



# **REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DEL VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO Y SU IMPACTO EN LA POBLACIÓN MASCULINA EN AMÉRICA LATINA Y COLOMBIA**

Sanabria Montero Geraldine Tatiana  
Urrea Velasco Angie Katherine

**Asesor**

Mauricio Humberto Rodriguez Panduro Biol.Esp.

# Virus del Papiloma Humano



- Familia: Papillomaviridae
- No encapsulado
- Tamaño: 50 nm
- Estructura icosaédrica
- Clasificación Baltimore: Grupo I

En el mundo se asocia con:

- 60% de los casos de cáncer de pene
- 90% de los casos de cáncer de ano
- 60-70% los casos de cáncer orofaríngeo.

Respecto a la infección en población masculina existe:

- Falta de información
- Desconocimiento sobre el mecanismo de acción del virus
- Cifras que validen la asociación cáncer/VPH en Colombia

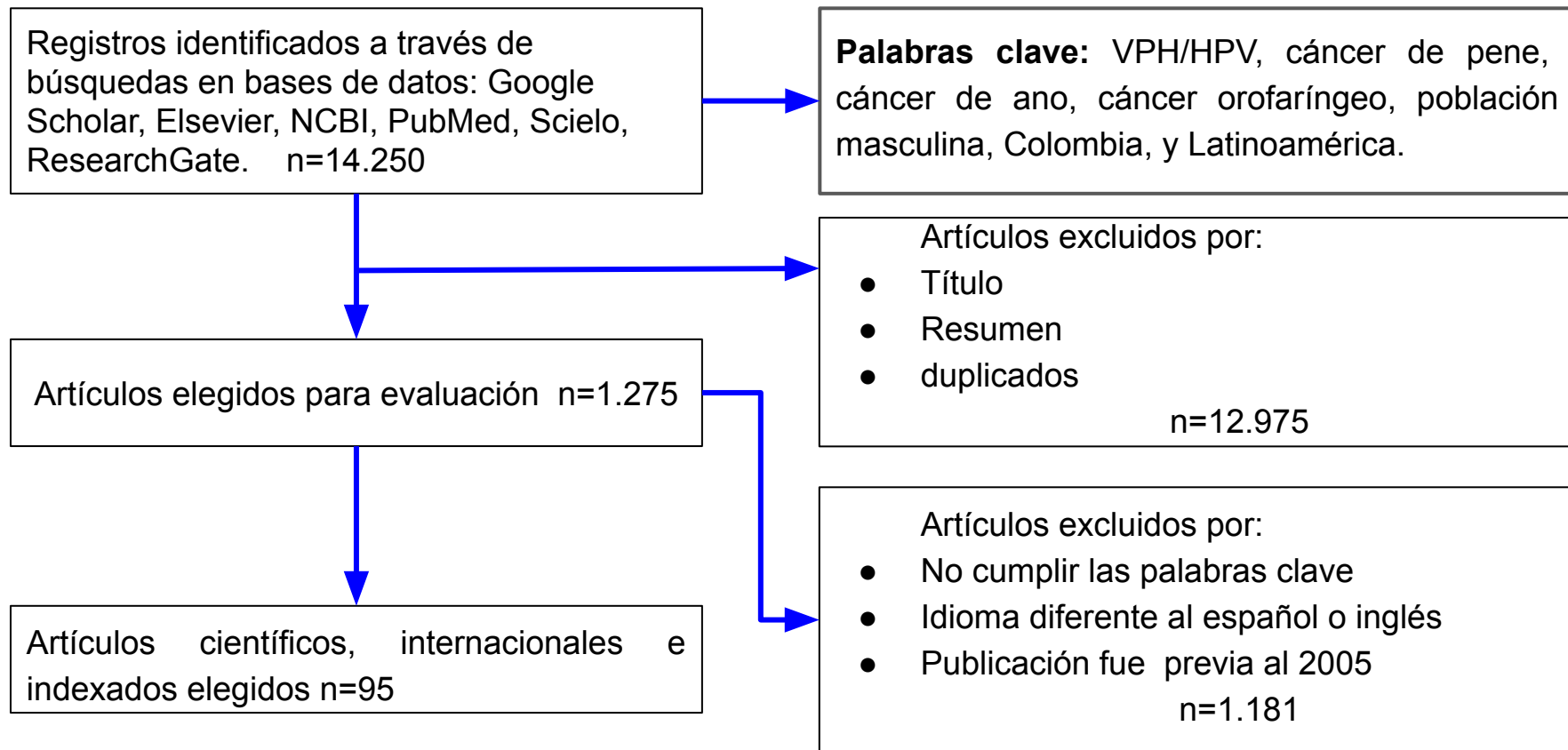
# OBJETIVO GENERAL

Recopilar y consolidar información sobre el mecanismo de acción, incidencia y el desarrollo de patologías asociadas a la infección por el Virus del Papiloma Humano en la población masculina en Colombia y América Latina.

# OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Inquirir en los datos nacionales actualizados de las instituciones de salud del país sobre las estadísticas de incidencia de cáncer de pene, ano y orofaríngeo en población masculina Colombiana.
- Indagar sobre la infección del Virus del Papiloma Humano con el desarrollo de cáncer de pene, cáncer anal y cáncer orofaríngeo en la población masculina en Colombia y de América Latina.
- Resaltar la importancia de la prevención del Virus del Papiloma Humano en la población masculina colombiana.

# DISEÑO METODOLÓGICO



Estadísticas de instituciones de salud colombianas (Instituto Nacional de Salud, Liga Colombiana Contra el Cáncer, Instituto Nacional de Cancerología, Ministerio de Salud y Protección Social) n=4

**Palabras clave:** VPH, cáncer de pene, cáncer de ano, cáncer orofaríngeo, población masculina, Colombia.

Instituciones que brindaron información n=2

Instituciones excluidas por

- Falta de respuesta n=2

Instituto Nacional de Cancerología  
Ministerio de Salud y Protección Social

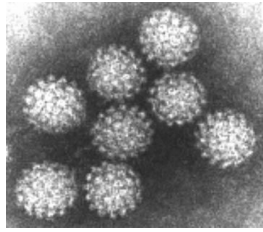
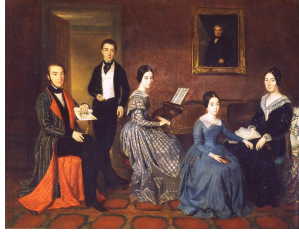


INSTITUTO NACIONAL  
DE CANCEROLOGÍA ESE  
Por el control del cáncer

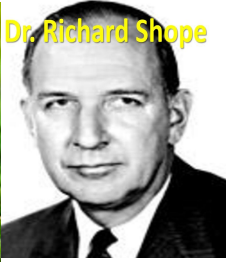
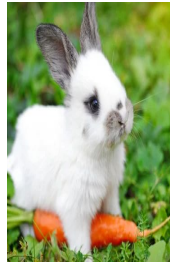


MinSalud  
Ministerio de Salud  
y Protección Social

# ANTECEDENTES



Domenico Antonio  
Rigoni Stern



Dr. Richard Shope



Harald zur Hausen



Lutz Gissmann



<https://www.iano.es/noticia-confirman-eficacia-cervarix-frente-un-10785>

[https://ast.wikipedia.org/wiki/Harald\\_zur\\_Hausen](https://ast.wikipedia.org/wiki/Harald_zur_Hausen) <http://www.euskonews.eus/0397-zbk/0aia39704.es.html> <https://noticias.planetarios.com/coi-sys/suspendedpage.coi> <https://share.america.gov/es/ganadores-del-premio-nobel-2019-fisiologia-o-medicina/> <https://www.dkrz.de/en/presse/pressemitteilungen/2016/dkrz-pm-16-25c4-Lutz-Gissmann-has-received-the-Maurice-Hilleman-Award-for-groundbreaking-accomplishments-in-vaccine-research.php>



Se cree que entre el 70 y 80% de la población sexualmente activa estará infectada antes de los 50 años de edad.



**14 millones** de infecciones nuevas anuales

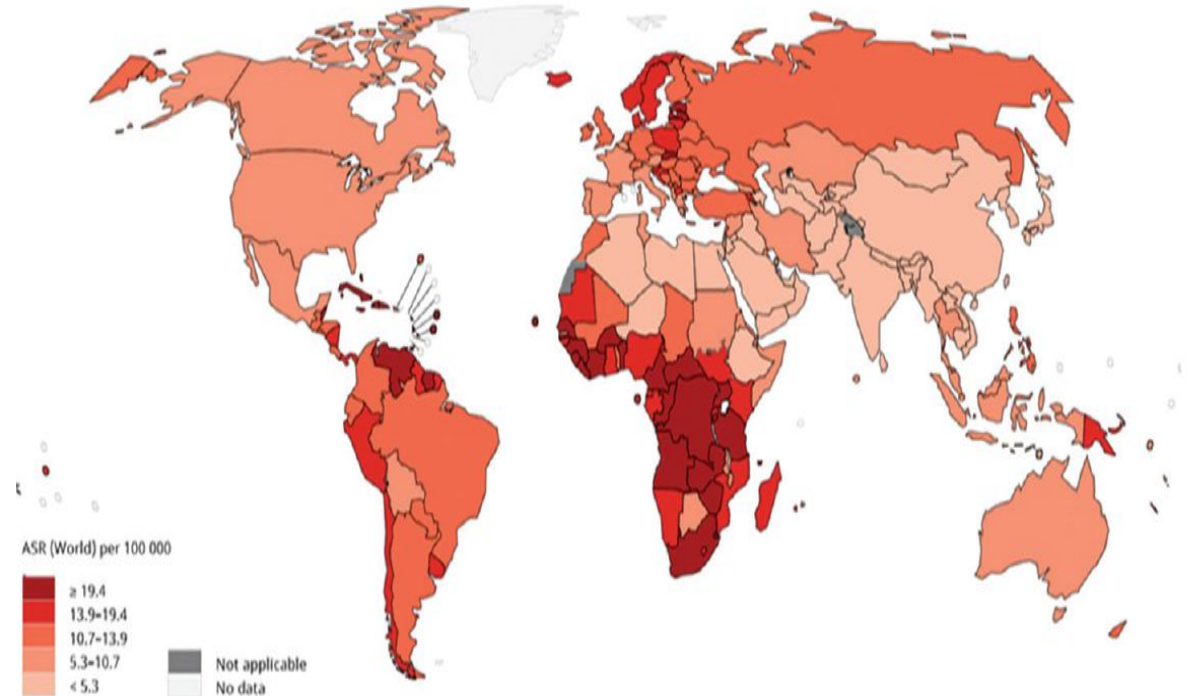
Aprox. **79 millones** de personas infectadas



**311.000** mujeres murieron en 2018 por cáncer de cuello uterino

**570.000** aprox. nuevos casos de este cáncer al año. Se estima que mueren 32 mujeres al día o **2 cada hora** por esta causa.

**68.400** casos entre cánceres de vulva, ano, pene y orofaríngeo que se le pueden atribuir al VPH.



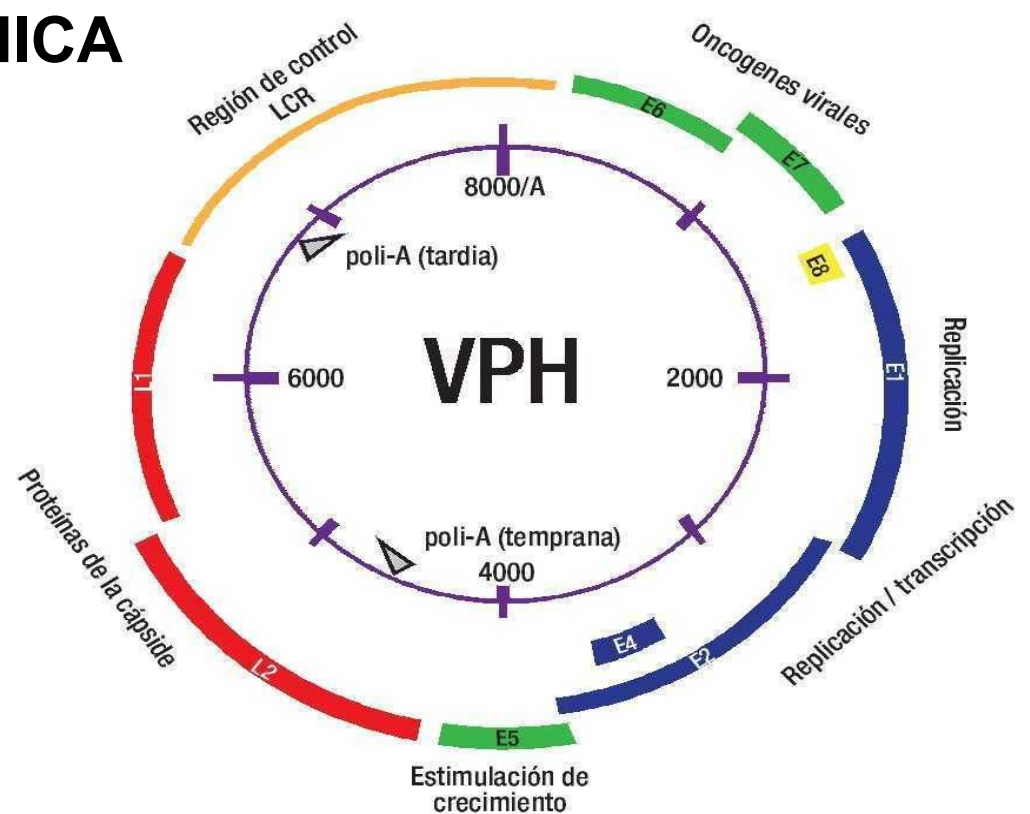
All rights reserved. The designations employed and the presentation of the material in this publication do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization / International Agency for Research on Cancer concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate borderlines for which there may not yet be full agreement.

Data source: GLOBOCAN 2018  
Graph production: IARC  
(<http://gco.iarc.fr/today>)  
World Health Organization

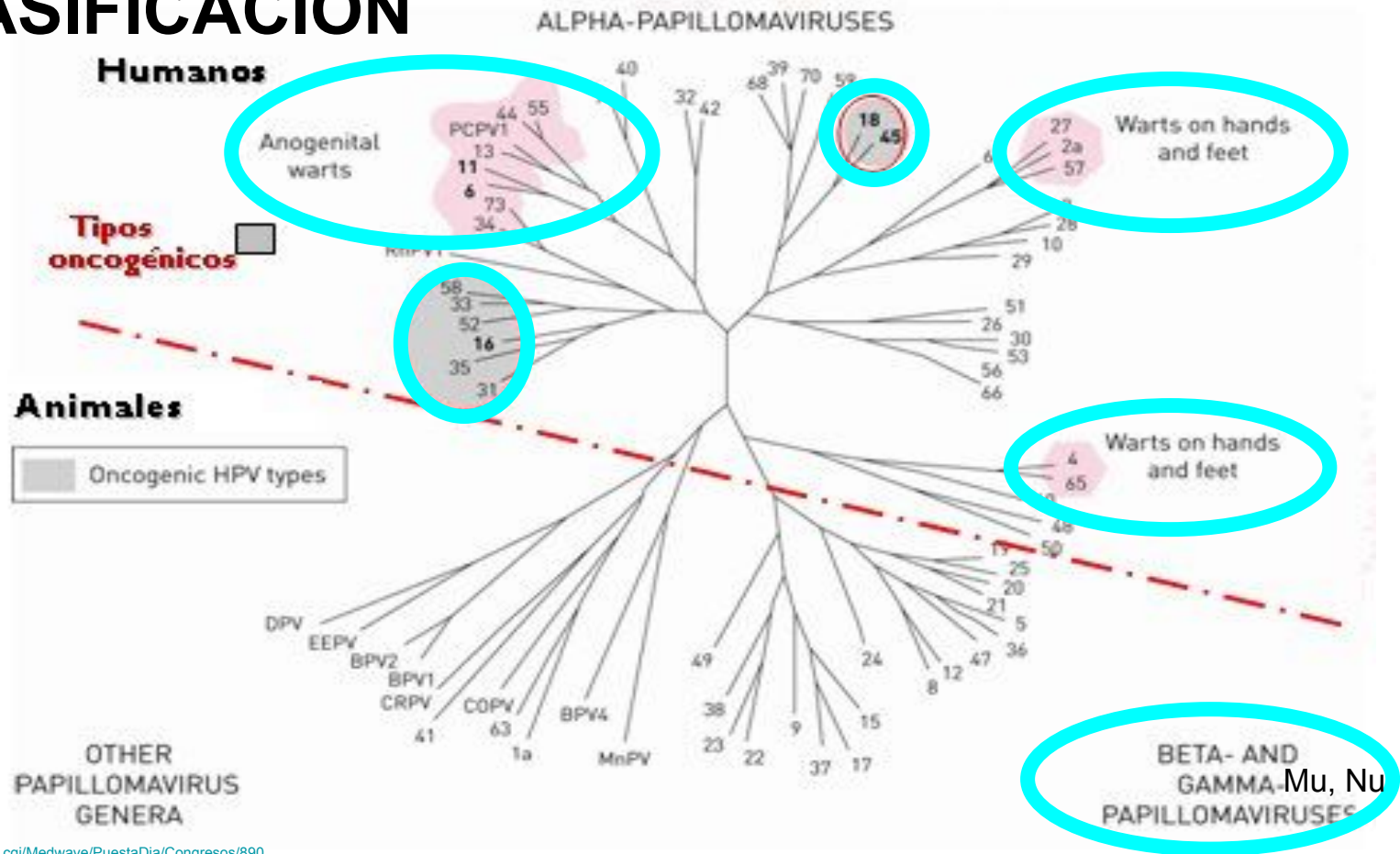
# MARCO REFERENCIAL

## ORGANIZACIÓN GENÓMICA

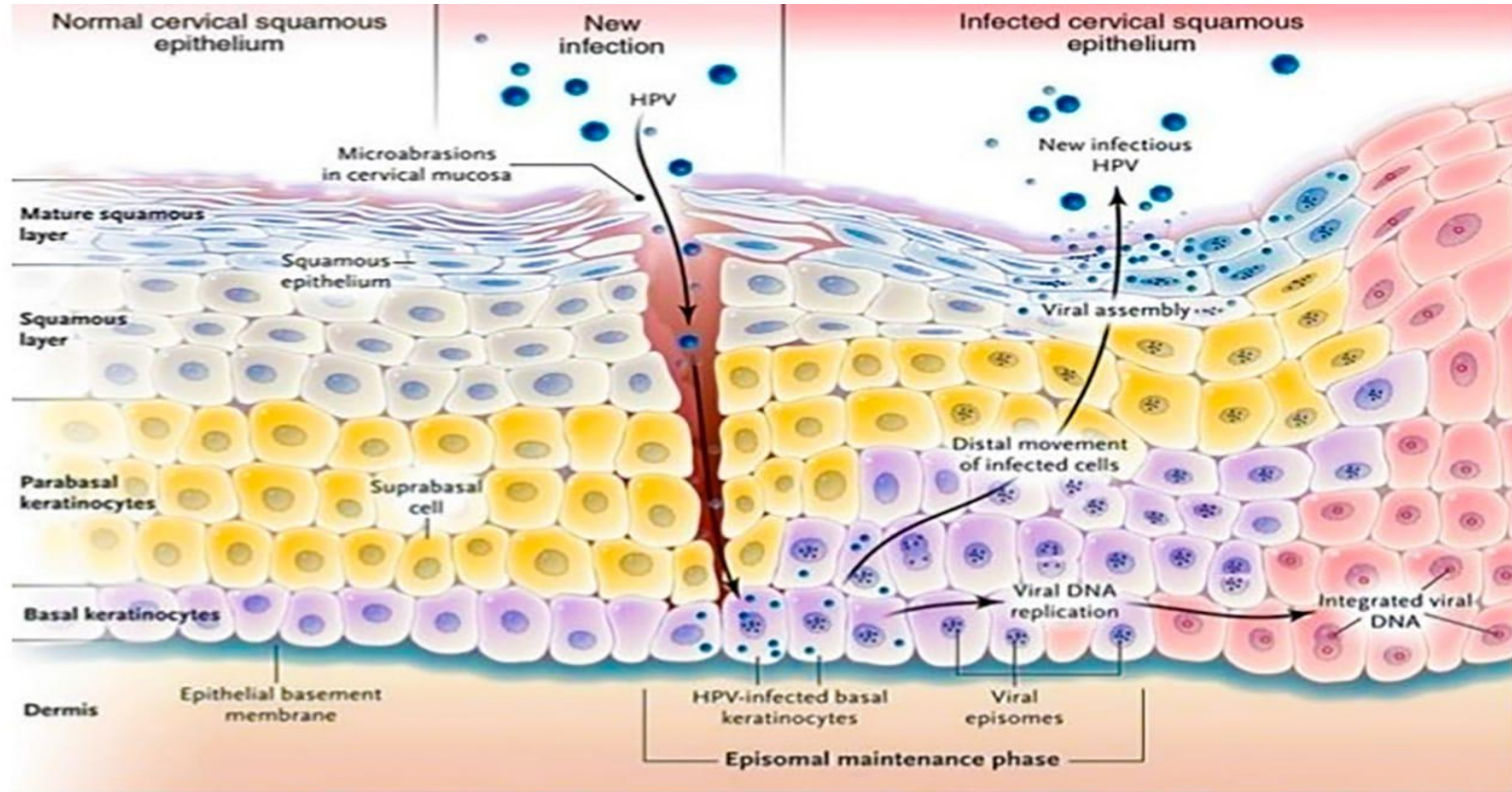
- ADN circular de doble hebra con 7.900 pb.
- ADN del virus se puede dividir en tres secciones: Long control region (LCR), región temprana E (early) y una tardía L (late).
- L1 (95%) y L2 (5%) de la cápside.
- 8 ORF de posición variable.



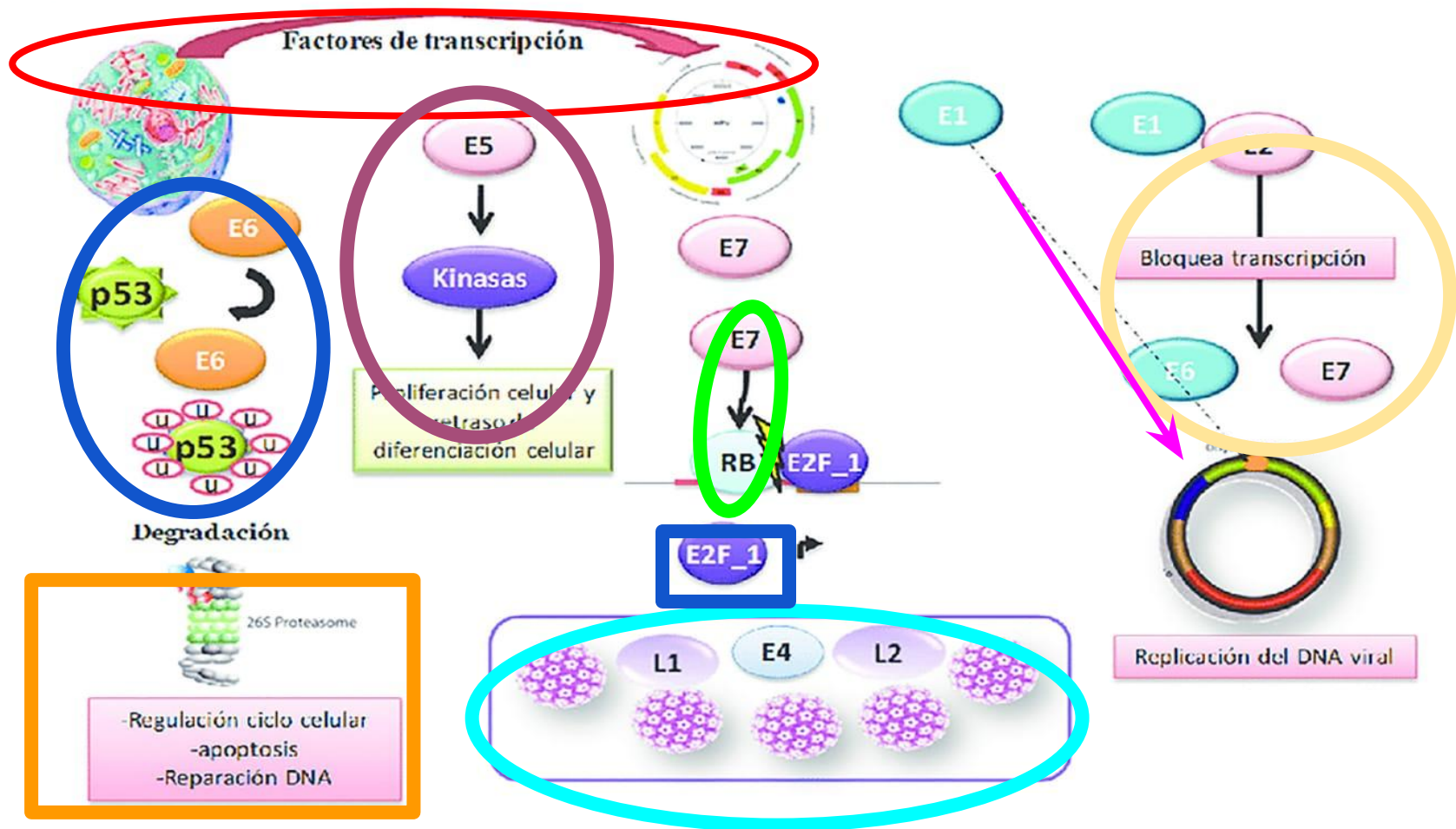
# CLASIFICACIÓN



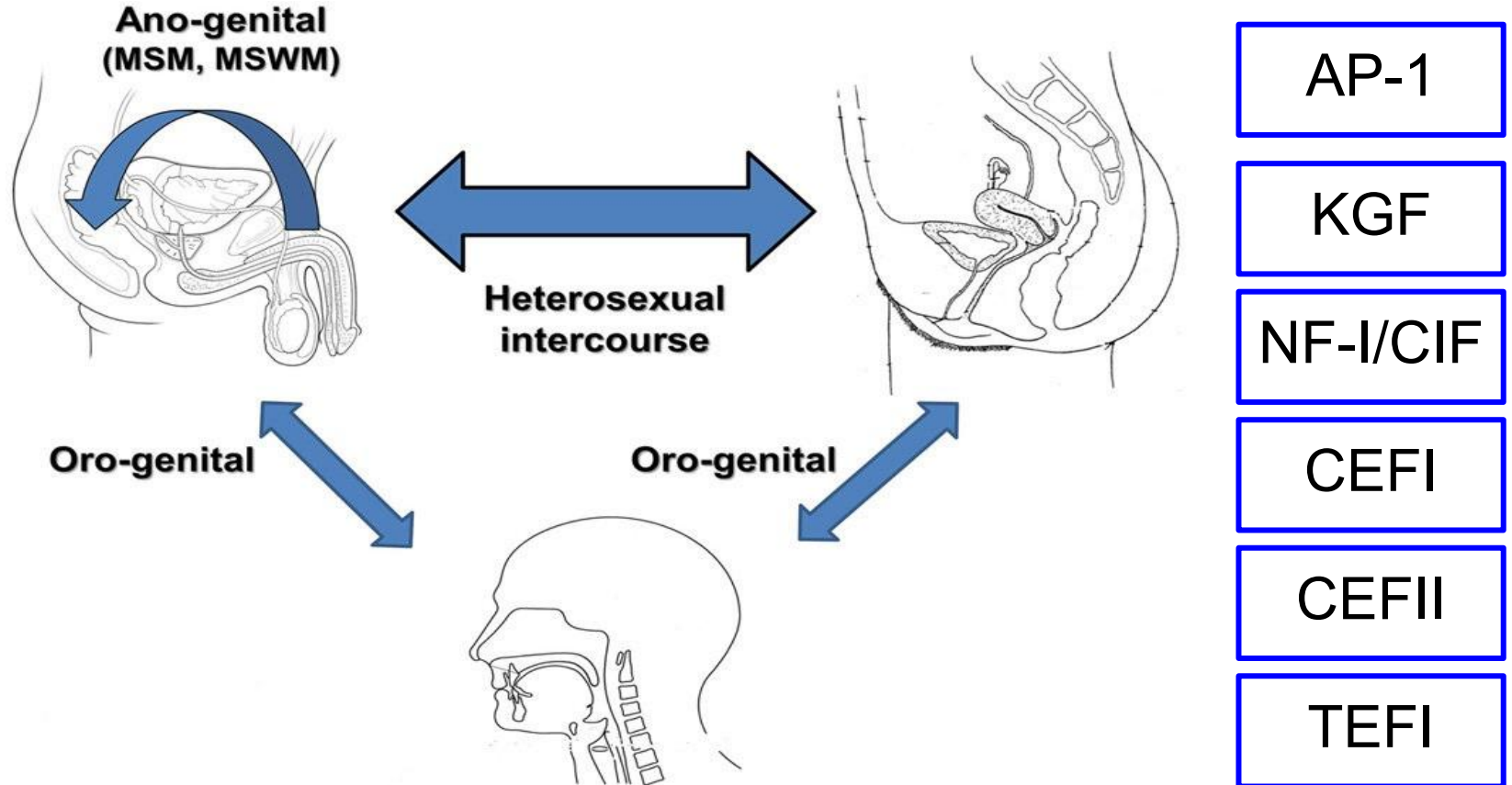
# CICLO INFECCIOSO EN CÉRVIX







# CICLO INFECCIOSO EN POBLACIÓN MASCULINA

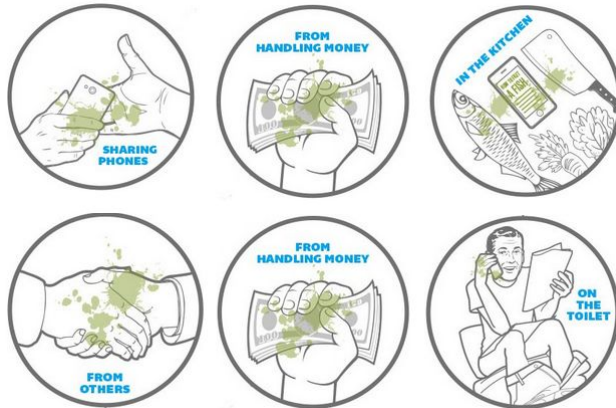


# MECANISMOS DE TRANSMISIÓN

Directa



Indirecta



Vertical



# FACTORES PROTECTORES

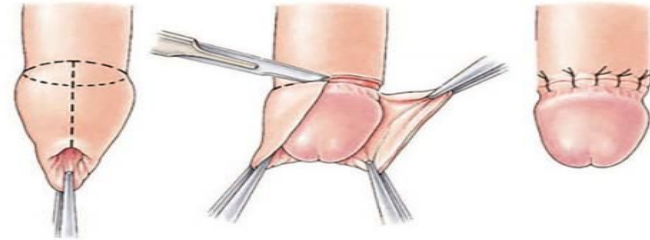
Uso de preservativo



Estilo de vida saludable



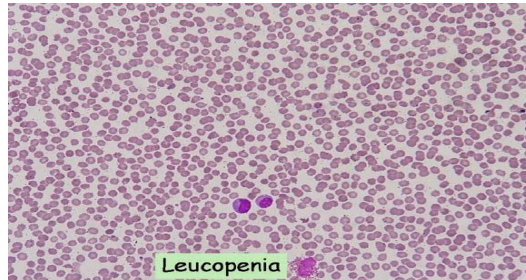
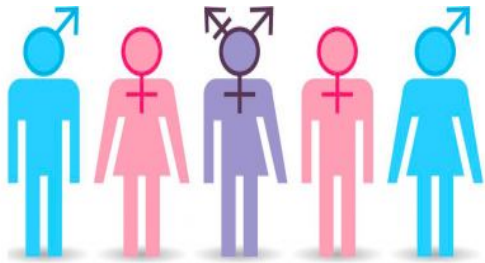
Vacunación



Circuncisión



# FACTORES DE RIESGO



# FISIOPATOLOGÍA DEL VPH EN POBLACIÓN MASCULINA

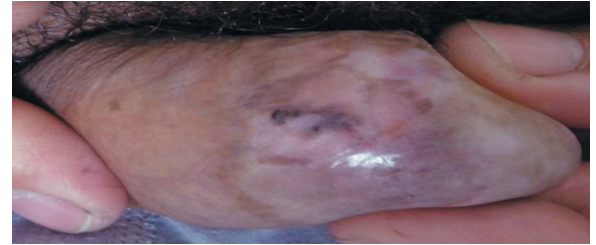
- Asintomática

- Subclínica:

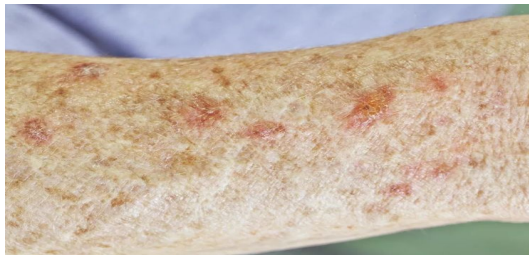
Lesiones acetoblancas.



Enfermedad de Bowen



Queratosis actínica



Cánceres de piel no melanoma expuestos al sol





A1 y A2)  
Condilomas  
anales.



B1 y B2)  
Condilomas  
ubicados en el  
pene.



C1 y C2)  
Condilomas  
hallados en la  
boca y faringe.



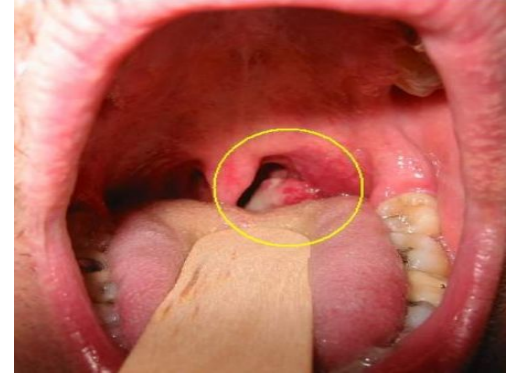
- **Cáncer de pene**



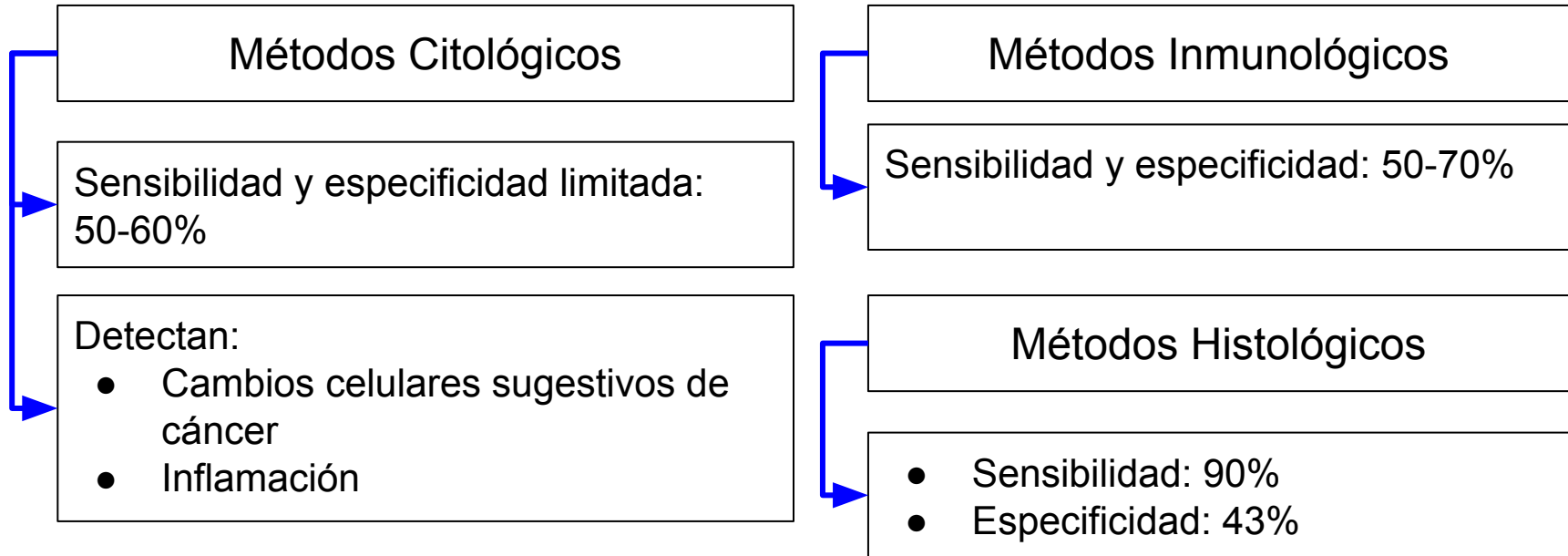
- **Cáncer de ano**



- **Cáncer orofaríngeo**



# DIAGNÓSTICO Y PRUEBAS EN VARONES



# MÉTODOS MOLECULARES

## PCR

## Captura de Híbridos

## Reverse line blot

cobas® 4800

Configuración



*cobas x 480*

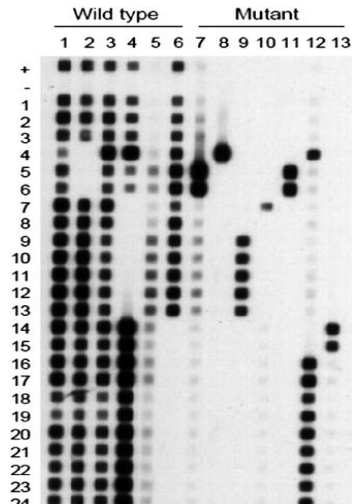
Equipo para la extracción de ácidos nucleicos



*cobas z 480*

PCR en tiempo real

Hybrid Capture®2 (hc2)



# TRATAMIENTO



Crioterapia



Electro-cirugía



Ácido tricloro-acético



Podofilotoxina

# VACUNACIÓN

	Cervarix®	Gardasil®	Gardasil 9®
Elaborada por	GlaxoSmithKline	Merck & Co	Merck & Co
Tipos de HPV	16, 18	6, 11, 16 y 18	6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52 y 58
Fuente del antígeno	Baculovirus	Levadura	Levadura
Adyuvante	AS04	225 µg de Aluminio	500 µg dehidroxifosfato sulfato de aluminio
Año de aprobación por la FDA	2009	2006	2014
Año de implementación en Colombia	2012	2012	-
Edades aprobadas	9-45 años	9-45 años	9-45 años



# RESULTADOS



Virus del papiloma humano en el hombre

Rango de **prevalencia** entre del **VPH** en población masculina entre **94-7%**

Norma A. Lora-Orduo\*\*, Nancy N. Carrera-Chávez\*\*, Víctor M. Santana-Rodríguez\*\*\*, Jorge Duque-Rodríguez\*\*, Irene Leal-Berumen\*\*

Virus Papiloma Humano en Cáncer Oral y Orofaringeo. Revisión de la Literatura

**Mayor frecuencia** registrada de VPH de alto riesgo **16 y 18**

treatment

Pablo H. Montero 

Cirujano Oncólogo de Cabeza y Cuello. Equipo de Oncología, Departamento de Cirugía Clínica Las Condes, Santiago, Chile

Prevalence of human papillomavirus (HPV) in

% De progreso a **cáncer orofaríngeo** por agentes infecciosos 17% (**VPH: 12.1%**)

Ramón Silva, Daniela León, Priscilla Brebi, Carmen Ili, Juan C. Roa y Raúl Sánchez

## América Latina

- Prevalencia: 37.7%
  - VPH-AR 36.5% (16,18,31,39,51, 52,53, 56, 58, 59, 66 y 68).
  - VPH-BR 33,8% (6, 11, 42 y 84)
- > en homosexuales y universitarios

Arias et al.(2011)

## Colombia

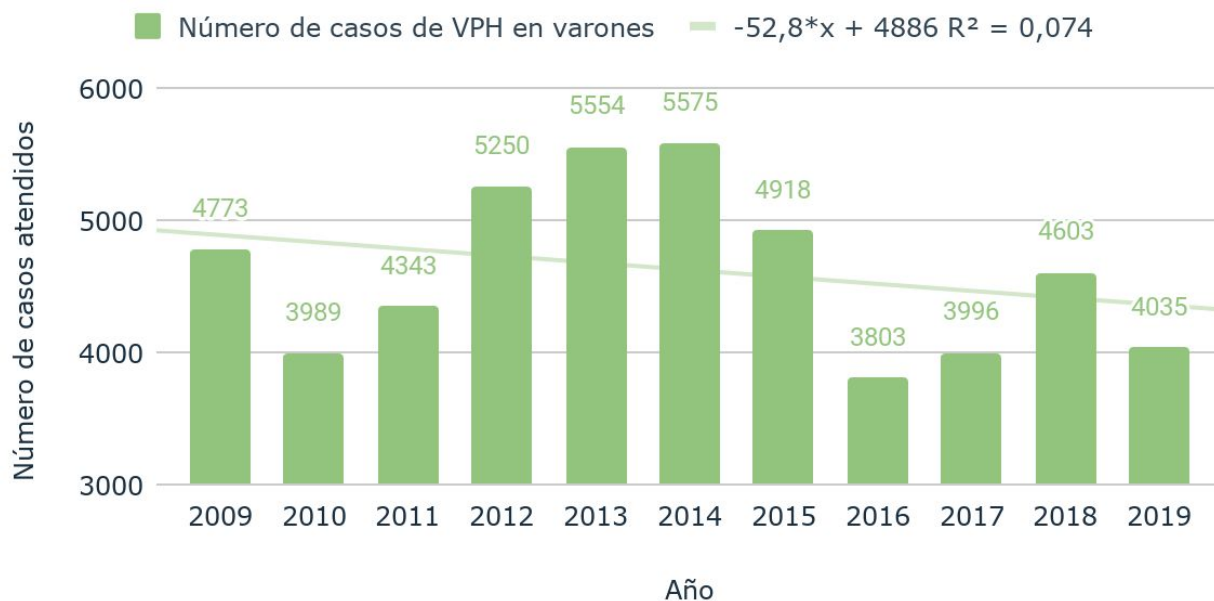
- > Prevalencia de:
  - VPH-AR: 18,31,33,45, y 58
  - VPH-BR: 6 y 11

FIDIC (2011)



# COLOMBIA

Número de hombres atendidos en los servicios de salud por diagnóstico principal papilomavirus Colombia 2009-2019

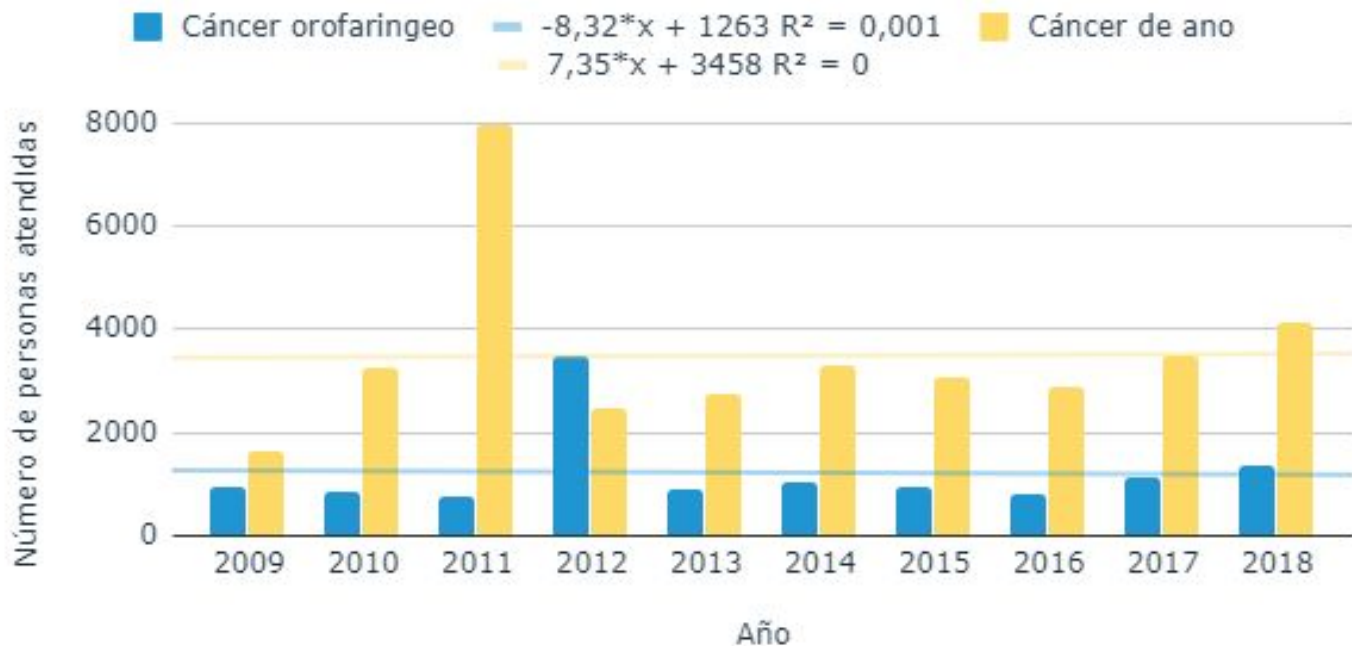


Promedio anual:  
**4621** casos

Incidencia: **204,39**  
\*100.000 hab

Prevalencia:  
**95,1**\*100.000 hab

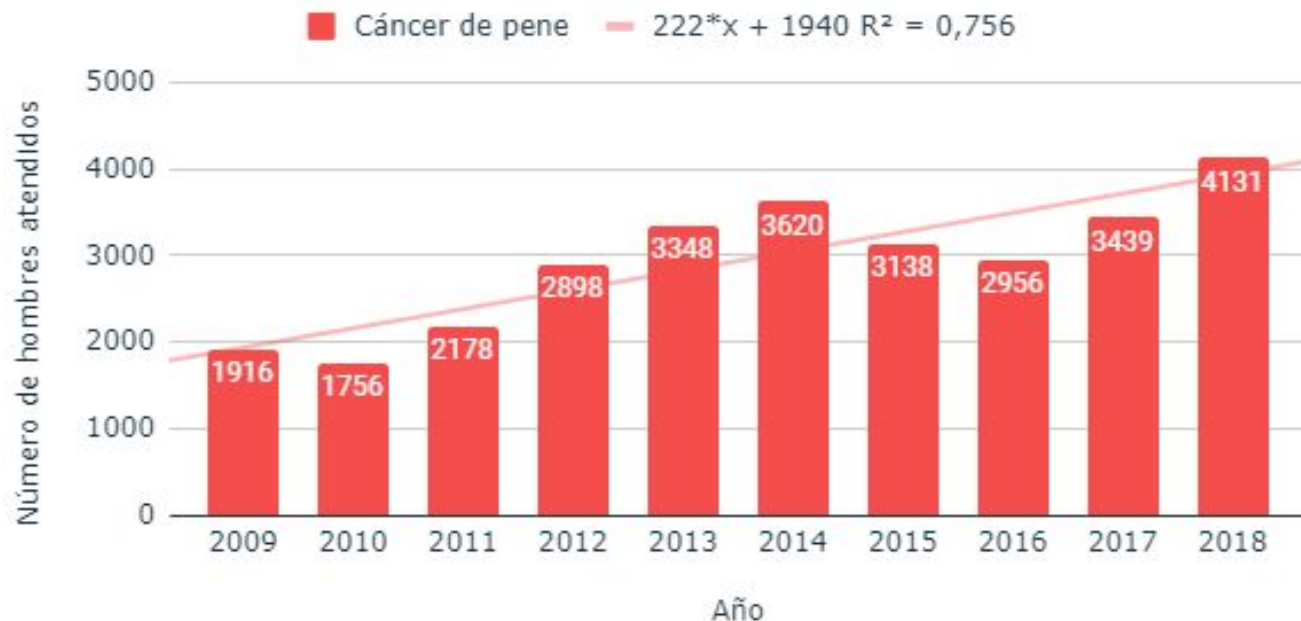
## Número de personas atendidas en los servicios de salud por diagnóstico principal cáncer de ano y orofaríngeo, Colombia 2009-2018



Promedio anual de casos de cáncer anal: **3491** casos

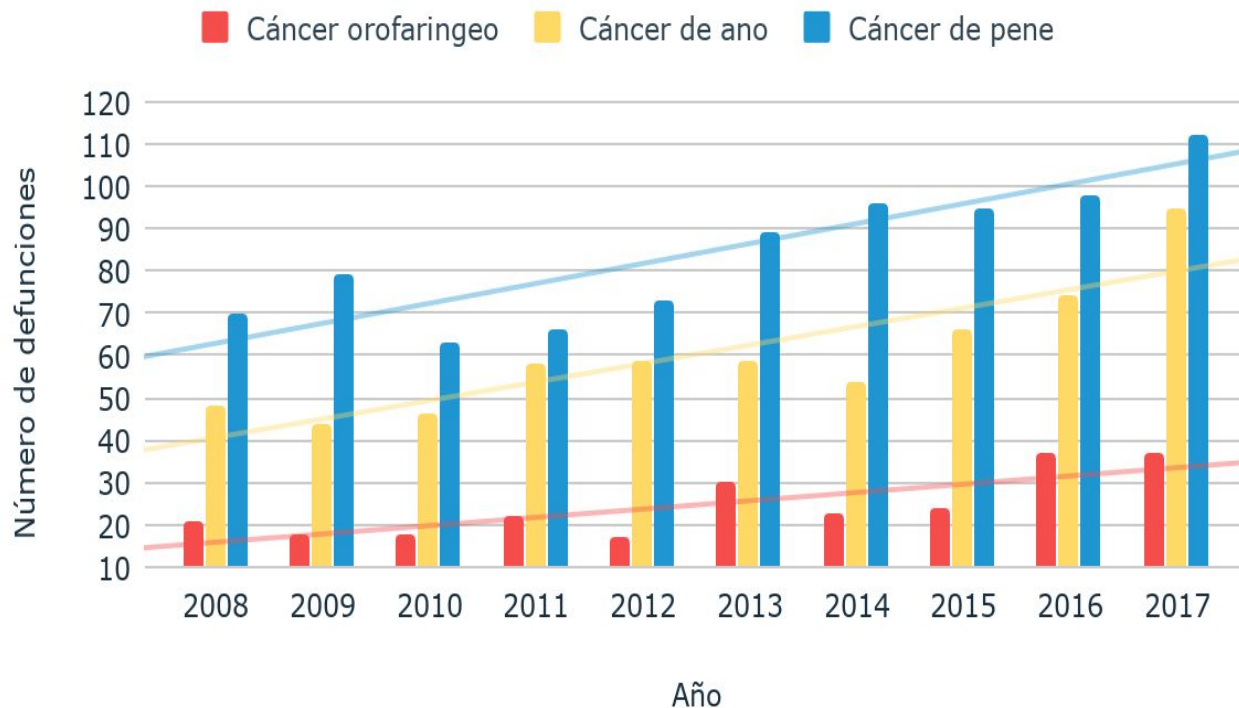
Promedio anual de casos de cáncer orofaríngeo: **1225** casos

## Número de hombres atendidos en los servicios de salud por diagnóstico principal cáncer de pene en Colombia 2009-2018



Promedio  
anual: **2938**  
casos

# Número de defunciones por causa básica cáncer de pene, ano y orofaríngeo, Colombia 2008-2017



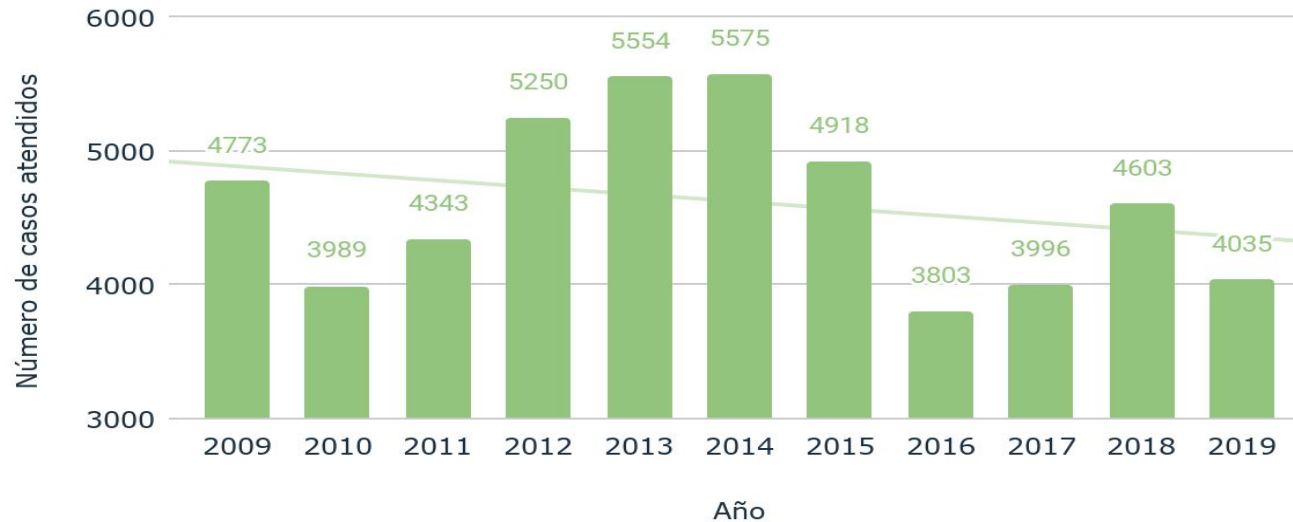
**m= 2.0**  
**24,7** promedio de casos anuales de cáncer orofaríngeo

**m= 4.0**  
**60.3** promedio de casos anuales de cáncer de ano

**m= 4.7**  
**84.1** promedio de casos anuales de cáncer de pene

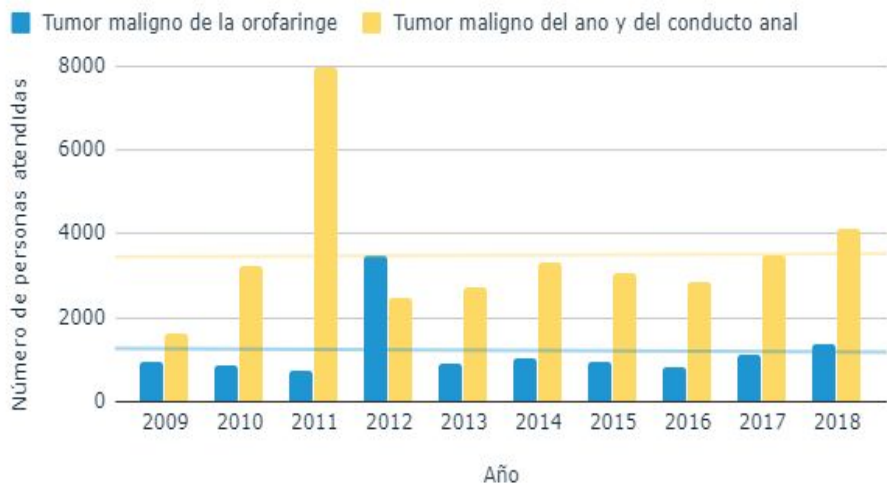
# DISCUSIÓN

Número de hombres atendidos en los servicios de salud por diagnóstico principal papilomavirus Colombia 2009-2019

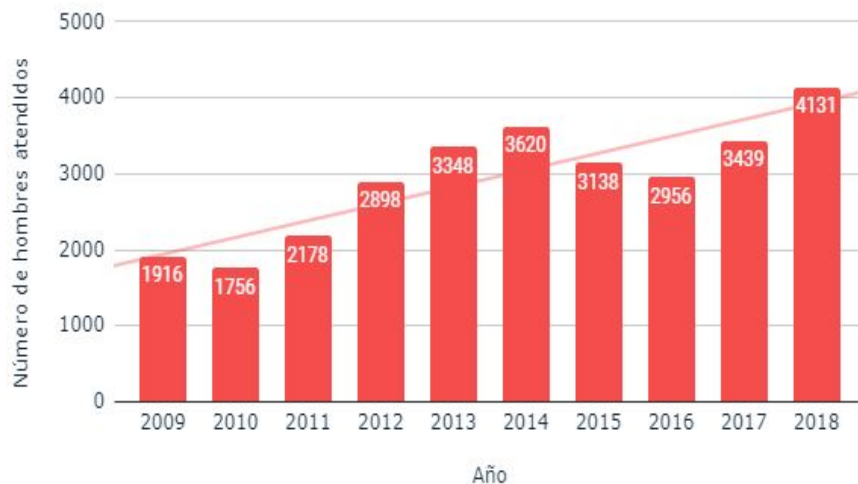


En promedio 4.621 hombres fueron diagnosticados por VPH anualmente, entre 2009 y 2019; sin embargo, este dato representa solamente el 0.20% de los casos.

### Número de personas atendidas en los servicios de salud por diagnóstico principal cáncer de ano y orofaríngeo, Colombia 2009-2018



### Número de hombres atendidos en los servicios de salud por diagnóstico principal cáncer de pene en Colombia 2009-2018



El número de casos de cáncer registrados entre 2009 y 2018 suponen una carga para el sistema de salud colombiano.

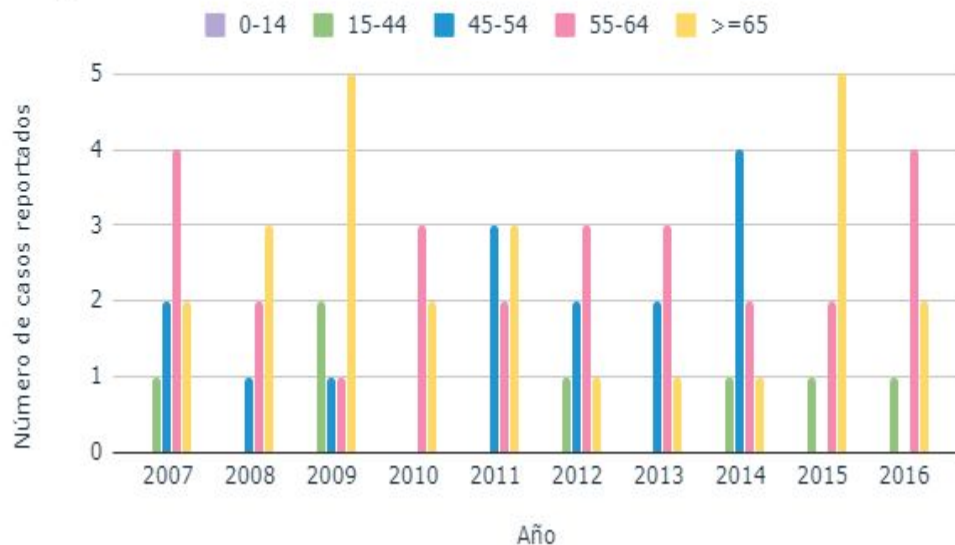


## Casos nuevos de cáncer de pene por grupo de edad reportados al Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá 2007-2016

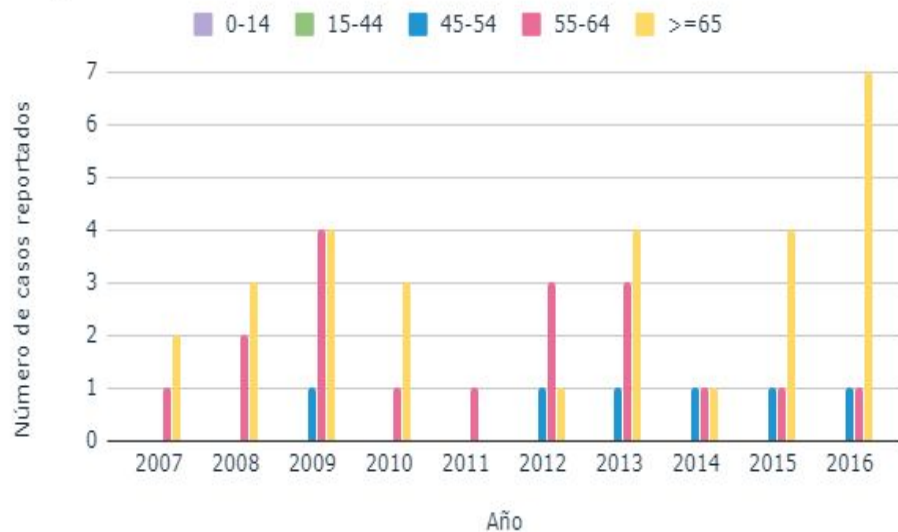


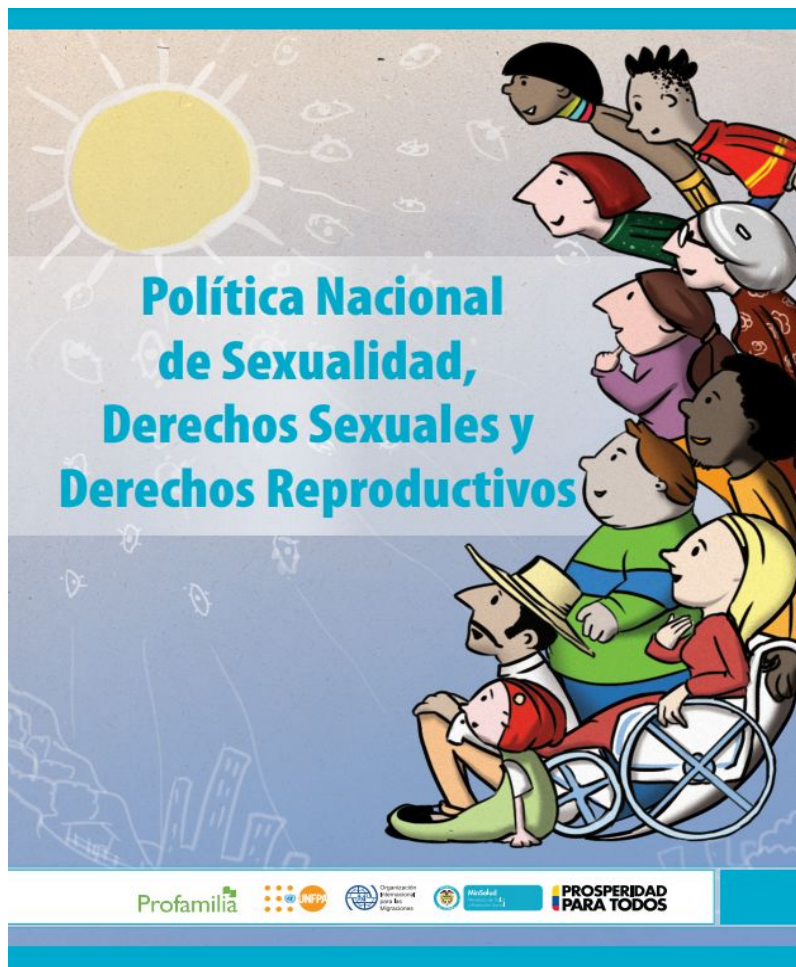
Se evidencia que estos casos se asocian a población mayor de 55 años de edad, debido a que el cáncer al ser una patología crónica su sintomatología se evidencia de forma tardía.

Casos nuevos de cáncer de ano en hombres por grupo de edad reportados al Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá 2007-2016



Casos nuevos de cáncer orofaríngeo en hombres por grupo de edad reportados al Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá 2007-2016





REPÚBLICA DE COLOMBIA



## MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL

RESOLUCIÓN NÚMERO **603280** DE 2018

- 2 AGO 2018

Por medio de la cual se adoptan los lineamientos técnicos y operativos de la Ruta Integral de Atención para la Promoción y Mantenimiento de la Salud y la Ruta Integral de Atención en Salud para la Población Materno Perinatal y se establecen las directrices para su operación

EL MINISTRO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL

En ejercicio de sus facultades legales, en especial, de las conferidas por el numeral 2° del artículo 2° del Decreto Ley 4107 de 2011, el numeral 3 del artículo 173 de la Ley 100 de 1993, los artículos 12 de la Ley 1438 de 2011 y 65 de la Ley 1753 de 2015 y

### CONSIDERANDO:

Que la Ley 1751 de 2015, estatutaria del derecho fundamental a la salud, en el artículo 5° asigna al Estado la responsabilidad de respetar, proteger y garantizar el goce efectivo del derecho fundamental a la salud, disponiendo al tenor de los literales c) e i) que para ello deberá *“Formular y adoptar políticas que propendan por la promoción de la salud, prevención y atención de la enfermedad y rehabilitación de sus secuelas, mediante acciones colectivas e individuales”* y *“Adoptar la regulación y las políticas indispensables para financiar de manera sostenible los servicios de salud y garantizar el flujo de los recursos para atender de manera oportuna y suficiente las necesidades en salud de la población”*.

Que el artículo 65 de la Ley 1753 de 2015 establece que el Ministerio de Salud y Protección Social definirá la política integral en salud que recibirá la población

**Anexo 14. Países latinoamericanos con estudios o políticas de salud sexual que incluyen a la población masculina.**

No	PAÍSES	POLÍTICA SEXUAL	ESTUDIOS
1	Argentina	SI	SI
2	Bolivia	NO	NO
3	Brasil	SI	SI
4	Chile	SI	SI
5	Colombia	NO	SI
6	Costa Rica	NO	SI
7	Ecuador	NO	SI
8	Cuba	SI	SI
9	El Salvador	NO	NO
10	Guatemala	NO	SI

11	Haití	NO	NO
12	Honduras	NO	NO
13	México	NO	SI
14	Nicaragua	NO	NO
15	Panamá	SI	NO
16	Paraguay	NO	NO
17	Perú	NO	SI
18	República Dominicana	NO	SI
19	Uruguay	NO	SI
20	Venezuela	NO	SI

*Fuente: Elaboración propia*

Países como Argentina, Brasil, Chile, Cuba y Panamá, han implementado la vacunación profiláctica en varones.

## Países con vacunación pública contra VPH Las Américas, hasta Diciembre de 2015



La vacunación masculina a una edad temprana tiene diversos beneficios como: reducir la prevalencia de la enfermedad (entre el 20 al 5%) en dicha población y previene su transmisión tanto a mujeres como a otros hombres.



	<b>Gardasil 9®</b>
Elaborada por	Merck & Co
Tipos de HPV	6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52 y 58
Fuente del antígeno	Levadura
Adyuvante	500 µg dehidroxifosfato sulfato de aluminio
Año de aprobación por la FDA	2014
Año de implementación en Colombia	-
Edades aprobadas	9-45 años

**95%** de eficacia

**74-86%** reducción de la incidencia

**275 mil** niños colombianos entre **10 a 14 años**

**310 millones COP** dos dosis.

Tasa de cambio del dólar (marzo de 2020)

# CONCLUSIONES

- En Colombia entre el 2009 y 2018 la incidencia de cáncer de pene fue de  $59.60 \times 100.000$  habitantes,  $70.83 \times 100.000$  habitantes para el cáncer de ano, y de  $24.86 \times 100.000$  habitantes para el cáncer orofaríngeo.
- Existe una posible asociación entre la infección del VPH en la población masculina y la aparición de cáncer de pene, ano y orofaríngeo en América Latina. Para el caso de Colombia es necesario realizar más estudios.
- Dado el impacto que tiene el VPH en la población masculina, es ideal sensibilizar a dicha población en el país en lo referente a factores protectores y de riesgo.
- Es necesario considerar la inclusión de la población masculina colombiana en el PAI, así como una posible actualización de la política de salud sexual y reproductiva del país.

# RECOMENDACIONES

- Implementar una prueba de tamizaje para la detección del VPH en población masculina vulnerable con el fin de alertar sobre la situación del país.
- Sensibilizar a la población masculina colombiana respecto a los efectos producidos por el VPH, enfatizando en los factores de riesgo y los factores protectores frente al virus.
- Realizar estudios para evidenciar la cifra de pacientes con VPH con evolución a cáncer de pene, ano u orofaríngeo.
- Evaluar la inclusión del hombre en el PAI, realizar un análisis de costo beneficio teniendo como insumo este trabajo



# AGRADECIMIENTOS

*Agradecemos a nuestros padres y educadores, con énfasis especial a nuestro asesor Mauricio Rodríguez, quienes nos han ayudado a llegar hasta este punto, y nos han brindado las bases para producir conocimiento novedoso y de utilidad para la sociedad. Adicionalmente agradecemos su apoyo y oportuna colaboración al Instituto Nacional de Cancerología, y al Ministerio de Salud y Protección Social, quienes nos brindaron los datos para poder llevar a cabo este proyecto.*