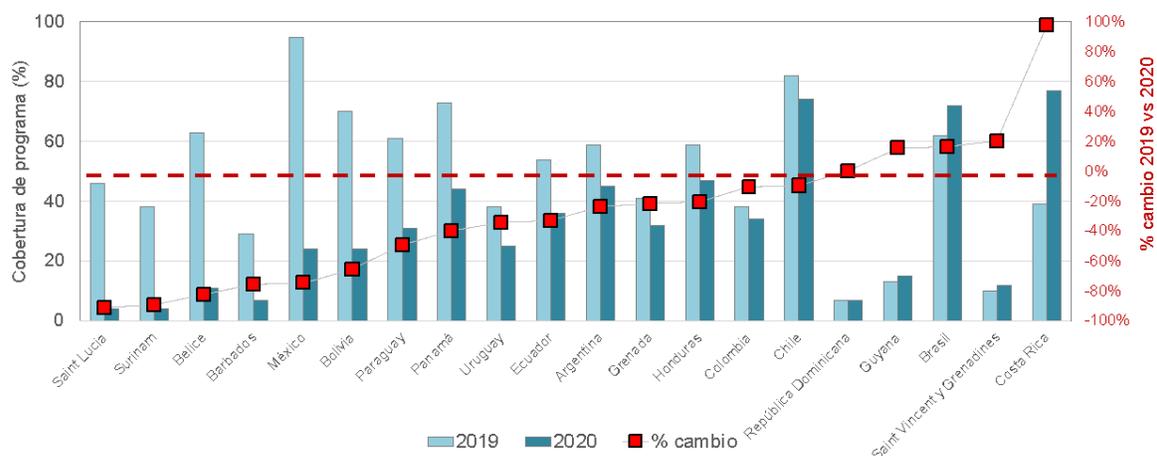
Figura 16. Cambio de las coberturas de programa de VPH1 con respecto al primer año pandémico COVID-19 en países de LAC, 2019 y 2020



Fuente: WHO. https://immunizationdata.who.int/pages/coverage/hpv.html?GROUP=Countries&ANTIGEN=PRHPV1_F+PRHPVC_F&YEAR=&CODE=

La pandemia de COVID-19 ha tenido un impacto profundo en las comunidades, provocando interrupciones en muchos servicios de salud esenciales, incluida la provisión de servicios de inmunización de rutina. Esto se debe a factores como interrupciones en el transporte, trabajadores de la salud que no están disponibles debido a preocupaciones de seguridad y salud, restricciones de viaje o redistribución para tareas de respuesta COVID-19, así como la falta de equipo de protección personal. Las restricciones de movimiento, o el miedo a exponerse a per-

Figura 17. Cambio de las coberturas de programa de VPH2 con respecto al primer año pandémico COVID-19 en países de LAC, 2019 y 2020



Fuente: WHO. https://immunizationdata.who.int/pages/coverage/hpv.html?GROUP=Countries&ANTIGEN=PRHPV1_F+PRHPVC_F&YEAR=&CODE=

sonas con COVID-19, también han visto a personas reacias a salir de casa para vacunarse.

La pandemia COVID-19 ha restringido el acceso a la vacuna (no limitado al VPH) en muchos países, sobre todo los de bajos ingresos. El impacto económico de COVID-19 ha provocado una recesión mundial, que sin duda conducirá a la reducción de los ingresos nacionales y los presupuestos de salud, el aumento de la deuda pública y privada y la reducción del acceso a las vacunas y los servicios de entrega de vacunas. El acceso a la vacuna contra el VPH, al igual que otras vacunas, será aún más desafiante que antes, y la recesión amenaza con hacer retroceder el progreso que se ha logrado en las últimas décadas [12].

Durante la pandemia de COVID-19, los cierres de escuelas se han generalizado con la interrupción de las vacunas de rutina y / o de puesta al día, incluidos el VPH, el tétanos, la difteria y la tos ferina, que normalmente se administran en las escuelas. Los cierres de escuelas también han tenido un impacto indirecto en la atención de la salud, ya que los trabajadores de la salud no están disponibles para trabajar debido a la necesidad de cuidar a sus hijos [13].

Por lo tanto, se necesitarán campañas de vacunación de puesta al día y programas de extensión comunitaria para garantizar que los niños y adolescentes estén protegidos contra enfermedades prevenibles mediante vacunación. Una cohorte de vacunación contra el VPH de varias edades puede superar la introducción o aceptación demorada de la vacuna siempre que se aborden los problemas de acceso y suministro de la vacuna.

6. Diagnóstico temprano y tratamiento

6.1. Tamizaje y diagnóstico temprano

Las pruebas de tamizaje del VPH han estado disponibles en los países desarrollados desde principios de la década de los 2000's permitiéndoles reducir en gran medida la carga de la enfermedad, mientras que en los diferentes países latinoamericanos, estas pruebas representan un costo económico muy alto al querer implementarlas como parte integral de los planes nacionales en salud, por lo que muchas regiones de bajos recursos tienen aún hoy en día programas de tamizaje ineficaces y carecen de la infraestructura y la experiencia para el manejo de pacientes con pruebas alteradas y cáncer de cuello uterino en estadios avanzados. Con el tiempo, las pruebas se hicieron más accesibles dada la mayor producción y diversificación de las mismas, por lo que los precios bajaron significativamente, y han hecho posible que países como Chile y Costa Rica las introduzcan a sus sistemas sanitarios, generando un impacto positivo en la reducción de la incidencia y la mortalidad por cáncer de cuello uterino [14,15].

A la fecha, se han identificado aproximadamente 30 tipos de VPH que se transmiten por contacto sexual y que infectan principalmente el cuello uterino, la vagina, la vulva, el pene y el ano; la relación entre el VPH y el cáncer de cuello uterino se ha establecido desde principios de la década de los 80's, estando presente el ADN del virus en el 99,7% de las muestras de cáncer de cuello uterino [16,17]. Aproximadamente, el 90% de las infecciones por VPH son transitorias y se vuelven indetectables o inactivas en 12 a 24 meses posterior a la exposición al virus. Sin embargo, en algunos casos, sobre todo cuando el tipo de VPH es oncogénico, las infecciones persisten, convirtiéndose en el principal factor de riesgo para detectar una neoplasia intraepitelial cervical (NIC) que puede ir de NIC1 a NIC3 y cáncer [16,18].

Las NIC se clasifican en 3 categorías: la NIC 1 es una lesión intraepitelial escamosa de bajo grado (LSIL, por sus siglas en inglés), la cual, en más del 70-80% de las lesiones, remiten espontáneamente sin tratamiento o se vuelven indetectables; por su parte, las NIC 2 y NIC 3 se consideran displasias de alto grado o lesiones escamosas intraepiteliales de alto grado (HSIL, por sus siglas en inglés), estas últimas (NIC 3) son también conocidas como lesiones precancerosas, ya que tienen el potencial de progresar a cáncer invasivo en una tasa del 0,2% al 4% en 12 meses, sin embargo, el tiempo que transcurre desde la infección por el VPH hasta el desarrollo de un CCU suele ser de 20 años; por lo tanto, la progresión rápida de los cáncer cérvico-uterino es poco frecuente [16,19].

En un estudio reciente, los investigadores demostraron que los serotipos VPH 6,11,16,18,31,33,45,52 y 58 están asociados a infecciones en aproximadamente el 85% de las lesiones NIC 3, más del 70% de las NIC 2 y la mitad de las lesiones NIC 1 [20], lo que concuerda con un meta-análisis que incluyó 194 estudios con 1.016.719 de mujeres con resultados citológicos normales, en el cual, en el 10,4% de las pacientes con citología normal se detectaron tipos de VPH de alto o bajo riesgo, adicionalmente, los 5 serotipos más comunes de VPH en todo el mundo fueron los 16, 18, 31, 52 y 58; y la combinación de VPH 16 y 18 se demostró que contribuye al 74-77% de los carcinomas de células escamosas en Europa y América del Norte, y al 65-70% de los carcinomas de células escamosas en África, Asia y América del Sur y Central [21].

La prevalencia global de la infección por VPH en mujeres con citología normal es de alrededor de un 11-12%, con las cifras mayores en África Subsahariana (24%), Europa del Este (21%) y América Latina (16%). Las tasas máximas de prevalencia del VPH se observan en mujeres menores de 25 años y con una disminución en las edades más avanzadas en muchas poblaciones, aunque algunas tienen un repunte secundario en la perimenopausia temprana o en las mujeres menopáusicas [22].

La mayoría de las pacientes con NIC presentan lesiones asintomáticas, y dentro de los estudios diagnósticos para las lesiones preinvasivas del cuello uterino se encuentran la citología cérvico-vaginal, la colposcopia y la prueba de ADN del VPH [23,24]. Un meta-análisis de los estudios realizados en países desarrollados muestra que la sensibilidad de la prueba para detectar lesiones intraepiteliales de alto grado (NIC 3) es de aproximadamente el 50% en laboratorios bien equipados y con un adecuado entrenamiento y control de calidad [25], siendo el rendimiento de la citología cervical menor en los países latinoamericanos, con una sensibilidad que oscila entre el 22 y el 42% [15].

Existen en el mercado más de 125 técnicas comercializadas para la detección de VPH, con más de 84 variantes de las mismas, y se incrementa anualmente la oferta en aproximadamente un 20%. Se trata de uno de los grupos de técnicas diagnósticas más numerosos, pero también las menos reguladas; es por esto que, en el año 2009 un comité internacional de expertos [26] con el fin de asegurar una estandarización en las pruebas que se comercializan y de asegurar que los resultados no van a generar un impacto negativo con números altos de falsos negativos o falsos positivos, crearon ciertos requisitos que deben cumplirse, se describen en la Tabla 2 [20].

Tabla 2: Requisitos para pruebas de detección de VPH comparadas con el Gold Standard.

Gold Standard	Otras pruebas en comparación al Gold Standard
<ul style="list-style-type: none"> ▶ PCR GP5+/GP6+ ▶ Captura de híbridos 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sensibilidad $\geq 0,90$ ▶ Especificidad relativa $\geq 0,98$ ▶ Haber desarrollado estudios clínicos multicéntricos en ≥ 3 lugares.

En cuanto al objetivo principal del tamizaje de cáncer de cuello uterino, este es descartar la presencia de lesiones premalignas en la población de mujeres sanas, pero además, estos tamizajes también deben detectar a las mujeres con lesiones tipo NIC 2 o NIC 3, y esto solo se logra si los programas se plantean bajo un diseño poblacional, y no oportunista, puesto que en este tipo de tamizaje las pruebas realizadas dependen de la decisión individual o de los encuentros con el personal sanitario y solamente logran solucionar un problema individual a la mujer que lo demanda, resultando de esta manera ineficaz, ineficiente e inequitativo [16,20]. En cuanto más mujeres se logren captar con los programas de tamizaje, mayor será la reducción en la tasa de mortalidad producto del cáncer de cuello uterino, que en países desarrollados asciende hasta un 80%, garantizando la cobertura, efectividad y calidad de las pruebas citológicas; así como de mejorar el acceso y la oportunidad a los servicios de salud una vez se cuenten con los resultados del tamizaje [27].

De acuerdo a la revisión de las directrices actuales de la Sociedad Americana del Cáncer (ACS por sus siglas en inglés) y los temas actuales en el tamizaje del cáncer, publicada en el 2019, las pruebas de tamizaje para cáncer de cuello uterino se recomiendan dependiendo de la edad de la mujer Tabla 3 [28] y según las recomendaciones de la OMS, el tamizaje de anticuerpos está indicado en los estudios epidemiológicos de base poblacional, destinados a definir las estrategias de vacunación para los grupos y las franjas de edad con mayor exposición y riesgo, por lo que no se recomienda el uso de serologías como herramienta de diagnóstico [29].

Tabla 3: Recomendaciones para realizar tamizajes de cáncer de cuello uterino según la Sociedad Americana del Cáncer.

Edad (años)	Recomendación
21 a 29	<ul style="list-style-type: none"> ▶ El tamizaje debe comenzar a los 21 años. ▶ Las mujeres menores de 21 años no deben someterse a cribado independientemente de la edad de inicio de las relaciones sexuales o de otros factores de riesgo. ▶ Se recomienda el tamizaje con citología únicamente cada 3 años. ▶ La prueba del VPH no debe utilizarse para el tamizaje, ni como prueba independiente ni como co-test con la citología.
30-65	<ul style="list-style-type: none"> ▶ El enfoque ideal es el co-test con una prueba del VPH y la citología cada 5 años. ▶ Es aceptable que las mujeres sigan haciéndose la prueba de detección cada 3 años con la citología sola. ▶ Las mujeres con una prueba de detección, ASC-US negativa debe volver a someterse a la prueba de detección cada 3 años.
>65	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Las mujeres deben interrumpir el tamizaje si han tenido 3 pruebas citológicas consecutivas negativas o 2 resultados de co-test consecutivos negativos 10 años anterior a la interrupción del tamizaje, con la prueba más reciente realizada en los últimos 5 años. ▶ Las mujeres con un resultado de ASC-US negativo para el VPH deben considerarse negativas a efectos de suspender el cribado. ▶ Tras la regresión espontánea o el tratamiento adecuado de la NIC-2, NIC-3 o adenocarcinoma in situ, el tamizaje debe continuar durante al menos 20 años incluso si se prolonga más allá de los 65 años.

VPH: Virus del Papiloma Humano; ASC-US: Células Escamosas Atípicas de Importancia no Determinada; NIC: Neoplasia Intraepitelial Cervical.

Mediante a una revisión sistemática realizada con 31 estudios de tamizaje de CCU y 22 estudios de tamizaje de cáncer de mama, los autores analizaron la información de 81.210 participantes, y encontraron que, independientemente del nivel económico de los países (bajos y medianos ingresos), la falta de conocimientos sobre el CCU, así como la escasa comprensión del papel del tamizaje en la salud pública, son los principales obstáculos para que las mujeres estén preparadas para someterse al tamizaje en los países de bajos y medianos ingresos [30]. En muchas ocasiones los obstáculos y retos que llevan a la conducta de rechazo hacia la citología cérvico-uterina son la dificultad de desplazamiento, el temor a la prueba, la desconfianza, el trato poco cordial del personal de salud, entre otros. De igual forma, la baja efectividad del proceso de tamizaje está relacionada con cobertura, calidad en la toma, lectura de la citología, acceso oportuno a la confirmación diagnóstica, tratamiento y manejo dependiendo del resultado [27].

En el año 2020 se publicó el protocolo del Estudio multicéntrico de TAMizaje y triaje de cáncer de cuello uterino con pruebas del virus del Papiloma humano (ESTAMPA) [31], con el cual, investigadores de Latinoamérica buscan evaluar el rendimiento de diferentes técnicas de triaje para detectar el CCU e informar sobre cómo implementar programas de tamizaje basados en el VPH en los países de bajo y mediano ingreso. Para esto, en 12 sitios de investigación se realizarán pruebas de detección del VPH y de Papanicolaou a mujeres de entre 30 y 64 años; a las que resultan positivas se les realiza una colposcopia con biopsia y tratamiento de las lesiones, mientras que aquellas que no tengan enfermedad evidente, se citan 18 meses después para realizar otra prueba de detección del VPH, de esta manera se podrán realizar análisis poblacionales y recomendaciones con información real que permitan dirigir de una manera adecuada los programas de tamizaje y detección temprana del CCU en los países de América Latina.

Finalmente, se sabe que el VPH es un patógeno que forma parte de la condición humana, está bien adaptado a infectar el epitelio y es tan frecuente su infección como para ser casi inevitable su relación con el hospedador [20], es por esto que la incorporación de las pruebas del VPH en las estrategias de tamizaje del CCU en los diferentes países tienen el potencial de permitir tanto una mayor detección de la enfermedad como una mayor duración de los intervalos de tamizaje [16] y una reducción en la mortalidad. En muchos países latinoamericanos de bajos y medianos ingresos, el CCU no es una prioridad sanitaria, por lo que los programas de tamizaje son oportunistas o no están presentes, que aunado a la falta de conocimientos que tienen las mujeres que no se someten al tamizaje porque creen que son asintomáticas, no saben que el tamizaje es necesario, no saben dónde ir para realizarse el tamizaje, o no saben cómo se hace el tamizaje [30], genera un reto para el cual deben plantearse soluciones costo-efectivas que reduzcan las brechas de acceso y generen resultados en los números de casos de CCU detectados y tratados a tiempo.

6.2. Acceso efectivo a tratamiento

El cáncer de cuello uterino se clasifica clínicamente, y no quirúrgicamente, mediante el sistema de la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) [32] y es con base en esta clasificación que se dan las recomendaciones sobre el abordaje y manejo terapéutico. El tratamiento no solamente va depender del estadio de la enfermedad en el que se encuentre, sino también de los recursos a los que tenga acceso; siendo esta última variable una limitante que presentan la mayoría de países latinoamericanos de bajos y medianos recursos, en los cuales las cirugías complejas, la radiación con o sin quimioterapia, no siempre se encuentran disponibles para toda la población, pues son modalidades costosas que requieren de personal altamente capacitado y garantía de calidad [33], tal como se observa en la Tabla 04, donde se compara.

Tabla 4: Terapias de elección y las barreras en LAC según los estadios del cáncer de cuello uterino.

Estadios	Terapia de elección	Situación en LAC
IA2-IB1	Biopsia de cono Histerectomía simple con linfadenectomía*	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Dadas las limitantes en el acceso a las terapias, el tratamiento principal suele ser una histerectomía radical con linfadenectomía pélvica, que puede disminuir la calidad de vida y eliminar la fertilidad [14,33]. ▶ En comparación con los países de ingresos altos, que tienen 28,7 médicos por cada 10.000 personas, los países de ingresos bajos sólo tienen 2,5 médicos por cada 10.000 personas [34]. ▶ La centralización en zonas urbanas de los centros de salud y la falta de financiamiento al abastecimiento, capacitación del personal y recursos en las zonas rurales [35], no permite la captación temprana y el tratamiento oportuno de los casos de cáncer de cuello uterino.
IB2-IVA	Quimiorradiación: radioterapia externa, seguido de braquiterapia, además de quimioterapia concurrente con cisplatino	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Los tiempos de espera para este tratamiento son muy largos y se ubican en los centros hospitalarios y clínicas urbanas. ▶ Los pacientes que viven en zonas rurales muchas veces sólo reciben radioterapia externa sin braquiterapia, lo que da lugar a un tratamiento inadecuado y a altas tasas de recidiva ▶ Los retrasos entre las diferentes fases del tratamiento son muy extensos, lo que disminuye la tasa de éxito y de respuesta del tratamiento

* En función de su deseo de fertilidad futura

En América Latina la información sobre el acceso a radioterapia es limitado, en una revisión sistemática realizada en el año 2015, según la información más reciente que había a la fecha, el número total de centros en la región era de 470, con 710 máquinas, sin embargo, la distribución de estos centros variaba mucho de un país a otro, oscilando entre 0 y 151; además de un número insuficiente de centros, sigue habiendo un número inadecuado de personal capacitado para proporcionar tratamiento, con un número de radio-oncólogos a tiempo completo, menor a 1 por cada 200-250 pacientes [36], siendo limitantes que necesitan ser intervenidas para lograr mejores coberturas de tratamiento y menores fallas terapéuticas, tanto por retrasos en las citas como por la falta de acceso en sí.

Una alternativa a la quimiorradiación es el uso de quimioterapia neoadyuvante seguida de cirugía [14], sin embargo, además de las barreras como el miedo de las pacientes a la quimioterapia, la distancia a los centros de infusión y las deficientes redes de derivación, los pacientes de los países de ingresos bajos y medios probablemente tienen dificultades con los horarios y los pagos de la quimioterapia [33], dificultando el acceso a esta alternativa terapéutica, aunado a los problemas que se presentan propiamente con las cirugías.

El tratamiento del cáncer de cuello uterino no solo se debe enfocar en la parte clínica si no en un abordaje integral, donde se le puedan ofrecer a las mujeres apoyo durante todo el proceso del tratamiento e inclusive posterior a este. Algunas de las organizaciones tanto de pacientes

como organizaciones no gubernamentales que integran esto se mencionan en la Tabla 05.

Tabla 05: Organizaciones de pacientes y Organizaciones no Gubernamentales que de manera directa o indirecta luchan contra el cáncer de cuello uterino.

Organizaciones no Gubernamentales y Asociaciones de Pacientes
Unión para el control internacional del cáncer (UICC, por sus siglas en inglés)
Proyecto esperanza
Fundación del Desarrollo Panamericano
Unión Latinoamericana contra el cáncer de la mujer
Red de salud de las mujeres latinoamericanas y del caribe
Comité de América Latina y el Caribe para la defensa de los derechos de las mujeres
Instituto global de cáncer
Acción de cáncer cervical
Coalición Internacional para la salud de la mujer
Instancia para la salud y desarrollo de las mujeres
Fundación para la Prevención y Tratamiento del Cáncer
Instituto vencer o cáncer
Instituto nacional para el cáncer
Liga contra el cáncer

7. Brechas y oportunidades

1. **Prevención primaria. Vacunación contra VPH:** La vacunación intensiva, incluso sólo de niñas, con posterior detección por medio de citología dos veces en la vida, podría reducir a la mitad la incidencia de cáncer de cuello uterino para 2048 y evitará más de 74 millones de casos de cáncer de cuello uterino (61 millones con vacunación). vacunación solamente en los países de ingresos bajos y medianos durante el próximo siglo. En América Latina y el Caribe, el 80% de los países llegaría a la eliminación, si las coberturas se recuperan y se mantienen altas.
2. **Acciones estratégicas para lograr una cobertura del 90% de la vacunación contra el VPH:** La región de LAC tiene como fortaleza una amplia experiencia en vacunación, alcanzando metas de control y de eliminación de algunas enfermedades inmuno prevenibles, la vacunación se considera una piedra angular de la salud pública, sin embargo debido a la pandemia, programas de inmunización basados en escenarios escolares (escuelas y colegios) se han venido abajo, debido a las restricciones impuestas por la COVID-19. De ahí que

parte del trabajo por hacer es identificar las brechas ocasionadas por la deserción escolar, e identificar a las niñas y adolescentes que no fueron vacunadas, mediante una agresiva campaña de puesta al día. Por otro lado, sin registros nominales de vacunación identificar oportunidades perdidas de vacunación no será tarea fácil. Lo anterior se puede solventar con la participación de sociedades civiles haciéndoles partícipes de la identificación de las niñas no vacunadas, y como uno de los ejes fundamentales en la educación y la abogacía de la vacunación. Por otro lado, derribar mitos en torno a la vacunación contra VPH requiere una sólida campaña de comunicación, identificar las dudas de los padres para informarles de manera dirigida. Además, como nos recordaba Ciro de Quadros, no hay que perder oportunidades de vacunación y por ende el proceso debe ser expedito y ágil. Tenemos por delante una enorme responsabilidad y debemos asegurarnos que “nadie se quede atrás”.

- 3. Prevención Secundaria:** Los esfuerzos para lograr una prevención secundaria deben dirigirse al impacto directo en la incidencia y mortalidad del cáncer de cuello uterino, se deben enfocar en la identificación y el tratamiento de las lesiones precancerosas, haciendo una adecuada implementación de los programas nacionales de tamizaje de cáncer de cuello uterino. Con los resultados de las citologías o las pruebas diagnósticas como colposcopías o pruebas de patología, debe asegurarse un acompañamiento a las mujeres para lograr un seguimiento oportuno y ofrecerles accesos tempranos a tratamientos cuando así se requiera, tomando en cuenta siempre la capacidad establecida en acceso a terapias, puesto que no resulta ético expandir campañas de tamizaje si no se tiene la capacidad para atender los casos de cáncer detectados. Otro punto a tomar en cuenta es la educación al personal sanitario que capta y atiende a las mujeres cuando les corresponde el tamizaje, ya que parte del éxito de los programas de salud pública radica en la socialización y estandarización de los lineamientos que se tengan; esto junto con el aseguramiento en la calidad de las pruebas que se usan, permiten a las mujeres tener la certeza que pueden acercarse a los centros de salud, realizar las prueba de tamizaje y llevar un control adecuado a lo largo del tiempo.
- 4. Acciones estratégicas para lograr una cobertura del 70% en el tamizaje y un 90% en el tratamiento de las lesiones precancerosas:** Con el fin de lograr estos porcentajes, se deben operacionalizar los procesos basados en tres pilares: 1. Delimitar la capacidad de respuesta para ofrecer tratamiento a las mujeres que sean detectadas con lesiones precancerosas, reforzando la capacidad de los laboratorios para el procesamiento de muestras y entendiendo las barreras con las que cuenta el sistema de salud, esto con el fin de tener éxito en las campañas masivas que se realicen 2. Robustecer los programas de salud pública dirigidos a las campañas de tamizaje y detección temprana del cáncer de cuello uterino, sin que se presente de ninguna manera alguna restricción demográfica o social para tener acceso, descentralizando de las zonas urbanas los sitios primarios de atención, llegando a la periferia o zonas rurales, donde muchas veces, por la dificultad de acceso la incidencia de este cáncer en etapas avanzadas es mayor 3. Garantizar la existencia en inventarios de pruebas diagnósticas, para que las campañas no se vean atrasadas por falta de suministros, y de igual manera, se deben crear procedimientos de auditorías que garanticen la calidad y rendimiento no solo de las pruebas si no también de los equipos usados para el tratamiento de las lesiones precancerosas y el cáncer de cuello uterino en sí.
- 5. Tratamiento del cáncer invasivo y cuidados paliativos:** Una vez se logran cumplir los objetivos planteados con el tamizaje y la captación de mujeres con lesiones precancerosas o cáncer en estadios tempranos, se puede avanzar en el tratamiento de estas, y salvar vidas, evitando afectaciones en la productividad y calidad de vida de las mujeres que lo padecen. La estandarización de las guías de tratamiento que adopten los diferentes ministerios de salud resulta crucial para lograr una correcta estadificación y referenciación a las mujeres por parte del personal sanitario a cargo; de igual manera se debe garantizar un acceso rá-

pido y oportuno a la cirugía, quimioterapia y radioterapia, según sea la indicación, de esta manera, se tendrán resultados de calidad a largo plazo, con altas tasas de supervivencia. En cuanto a los cuidados paliativos, deben brindarse de una manera integral cuando se requieran, no solo para el tratamiento del cáncer, si no para las secuelas que producto del mismo la mujer puede experimentar (linfedemas, disfunción vesical, problemas psicosociales, etc.).

- 6. Acciones estratégicas para lograr un 90% de tratamiento y atención de los casos de cáncer de cuello uterino:** Para lograr un 90% de tratamiento y atención de los casos, lo primero que se debe hacer es estandarizar la gestión completa del cáncer de cuello uterino, desde el diagnóstico de la paciente hasta el seguimiento que se dará posterior al tratamiento. La integración de los diferentes servicios hospitalarios involucrados es fundamental; una respuesta rápida de los servicios de patología debe ir de la mano con el inicio lo antes posible de tratamiento, inclusive si esto implica una ampliación de la capacidad quirúrgica establecida y el acceso a quimioterapia y radioterapia.

Referencias

1. Luciani S, Bruni L, Agurto I, Ruiz-Matus C. HPV vaccine implementation and monitoring in Latin America. *Latin America. Salud Publica Mex.* 2018;60:683-692. DOI: <https://doi.org/10.21149/9090>
2. Global strategy to accelerate the elimination of cervical cancer as a public health problem. Geneva: World Health Organization; 2020. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO
3. Global Cancer Observatory. Cancer tomorrow: a tool that predicts the future cancer incidence and mortality burden worldwide from the current estimates in 2018 up until 2040. International Agency for Research on Cancer, World Health Organization; 2018. <http://gco.iarc.fr/tomorrow>.
4. Akinyemiju T, Ogunsina K, Okwali M, Sakhuja S, Braithwaite D. Lifecourse socioeconomic status and cancer-related risk factors: Analysis of the WHO study on global ageing and adult health (SAGE). *Int J Cancer.* 2017;140(4):777-787. DOI: 10.1002/ijc.30499.
5. Torre LA, Siegel RL, Ward EM, Jemal A. Global Cancer Incidence and Mortality Rates and Trends--An Update. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2016;25(1):16-27. DOI: 10.1158/1055-9965.
6. Bruni L, et al. Human Papillomavirus and Related Diseases in the World. Summary Report, June 17, 2019
7. World Health Organization. Human papillomavirus vaccines WHO position paper. *Wkly Epidemiol Rec.* 2009;84(15):118-131.
8. Bruni L, Saura-Lázaro A, Montoliu A, et al. HPV vaccination introduction worldwide and WHO and UNICEF estimates of national HPV immunization coverage 2010-2019. *Prev Med.* 2021;144:106399. DOI: 10.1016/j.ypmed.2020.106399.
9. Brisson M, Kim JJ, Canfell K, et al. Impact of HPV vaccination and cervical screening on cervical cancer elimination: a comparative modelling analysis in 78 low-income and lower-middle-income countries. *The Lancet.* 2020. DOI:10.1016/s0140-6736(20)30068-4
10. Nogueira-Rodrigues A. HPV Vaccination in Latin America: Global Challenges and Feasible Solutions. *American Society of Clinical Oncology Educational Book.* 2019; (39): e45-e52. DOI:10.1200/edbk_249695
11. Llau AF, Williams ML, Tejada CE. National vaccine coverage trends and funding in Latin America and the Caribbean. *Vaccine.* 2021; 39(2): 317-323. DOI:10.1016/j.vaccine.2020.11.0
12. Abbas KM, van Zandvoort K, Brisson M, Jit M. Effects of updated demography, disability weights, and cervical cancer burden on estimates of human papillomavirus vaccination impact at the global, regional, and national levels: a PRIME modelling study. *The Lancet Global Health.* 2020. DOI:10.1016/s2214-109x(20)30022-x
13. Viner RM, Russell SJ, Croker H, et al. School closure and management practices during

coronavirus outbreaks including COVID-19: a rapid systematic review. *The Lancet Child & Adolescent Health*. 2020. DOI:10.1016/s2352-4642(20)30095-x

14. Lopez MS, Baker ES, Maza M, Fontes-Cintra G, et al. Cervical cancer prevention and treatment in Latin America. *J Surg Oncol*. 2017; 115:615-18. DOI: 10.1002/jso.24544.
15. Jeronimo J, Holme F, Slavkovsky R, Camel C. Implementation of HPV testing in Latin America. *J of Clin Vir*. 2016; 76: 69-73. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcv.2015.11.035>
16. Chan KC, Aimagambetova G, Ukybassova T, Kongrtay K, Azizan A. Human Papillomavirus Infection and Cervical Cancer: Epidemiology, Screening, and Vaccination—Review of Current Perspectives. *Journal of Oncology*. 2019: 1-11. DOI: <https://doi.org/10.1155/2019/3257939>
17. Walboomers JM, Jacobs MV, Manos MM, et al. Human papillomavirus is a necessary cause of invasive cervical cancer worldwide. *The Journal of Pathology*. 199; 189:12–19.
18. Brianti P, De Flammineis E, Mercuri SR. Review of HPV-related diseases and cancers. *New Microbiologica*. 2017; 40 (2): 80-5.
19. Moscicki AB, Ma Y, Wibbelsman C, et al. Rate of and Risks for Regression of Cervical Intraepithelial Neoplasia 2 in Adolescents and Young Women. *Obstetrics & Gynecology*. 2010; 116(6): 1373-80.
20. Mateos-Lindemanna ML, Pérez-Castrob S, Rodríguez-Iglesiasc M, Pérez-Gracia MT. Diagnóstico microbiológico de la infección por virus del papiloma humano. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2017;35(9):593-602. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2016.05.008>
21. Bruni L, Diaz M, Castellsagué 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. *The Journal of Infectious Diseases*. 2010; 202 (12): 1789-99.
22. Forman D, de Martel C, Lacey CJ, et al. Global Burden of Human Papillomavirus and Related Diseases. *Vaccine*. 2012; 30: F12-F23.
23. Levine DA, De los Santos J, Fleming G. Principles and Practice of Gynecologic Oncology. 5th. Philadelphia, PA: lippincot T Williams and Wilkins. 2010; p. 53-72.
24. Medina-Villaseñora EA, Oliver-Parrab PA, Neyra-Ortizb E, Pérez-Castroc JA, Sánchez-Orozcod JR, Contreras-González N. Neoplasia intraepitelial cervical, análisis de las características clínico-patológicas. *Gaceta Mexicana de Oncología*. 2014;13(1):12-25.
25. Mayrand MH, Duarte-Franco E, Rodrigues I, et al. Human Papillomavirus DNA versus Papanicolaou Screening Tests for Cervical Cancer. *New England Journal of Medicine*. 2007; 357(16): 1579-88.
26. Meijer CJ, Berkhof J, Castle PE, et al. Guidelines for human papillomavirus DNA test requirements for primary cervical cancer screening in women 30 years and older. *Int J Cancer*. 2009;124: 516–20.
27. Aranguren-Pulido LV, Burbano-Castro JH, González JD, Mojica-Cachope AM, et al. Barreras para la prevención y detección temprana de cáncer de cuello uterino: revisión. *Investig Enferm Imagen Desarr*. 2017; 19(2):129- 43. DOI: <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.ie19-2.bpdt>

28. Smith RA, Andrews KS, Brooks D, et al. Cancer Screening in the United States, 2019: A Review of Current American Cancer Society Guidelines and Current Issues in Cancer Screening. *Ca J Clin.* 2019; 0:1-27.
29. Araújo MG, Magalhães GM, Garcia LC, Vieira EC, De Carvalho-Leite ML, Guedes AC. Update on human papillomavirus - Part II: complementary diagnosis, treatment and prophylaxis. *An Bras Dermatol.* 2021; 96:125-38. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.abd.2020.11.005>
30. Islam RM, Billah B, Hossain N, Oldroyd J. Barriers to Cervical Cancer and Breast Cancer Screening Uptake in Low-Income and Middle-Income Countries: A Systematic Review. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2017; 18 (7): 1751-63. DOI: 10.22034/APJCP.2017.18.7.1751
31. Almonte M, Murillo R, Sánchez GI, González P, et al. Multicentric study of cervical cancer screening with human papillomavirus testing and assessment of triage methods in Latin America: the ESTAMPA screening study protocol. *BMJ.* 2020;10: 1-14. DOI:10.1136/bmjopen-2019-035796.
32. FIGO staging for carcinoma of the vulva, cervix, and corpus uteri. *Int J of Gyn & Obst.* 2014; 125(2): 97-98. DOI:10.1016/j.ijgo.2014.02.003
33. Wu ES, Jeronimo J, Feldman S. Barriers and Challenges to Treatment Alternatives for Early-Stage Cervical Cancer in Lower-Resource Settings. *JGO.* 2017; 3 (5): 572-82.
34. World Health Organization: World Health Statistics 2015. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/170250/1/9789240694439_eng.pdf?ua=1
35. Grimes CE, Bowman KG, Dodgion CM, Lavy CBD. Systematic Review of Barriers to Surgical Care in Low-Income and Middle-Income Countries. *World Journal of Surgery.* 2011; 35(5): 941-50. DOI: 10.1007/s00268-011-1010-1
36. Grover S, Xu MJ, Yeager A, et al. A Systematic Review of Radiotherapy Capacity in Low- and Middle-Income Countries. *Frontiers in Oncology.* 2015; 4 (380): 1-11. DOI: 10.3389/fonc.2014.00380.