

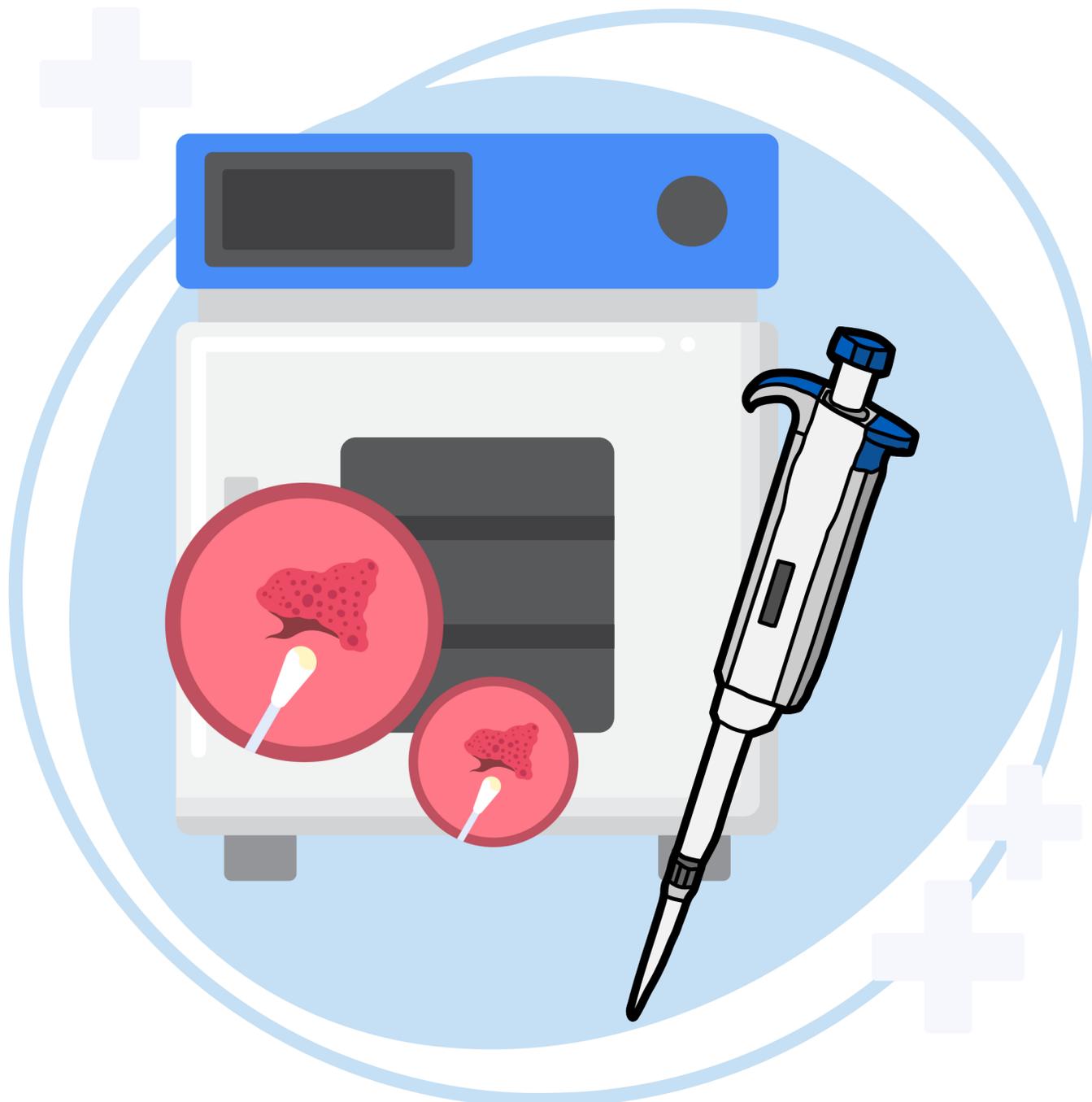


DIAGNÓSTICA JR  
Especialistas por salud

# VIRUS DE PAPILOMA HUMANO 35 GENOTIPOS

Detección y tipificación

**JR-089**





## ¿Qué es?

El Virus del Papiloma Humano (VPH), es un virus pequeño, desnudo, con cápside icosaédrica y dsDNA de 7,500 a 8,000 pares de bases (pb), pertenece a la familia Papillomaviridae. La infección del virus de VPH es considerada la infección de transmisión sexual (ITS, por sus siglas en inglés) más frecuente a nivel mundial, en donde afecta a mujeres y hombres en edad reproductiva; es decir, la incidencia de la infección, está directamente relacionada con la actividad sexual. Asimismo, la mayoría de los signos y síntomas de la infección son inexistentes, por lo que la mayoría de las personas infectadas desconocen que lo están. La vía de infección principal es la sexual: vaginal, anal u oral; sin embargo, existen otras que son menos frecuentes: vía vertical, por contacto con la mucosa cervical durante el parto; vía transplacentaria y, menos frecuente, por transmisión horizontal durante la infancia (Lindemann y otros, 2016; Murillo, Morales y Quimiz, 2022).

El VPH se caracteriza por su tropismo a células del epitelio estratificado de la piel y de las mucosas como: cuello uterino, vagina, vulva, pene, ano, boca o garganta. Hasta la fecha, se han identificado poco más de 200 genotipos de este virus, que se clasifican desde un punto de vista clínico: de bajo o alto riesgo oncogénico, en donde los genotipos 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58 y 59, están asociados al desarrollo de diferentes tipos de cáncer como: Cáncer cervicouterino, cáncer de pene, etc. Por otro lado, los genotipos de bajo riesgo, como el 6 o el 11, causan verrugas genitales o infecciones benignas (González y Núñez, 2014; Sendagorta, Burgos y Rodríguez, 2019).

## ¿Por qué es importante realizar este examen?

La infección por VPH es la Infección de Transmisión Sexual más común, siendo una importante causa de morbi-mortalidad y una prioridad para la salud pública. Se estima que el 80% de la población mundial, activa sexualmente, contraerá la infección en algún momento de su vida, por lo general sin presentar síntomas. Así mismo, la infección por este virus, es responsable de la aparición de verrugas genitales, tanto en hombres como mujeres; por otro lado, se le ha asociado con el desarrollo de diversos tipos de cáncer, siendo el, cervicouterino el tipo de neoplasia más frecuente causado por la infección por VPH, otros cánceres menos frecuentes son: cáncer anal, vulvar, vaginal, de boca/garganta y el de pene (OMS, 2024).

En 2019, se estima que, a nivel mundial, el VPH causó 620,000 nuevos casos de cáncer en mujeres y 70,000 nuevos casos de cáncer en hombres, siendo el cáncer cervicouterino la cuarta causa de muerte por cáncer en las mujeres en 2022. Cada año se diagnostican 72,719 nuevos casos de cáncer de cuello uterino y 36,797 mujeres de la región mueren a causa de esta enfermedad antes de los 60 años (OPS, 2024; OMS, 2024). Por lo cual, es importante tener un correcto diagnóstico de la infección por VPH, esto para combatir la infección con el tratamiento correcto y así, prevenir el desarrollo a cualquiera de los tipos de cáncer asociados a este virus.

## ¿Cuál es el procedimiento para este examen?





## ¿Cuál es el tipo de muestra recomendado para realizar este examen?

El tipo de muestra recomendado para esta prueba es:

1. **Mujeres:** Exudado/hisopado cérvico-vaginal, vulvar, anal, biopsia de la lesión (Bloque FFPE).
2. **Hombres:** Exudado/hisopado uretral o balano prepucial, líquido seminal, orina.

**Nota:** Es importante que se utilicen los insumos correctos para la colección de la muestra:

- Exudados: usar cepillo citológico (citobrush), hisopo de plástico con punta de alginato de calcio o dacrón o hisopos sin aluminio; transportado en tubos estériles con medio de transporte adecuado: eNAT (Copan), Flocked Swabs o Presercty (ThinPrep).
- Orina: colectada en un recipiente de tapa de rosaca, hermético y estéril.

Las recomendaciones antes mencionadas, aseguran la calidad y estabilidad de las muestras colectadas.

## ¿Cuál es el método que se utiliza para este examen?

Este examen está basado en el método de PCR con hibridación reversa, en donde, a partir de la muestra biológica proporcionada, se realiza la extracción del DNA, que es utilizado como templado en una reacción de PCR multiplex punto final; en la que, por medio de cebadores biotinilados, se amplifica un fragmento de la región viral L1. Los amplicones biotinilados, serán hibridados con sondas secuencia específica ancladas a la membrana de nitrocelulosa de un chip y, mediante una reacción colorimétrica se observarán “spots” de color violeta/púrpura indicando una reacción de hibridación positiva (Kong y Gilbert, 2006; Vitro, 2021).

Es importante mencionar que esta metodología permite la detección cualitativa de 35 genotipos del Virus del Papiloma Humano de alto riesgo: 16, 18, 26, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 53, 56, 58, 59, 66, 68, 73 y 82; y bajo riesgo: 6, 11, 40, 42, 43, 44, 54, 55, 61, 62, 67, 69, 70, 71, 72, 81 y 84. Así mismo, en la Fig. 1 se muestra la posición de las sondas secuencia específicas a cada genotipo en el chip.

B	33	58	42	71	16	52	B	
B	35	59	43	72	18	53	6	69
C	39	66	44/55		26	56	11	70
U	45	68	54	84	31	58	40	71
16	51	73	61	B	33	59	44/55	72
18	52	82	62/81	C	35	66	54	
26	53	6	67	U	39	68	61	84
31	56	11	69	42	45	73	62/81	
	B	40	70	43	51	82	67	

**Figura 1.** Posición de las sondas secuencia específica para la detección de 35 geotipos del Virus de Papiloma Humano, incluidas en el kit Chip HPV Direct Flow. Se observan las posiciones de las sondas para cada genotipo, así como los controles incluidos en el chip. B, control de hibridación, C Control endogeno de amplificación (beta-globina humana), U sonda universal para VPH.



## ¿Aún tienes dudas sobre el examen?



Contacta a nuestros asesores comerciales y solicita una asesoría personalizada.

### Referencias

1. González, G. y Núñez, J. (2014). Historia natural de la infección por el virus del papiloma humano: una actualización. *Invest Clin*, 55(1): 82-91. <https://ve.scielo.org/pdf/ic/v55n1/art09.pdf>
2. Kong, F y Gilbert, G. (2006). Multiplex PCR-based reverse line blot hybridization assay (mPCR/RLB)—a practical epidemiological and diagnostic tool. *Nat Protoc*, 1:2668–2680. DOI: 10.1038/nprot.2006.404
3. Lindemann y otros. (2016). Diagnóstico microbiológico de la infección por el virus del papiloma humano. Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC). <https://www.seimc.org/contenidos/documentoscientificos/procedimientosmicrobiologia/seimc-procedimientomicrobiologia57.pdf>.
4. Murillo, A; Morales, M; y Quimiz, M. (2022). Virus del papiloma humano: una actualización al diagnóstico y la prevención. *Dom. Cien.*, 8 (2): 402-419. DOI: 10.23857/dc.v8i2.2652
5. Organización Panamericana de la Salud. (2024). Vacuna contra el virus del papiloma humano (VPH). <https://www.paho.org/es/vacuna-contra-virus-papiloma-humano-vph#:~:text=Impacto%20del%20VPH&text=Cada%20a%C3%B1o%20se%20diagnostican%2072.719,antes%20de%20los%2060%20a%C3%B1os>.
6. Organización Mundial de la Salud. (2024). Papilomavirus humano y cáncer. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/human-papilloma-virus-and-cancer>.
7. Sendagorta, E; Burgos, J; y Rodríguez, M. (2019). Infecciones genitales por el virus del papiloma humano. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 37 (5): 324-334. DOI: 10.1016/j.eimc.2019.01.010
8. Vitro. (2021). HPV Direct Flow Chip Kit. Vitro S.A.



DIAGNÓSTICA JR  
Especialistas por salud

## Asistencia comercial

WhatsApp 



55 4527 5331

## Síguenos en redes



[dimo.jr](#)



[SoyDimoJR](#)



[Laboratorio Diagnóstica JR](#)

### Dirección:

Av. de las torres Mz 20, Lt. 5 Col. San Juan Joya, C.P  
09839, Alcaldía Iztapalapa, Ciudad de México.