



Servicio de Obstetricia y
Ginecología
Hospital Universitario
Virgen de las Nieves
Granada

VACUNACIÓN CONTRA EL VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO. ÚLTIMAS ACTUALIZACIONES, SITUACIONES ESPECIALES Y CONSIDERACIONES FUTURAS.

Rosa María Quirós Aragonés
5 de marzo de 2026

INTRODUCCIÓN:

Epidemiológicamente, la infección de transmisión sexual más prevalente a nivel mundial es la causada por el Virus del Papiloma Humano (VPH). Se estima que hasta un 80% de las mujeres experimentan esta infección en algún momento de sus vidas. La prevalencia de la infección disminuye con la edad, presentando un pico de casos entre los 20 y 24 años. El VPH es un virus de ADN encapsulado que exhibe una alta afinidad y especificidad por los tejidos cutáneos y mucosos. La mayoría de las infecciones se manifiestan en la región genital o perianal, aunque también puede causar condilomas en otras áreas de la piel o la mucosa oral. Este patógeno está asociado con la mayoría de las patologías relacionadas con el cuello uterino y la mutación de sus células, habiéndose establecido como una causa necesaria para el desarrollo del cáncer de cuello uterino (CCU). Para comprender a fondo el proceso mediante el cual se desarrollan estas patologías, es necesario realizar una breve revisión anatómica del cuello uterino.

El cérvix es la estructura anatómica que conecta el útero con la vagina, constituyendo la apertura del útero hacia el exterior. Por lo tanto, presenta dos orificios: el Orificio Cervical Interno (OCI), revestido de epitelio cilíndrico o columnar y que descansa sobre una membrana basal, y el Orificio Cervical Externo (OCE), recubierto por epitelio poliestratificado o pavimentoso.

Ambos epitelios convergen en la unión escamocelular, la cual representa la línea de transición entre ambas estirpes celulares. En ocasiones, debido a diversos factores, se produce una transformación de un tipo celular a otro, fenómeno conocido como metaplasia. Este proceso desplaza la unión escamocelular, generando la denominada “zona de transformación”, que constituye el área de transición entre



Servicio de Obstetricia y Ginecología

Hospital Universitario Virgen de las Nieves

Granada

ambos epitelios. Esta línea de unión es dinámica a lo largo de la vida de la mujer, presentando características distintas en etapas como la niñez, el embarazo y la menopausia. Es precisamente en esta zona donde se desarrolla, con mayor frecuencia, la patología del cuello uterino.

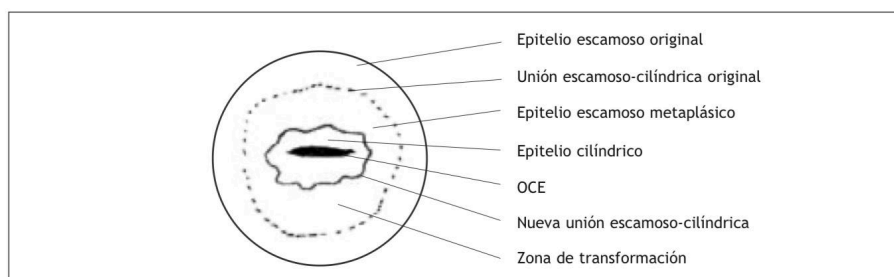


FIGURA 1.13: Diagrama esquemático de la zona de transformación

Las alteraciones cervicales se pueden clasificar en tres grupos. En primer lugar, se encuentra la patología benigna, la cual no tiende a infiltrar ni invadir. Dentro de este grupo se incluyen, por ejemplo, los pólipos, los miomas, los condilomas o papilomas, y otros menos comunes como la endometriosis, los lipomas o ciertos tumores. El segundo grupo comprende la patología premaligna, que agrupa todas aquellas alteraciones epiteliales relacionadas con la displasia. La displasia se define como una anomalía celular, tanto en su aspecto como en su función, asociada a una alteración en el mecanismo de reparación de un daño irreversible en el ADN. Estas células aberrantes generan una arquitectura anormal en el tejido, sin llegar a penetrar la membrana basal sobre la que descansa el epitelio. El virus del papiloma humano (VPH) se puede relacionar con dicho daño en el ADN, y, por tanto, con la etiología de la displasia cervical. Como su nombre indica, este trastorno se considera precursor del carcinoma cervical. El carcinoma cervical constituye el último grupo de patología maligna, fundamentalmente compuesto por el cáncer de cuello uterino (CCU).

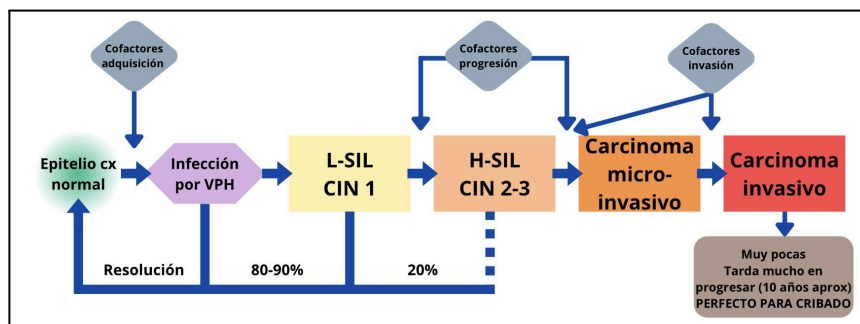
Se ha identificado la existencia de aproximadamente 200 serotipos del virus en cuestión, de los cuales 40 son capaces de infectar al ser humano. Dentro de estos serotipos, algunos se consideran de alto riesgo debido a su estrecha asociación con el proceso de displasia y neoplasia del epitelio cervical. Existe un grupo considerado de alto riesgo, en el cual cabe recalcar el 16, el 18, el 31 y el 45, destacando el



Servicio de Obstetricia y Ginecología Hospital Universitario Virgen de las Nieves Granada

serotipo 16 por su mayor frecuencia y virulencia. Adicionalmente, existen otros serotipos, como el 6, 11 y 40 entre otros, que presentan mayor predilección por epitelios cutáneos, cuyo resultado clínico es el condiloma acuminado o papiloma propiamente dicho.

Para hablar de la historia natural de enfermedad provocada por el VPH, podemos utilizar ese diagrama:



La adquisición de la infección requiere la concurrencia de múltiples factores, tales como la edad temprana de inicio de la actividad sexual, un elevado número de parejas sexuales y la promiscuidad de la pareja. Posteriormente, la mayoría de los casos se resolverán de forma asintomática. Un porcentaje de los mismos desarrollará lesiones epiteliales de bajo grado (CIN 1), de las cuales entre el 80% y el 90% se resolverán espontáneamente. Los cofactores de progresión o invasión intervendrán en la evolución de la lesión hacia un alto grado (CIN 2 y 3). Estos cofactores incluyen una elevada carga viral, el genotipo, la coinfección de múltiples serotipos o ITS simultáneas, la multiparidad, el consumo de tabaco, la inmunosupresión y la ausencia de uso de métodos anticonceptivos de barrera. Si bien el uso de anticoncepción oral se encuentra en entredicho como factor de progresión, se ha determinado que dicha asociación se debe, no tanto al efecto del fármaco, como a la ausencia de uso simultáneo de otros métodos de barrera. En el *anexo 2* se adjunta una tabla de equivalencias entre los sistemas de clasificación de lesiones de cuello de útero.

En cuanto a los factores que protegen a la mujer de contraer la enfermedad o de su desarrollo, se encuentran el uso de preservativo, que, si bien no es 100% efectivo, reduce la probabilidad de infección alrededor de un 70%, el uso de DIU, que parece



Servicio de Obstetricia y Ginecología Hospital Universitario Virgen de las Nieves Granada

inducir una inflamación a nivel de cérvix que dificulta la infección, y la inmunidad adquirida gracias a la vacunación contra el VPH.

El diagnóstico de la patología se realiza de manera progresiva, generalmente mediante el cribado de cáncer de cérvix. Inicialmente, se lleva a cabo una citología, seguida de una colposcopia con biopsia en caso de obtener un resultado anómalo, con el fin de visualizar el cuello uterino y obtener muestras tisulares. Dada la lenta progresión de la enfermedad y su capacidad para un diagnóstico precoz, se considera ideal para un modelo de cribado como el implementado en nuestro sistema sanitario. La citología se realiza como screening, y si el resultado sugiere la presencia de patología, la paciente será derivada a colposcopia para una evaluación más detallada del tejido del cuello uterino y la posterior toma de biopsias.

No existe un tratamiento específico para el VPH, más allá de la ablación (por ejemplo, criogénica) o la excisión/conización de las lesiones detectadas.

Las diferentes guías de práctica clínica, como las de la Asociación Española de Patología Cervical y Colposcopia (AEPCC), establecen que la prevención primaria es la estrategia más efectiva, siendo fundamentales para ello la educación en sexualidad y la vacunación de poblaciones diana, preferentemente antes del inicio de las relaciones sexuales. La inmunización adquiere una mayor relevancia considerando que, además del cáncer de cérvix uterino (CCU), este agente se asocia con otras afecciones, como la aparición de condilomas acuminados y diversos tipos de cáncer, incluyendo el cáncer de vulva y vagina, cáncer de ano, cáncer de pene y cáncer de cabeza y cuello. Para estos últimos, no existe un cribado disponible y afectan tanto a hombres como a mujeres.

La vacunación contra el Virus del Papiloma Humano (VPH) se implementó en España en el año 2007. Desde entonces, la pauta de administración de la vacuna se ha ido modificando en función de los avances científicos y la evidencia disponible.

OBJETIVOS DE LA SESIÓN:

El objetivo principal de esta sesión es conocer en profundidad el programa actual de prevención del Virus del Papiloma Humano (VPH) en el Sistema Nacional de Salud. Los objetivos secundarios incluyen:



Servicio de Obstetricia y Ginecología Hospital Universitario Virgen de las Nieves Granada

- a) Saber cuáles han sido las últimas actualizaciones en torno a la vacunación contra el VPH y sus respectivas justificaciones en la evidencia.
- b) Actualización sobre las pautas especiales de administración de la vacuna en personas consideradas de riesgo.
- c) Conocer los cambios más recientes en el algoritmo de cribado de cáncer de cuello de útero (CCU).

METODOLOGÍA:

Para la selección de documentos, se consideraron como criterios de inclusión: artículos en inglés y español, publicados en la última década, disponibles en texto completo y sin acceso restringido. La búsqueda inicial se realizó mediante preguntas PICO en la base de datos TRIPDatabase, utilizando los siguientes términos: I- “*HPV vaccine single Dose*”; C: “*multiple doses*”; O- “*Cervical Cancer*”. Adicionalmente, se utilizó OpenEvidence para ampliar los resultados de la búsqueda mediante los siguientes prompts: “*Recent studies (from the last 6 years) comparing the dosage schedules of 1, 2 and three doses for the HPV Vaccination programme*”, “*Revisión sistemática que confirman que la vacuna del VPH se puede administrar al sexo masculino*”.

Se realizó una búsqueda exhaustiva en la base de datos del Ministerio de Sanidad del Sistema Nacional de Salud para obtener el calendario vacunal actualizado, los documentos oficiales que respaldan la modificación de la pauta, y las guías publicadas relacionadas con el VPH y el cribado poblacional en su última versión.

Se buscó documentación que presentará la posición de la Organización Mundial de la Salud (OMS) al respecto, explorando sus referencias hasta identificar el origen de las recomendaciones que se formularon en su última actualización. Asimismo, se consultaron las bases de datos de la Asociación Española de Patología Cervical y Colposcopia (AEPCC), cuyas guías de prevención, cribado del virus del papiloma humano (VPH) y colposcopia se encuentran incluidas en la bibliografía de esta sesión.

Otros recursos utilizados para la revisión bibliográfica incluyeron el libro “Vacunación contra el VPH en situaciones especiales y/o de riesgo” y la ficha técnica y el kit de



Servicio de Obstetricia y Ginecología Hospital Universitario Virgen de las Nieves Granada

diapositivas de la vacuna Gardasil 9, proporcionado por personal representante de la marca comercial de la vacuna.

Tras el análisis y descarte de resultados por título y resumen, se seleccionaron un total de 28 documentos que se han utilizado para la elaboración de esta sesión.

ACTUALIZACIONES EN TORNO A PREVENCIÓN DEL VPH:

La revisión bibliográfica permitió identificar tres grandes áreas de actualización en la estrategia de prevención del VPH presente en nuestro sistema sanitario:

- Ampliación de la vacunación al sexo masculino.
- Modificación de la pauta vacunal a una dosis única.
- Recomendación actual sobre vacunación en perfiles especiales y/o de riesgo.
- Actualización del programa de cribado poblacional de cáncer de cuello uterino (CCU).

A continuación, se exponen los principales hallazgos en cada uno de estos módulos:

Módulo 1: Ampliación de la vacunación al sexo masculino.

En primer lugar cabe destacar que en el año 2022 se introdujo el sexo masculino como parte de las personas candidatas a recibir la vacuna. Esto se hizo gracias a revisiones sistemáticas como la de Bergman H et al. en 2019, que no solo hicieron hincapié en la necesidad de hacer mayores estudios de vacunación contra VPH que incluyeran a niños, sino que esta era segura y su respuesta inmunológica era comparable a la de las niñas ya estudiadas durante años (Bergman H et al., 2019). Posteriormente, guías como la de la European Centre For Disease Prevention and Control (ECDC) en 2020 indicaban ya a modo de recomendación, la adición de la vacunación universal, no sólo para la prevención del CCU sino para abarcar en general el resto de las patologías relacionadas con el VPH. (European Centre for Disease Prevention and Control, 2020). A esto se han ido añadiendo con el paso de los años más fuentes de información que han seguido confirmando lo que ya sabemos: La vacunación en niños es segura y recomendable. Tiene una evidencia robusta de que previene la aparición de condilomas genitales (Catarina Rosado et al., 2023) y que ayudará a reducir la incidencia de la infección del VPH en hombres (Mehdi Kardoust et al., 2025). Sobre las lesiones cancerosas, la revisión más reciente encontrada (Zhiliang Wang et al., 2026) concluye que sí hay evidencia de



Servicio de Obstetricia y Ginecología Hospital Universitario Virgen de las Nieves Granada

que la vacuna ayuda a prevenir casos de carcinoma in situ y de cancer anal, por lo que sugiere la vacunación neutral en cuanto al género como la recomendación más respaldada con el objetivo de ampliar la cobertura.

Módulo 2: Modificación de la pauta vacunal a una dosis única.

Otra novedad aún más reciente es la del año 2024. En este año, el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud publica un nuevo documento de consenso que introduce una modificación clave: la medida de reducir a una dosis única la pauta vacunal ofrecida a niñas y niños a los 12 años de edad en el “Calendario Vacunal de Toda la Vida” (ver anexo 1). Esta decisión se lleva a cabo en contra de la indicación de la ficha técnica de la vacuna Gardasil 9 más actual de la que se dispone. (European Medicines Agency, 2016).

En un inicio, al introducir la vacuna del papiloma dentro del calendario de inmunizaciones rutinarias entre 2007 y 2008, se optó por una pauta de tres dosis. Con las consiguientes revisiones del programa, en 2016 se pudo reducir a 2 dosis, pauta que viene reflejada en la versión más actual de dicha ficha técnica de la que disponemos. (Limia A et al., 2024) ¿Cómo se llegó entonces a esta conclusión?

El punto de inflexión se sitúa alrededor de 2020, año en que se lanza una estrategia global de erradicación del CCU por parte de la OMS, en la que se insta a los países a establecer más medidas para poder acelerar el proceso, como parte de la *Agenda 2030*. (Evaluation Consortium, 2022). La mencionada estrategia, denominada “70-70-90”, incluye un plan para lograr los siguientes objetivos al cabo de la fecha predeterminada:

- 90% de niñas vacunadas
- 70% de mujeres cribadas
- 90% de mujeres correctamente tratadas

Entonces empiezan a aparecer grupos de trabajo como el DoRIS (Tanzania) o el KEN-SHE (Kenia), que desarrollan estudios en los denominados “Low-Middle income Countries” (L-MICs) o países de bajos y medios recursos, intentando investigar si la administración de una sola dosis de la vacuna sería lo suficientemente efectiva para poder llegar a mayor parte de la población y aumentar la cobertura de protección contra el virus (Barnabas R V et al., 2022; Watson-Jones D et al., 2022). En ellos, de la necesidad de ajustar los escasos suministros a la



Servicio de Obstetricia y Ginecología Hospital Universitario Virgen de las Nieves Granada

gran problemática relacionada con estas enfermedades, surge el imperativo de investigar alternativas. Además, se encontraron estudios como el de Partha Basu et al., llevado a cabo en el año 2021 que, pese a comenzar como un ensayo clínico aleatorizado de la vacuna en la India, se tuvo que adaptar a un estudio de cohortes prospectivo tras el cese de los ensayos clínicos de la misma en el país indicado por su gobierno. Esto les permitió observar, no solo su efectividad sino la durabilidad del título de anticuerpos obtenidos en sangre a partir de una sola dosis a lo largo de aproximadamente 10 años de evolución. (Basu et al., 2021). Todos estos estudios tuvieron resultados prometedores, y sus hallazgos estimularon la producción de nueva evidencia para corroborar que, efectivamente, se podía recomendar dicha pauta en el resto de países.

Así, la OMS puso en marcha un grupo de trabajo con el objetivo de confirmar este avance mediante una revisión de la literatura, y finalmente poder posicionarse con una recomendación. En 2022, el Strategic Advisory Group of Experts (SAGE) publica su marco de recomendaciones respondiendo a la pregunta de “¿Debería una pauta permisiva y fuera de ficha técnica de una única dosis de la vacuna del VPH para uso rutinario y/o cohorte multi-edad de captación ser recomendada?”. Seguidamente, a finales de ese mismo año la organización publicaría su documento oficial de posicionamiento, en el que sí que reconoce como posible el ajuste de la pauta como medida segura y coste-efectiva. (OMS, 2022; SAGE, 2022)

Por tanto, países como Inglaterra en 2023 o el nuestro en 2024 deciden adaptar sus calendarios vacunales rutinarios para adaptarse a la evolución del conocimiento disponible.

Módulo 3: Recomendación actual sobre vacunación en perfiles especiales y/o de riesgo.

En cuanto a vacunación en situaciones especiales, las recomendaciones más actualizadas salen en 2024 con la GPC de la Asociación Española de Patología Cervical y Colposcopia, que incluyen:

La posibilidad de captación tardía de personas hasta los 18 años dentro de la pauta vacunal actual de 1 dosis.



Servicio de Obstetricia y Ginecología Hospital Universitario Virgen de las Nieves Granada

Incluye también la captación de toda aquella persona que se encuentre en riesgo objetivo de contraer el virus, contemplándose esta hasta los 45 años (para estar financiada), y se pondrán pautas de 1 dosis hasta los 25 años y de 2 dosis a partir de los 26. Estas situaciones especiales son:

- Hombres que tienen relaciones sexuales con hombres (HSH) y personas en situación de prostitución, ambos hasta los 45 años, con las pautas indicadas en el párrafo anterior.
- En personas no vacunadas con inmunosupresión pertenecientes a los siguientes grupos de riesgo, y hasta los 45 años (incluidos), se recomienda siempre una pauta de 3 dosis (0, 1-2 y 6 meses), sin tener en cuenta la edad de comienzo de la vacunación, incluyendo:
 - Síndrome WHIM (IDP): cualquier vacuna que proteja frente a los serotipos tipos 6 y 11.
 - Infección por VIH (ajustándose a pauta indicada en párrafo anterior)
 - Personas trasplantadas de órgano sólido o de progenitores hematopoyéticos (con independencia de su estado de inmunización previa en TPH).
- Si ha recibido pauta con una o dos dosis con anterioridad, completar pauta de vacunación hasta 3 dosis.
- Mujeres que hayan sido tratadas por cualquier lesión de alto grado (HSIL - CIN2+). Pauta de 3 dosis (0, 1-2 y 6 meses), sin tener en cuenta la edad. La vacunación se realizará preferentemente antes del tratamiento de la lesión o, si no es posible, lo antes posible tras finalizar el tratamiento.

En cualquiera de las recomendaciones anteriores se aplicará una pauta de 3 dosis si coexiste situación de inmunosupresión.

Módulo 4: Actualización del programa de cribado poblacional de cáncer de cuello uterino (CCU).

Por último, en cuanto a novedades respecto al cribado de CCU, las últimas guías de la AEPCC y del ministerio de sanidad (publicada en el 2024) disponen lo siguiente: Se propone un cribado de tipo poblacional entre los 25 y los 65 años, (lo que se mantiene desde la última modificación en 2019) (Aurora Limia et al., 2024). Este será bifásico, aunque se introducirá un cambio en las edades de las distintas fases.



Servicio de Obstetricia y Ginecología Hospital Universitario Virgen de las Nieves Granada

Entre los 25 y los 29 años se dividirá a mujeres según estado vacunal frente al VPH:

- En mujeres sin vacunación adecuada se llevará a cabo una citología trienal.
- En mujeres correctamente vacunadas, según estado de implementación: o bien se realizará una citología trienal o bien se iniciará directamente cribado cuando cumpla 30 años (preferentemente).

Cabe destacar que se considerarán como mujeres correctamente vacunadas a aquellas que se vacunaron antes de los 15 años de edad con al menos una dosis.

Entre los 30 y los 65 años: Se llevará a cabo un test de VPH de alto riesgo (VPH-AR) preferentemente genotipado (identificando a ser posible el serotipo presente), con independencia del estado vacunal de la mujer.

- Si es negativo se repite la prueba cada 5 años.
- Si el resultado es positivo, se lleva a cabo triaje de lesiones para determinar el riesgo de las lesiones e identificar aquellas mujeres con más probabilidad de desarrollar alteraciones de alto grado. Se llevaría a cabo una citología réflex (utilizando la misma prueba que se empleó para buscar el virus, pero esta vez buscando células anómalas). Esto no sería posible si se hubiera realizado autónoma.

Los algoritmos de cribado propuestos en el documento de consenso para el desarrollo e implementación del programa poblacional de cribado de CCU en forma de diagrama de flujo se encuentran en los anexos 5 y 6. (Aurora Limia et al., 2024)

Existen unas tablas en las que se determina el nivel de riesgo inmediato de una lesión de alto grado y la conducta o actuación que debe tomar el profesional para el seguimiento adecuado de la paciente. Ver anexo 7. (Aurora Limia et al., 2024)

La salida del programa de cribado se hará a los 65 años siempre que haya sido realizado de manera adecuada y haya tenido resultado negativo durante los últimos 10 años (con las pruebas adecuadas y respetando los intervalos adecuados), además de tener el requisito de no haber padecido una lesión CIN2+ en los últimos 25 años. La guía recomienda también tener una prueba de VPH de alto riesgo negativa previa finalización. Si el cribaje no es adecuado o se desconoce, se realizaría test de VPH, y si es negativo, repetir la prueba a los 70 años. Si se repite el negativo también se podría finalizar el cribado.

Existen poblaciones especiales a tener en cuenta a la hora de cribar.



Servicio de Obstetricia y Ginecología Hospital Universitario Virgen de las Nieves Granada

Las mujeres embarazadas podrán realizarse el cribado con la prueba e intervalo correspondiente a su edad, pero priorizando hacerla durante el primer trimestre de la gestación.

Las mujeres con alto riesgo personal (en estado de inmunosupresión/VIH/En tratamiento por lesiones de alto grado) necesitan una valoración personalizada y seguimiento específico. Posiblemente requieran intervalos distintos o una valoración más cercana y/o frecuente. En nuestro entorno se suele llevar a cabo con un test de VPH-AR trienal.

Las personas trans también se incluyen en el cribado de CCU. Se recomienda crear un clima de confianza y neutralizar el género en el discurso e información dada. En hombres trans que hacen uso de testosterona prolongado se puede producir atrofia cervical que ocasiona resultados insatisfactorios en citologías y colposcopias, dato que debe tenerse en cuenta al interpretar los resultados. Existen criterios de inclusión relacionados con la rectificación registral de la mención relativa al sexo (Ver Documento de consenso de Cribado de CCU del Ministerio de Sanidad, 2024).

Limitaciones.

El presente trabajo no constituye una revisión sistemática con metodología formal de metaanálisis, sino una revisión narrativa estructurada basada en búsqueda dirigida y selección crítica de literatura reciente. Por ello, puede existir un sesgo de selección en los estudios incluidos, así como una heterogeneidad en los diseños y poblaciones analizadas.

Una parte sustancial de la evidencia que sustenta la pauta de dosis única procede de estudios realizados en países de ingresos bajos y medios, con contextos epidemiológicos y coberturas sanitarias diferentes a los de nuestro entorno. Aunque los resultados son consistentes y extrapolables desde el punto de vista inmunológico, será necesario continuar evaluando su impacto en poblaciones con características sociodemográficas distintas.

Por último, aunque los datos disponibles muestran protección sostenida frente a infección persistente y lesiones precursoras, el seguimiento a muy largo plazo respecto a cáncer invasivo es aún limitado, dado el largo periodo de latencia de la enfermedad. Por tanto, la vigilancia epidemiológica continuada será esencial para confirmar la durabilidad real de la protección con pauta única.



Servicio de Obstetricia y Ginecología Hospital Universitario Virgen de las Nieves Granada

Posibilidades futuras

Las perspectivas futuras en prevención del VPH apuntan hacia varios escenarios de transformación. En primer lugar, es previsible que la evidencia acumulada motive una actualización formal de la ficha técnica por parte de las agencias reguladoras, alineando el marco normativo con las recomendaciones de salud pública ya vigentes.

En segundo lugar, la progresiva incorporación de cohortes ampliamente vacunadas permitirá avanzar hacia modelos de cribado estratificados según riesgo individual y estado vacunal. Esto podría traducirse en modificaciones en la edad de inicio, en los intervalos entre pruebas e incluso en la intensidad del seguimiento en determinadas poblaciones. La implementación extendida de estrategias como la autotoma para detección de VPH de alto riesgo podría mejorar la participación y reducir desigualdades, aunque presenta algunas limitaciones como no poder usarse para citología de triaje en diferido o réflex tras test VPH.

A nivel global, el objetivo de eliminación del cáncer de cuello uterino como problema de salud pública, promovido por organismos internacionales, se perfila como alcanzable si se logran coberturas superiores al 90% en vacunación, una adecuada participación en cribado y acceso equitativo al tratamiento de lesiones precursoras. En este sentido, el reto no será únicamente científico, sino organizativo y social.

En definitiva, el momento actual representa una etapa de transición hacia un modelo preventivo más eficiente, equitativo y basado en riesgo. La consolidación de esta estrategia dependerá de mantener una vigilancia epidemiológica activa, adaptar las políticas sanitarias a la evolución de la evidencia y garantizar la confianza de la población en los programas de vacunación y cribado.

DISCUSIÓN y CONCLUSIONES.

La evolución reciente de la estrategia de vacunación frente al virus del papiloma humano representa un cambio de paradigma en la prevención del cáncer de cuello uterino y de otras patologías asociadas al VPH. La transición desde pautas de tres dosis a esquemas reducidos, y finalmente a la recomendación de una dosis única en población adolescente, no responde únicamente a una simplificación logística,



Servicio de Obstetricia y Ginecología Hospital Universitario Virgen de las Nieves Granada

sino a una reinterpretación profunda de la evidencia disponible en términos de inmunogenicidad, efectividad poblacional y coste-efectividad.

Los primeros posicionamientos científicos se mostraban prudentes ante la posibilidad de reducir la pauta vacunal, principalmente por la ausencia de datos a largo plazo sobre protección frente a enfermedad invasiva. Sin embargo, los ensayos clínicos de no inferioridad, los estudios de cohortes con seguimiento prolongado y los modelos de impacto poblacional han demostrado que una única dosis genera una respuesta inmunitaria sostenida y una protección comparable frente a infección persistente por genotipos de alto riesgo. Estos hallazgos han sido suficientes para que organismos internacionales y autoridades sanitarias nacionales adapten sus recomendaciones, aún cuando la ficha técnica del producto no se haya modificado formalmente. Esta situación pone de manifiesto la diferencia entre la regulación farmacológica y la toma de decisiones en salud pública basada en evidencia acumulada y modelización epidemiológica.

La introducción de la vacunación sistemática en varones constituye otro avance relevante. Más allá de la prevención indirecta del cáncer cervical mediante inmunidad de grupo, la vacunación neutral en cuanto al género responde a un principio de equidad sanitaria y aborda de forma directa la carga de enfermedad asociada al VPH en hombres, incluyendo condilomas y neoplasias anogenitales y orofaríngeas. Este enfoque integral refuerza la estrategia de control poblacional del virus y favorece una reducción más rápida de su circulación.

Desde una perspectiva estratégica, la combinación de vacunación universal y cribado organizado configura el escenario más sólido para avanzar hacia la eliminación del cáncer de cuello uterino como problema de salud pública. No se trata únicamente de disminuir la incidencia, sino de modificar la historia natural de la enfermedad a nivel poblacional. A medida que las cohortes correctamente vacunadas accedan al programa de cribado, la prevalencia de infección por VPH de alto riesgo y de lesiones intraepiteliales de alto grado previsiblemente disminuirá, lo que obligará a adaptar los algoritmos diagnósticos clásicos. La transición hacia un cribado basado en riesgo, con intervalos más amplios y estrategias diferenciadas según estado vacunal, parece una evolución lógica y coherente con la nueva realidad epidemiológica.



Servicio de Obstetricia y Ginecología Hospital Universitario Virgen de las Nieves Granada

En este contexto, la estrategia actual puede interpretarse como un punto de inflexión histórico. La evidencia acumulada sugiere que, si se mantienen coberturas vacunales elevadas, se optimiza la captación de poblaciones vulnerables y se garantiza un cribado de calidad, el cáncer de cuello uterino podría dejar de constituir un problema relevante de salud pública en nuestro entorno en las próximas décadas.

En conclusión, la vacunación frente al VPH es, en la actualidad, la intervención preventiva con mayor potencial transformador en el ámbito de la ginecología oncológica. La adopción de la pauta de dosis única y la ampliación a población masculina no representan una simplificación, sino una estrategia respaldada por evidencia científica robusta y orientada a maximizar el impacto poblacional. La integración dinámica entre vacunación y cribado será determinante para consolidar los avances alcanzados y aproximarnos al objetivo de eliminación del cáncer cervical en nuestro sistema sanitario.



Servicio de Obstetricia y
Ginecología
Hospital Universitario
Virgen de las Nieves
Granada

BIBLIOGRAFÍA

- Aureli Tomé, Daniel Andia, & Maria Castro. (2018). *Guía de Colposcopia. Estándares de Calidad*. Asociación Española de Patología Cervical y Colposcopia. [Guía de Colposcopia. Estándares de Calidad](#).
- Aureli Torné, Marta del Pino, & Daniel Andia. (2022). *Prevención secundaria del cáncer de cuello del útero. Conducta Clínica ante resultados anormalidad de las pruebas de cribado*. Asociación Española de Patología Cervical y Colposcopia. [Prevención secundaria del cáncer de cuello del útero. Conducta Clínica ante resultados anormalidad de las pruebas de cribado](#).
- Aurora Limia, Manuela Blanco, & Gabriel Fiol. (2024). *Documento de consenso para el desarrollo e implementación del programa poblacional de cribado de cáncer de Cérvix en el SNS. Grupo de trabajo de cribado de cáncer de cérvix 2023-2024*. Ministerio de Sanidad. [Documento de consenso para el desarrollo e implementación del programa poblacional de cribado de cáncer de Cérvix en el SNS](#).
- Barnabas R V, Brown E, & Onono M. (2022). Efficacy of Single-Dose HPV vaccination among young African Women. *NEJM Evidence*, 1(5). <https://doi.org/10.1056/EVIDoA2100056>
- Basu, Malvi, & Joshi. (2021). Vaccine efficacy against persistent human papillomavirus (HPV) 16/18 infection at 10 years after one, two, and three doses of quadrivalent HPV vaccine in girls in India: a multicentre, prospective, cohort study. *Lancet Oncology*, (22), 1518-1529. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(21\)00453-8](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(21)00453-8)
- Bergman H, Buckley BS, & Villanueva G. (2019). Comparison of different human papillomavirus (HPV) vaccine types and dose schedules for prevention of HPV-related disease in females and males (Review). *Cochrane Library*, (11). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013479>



Servicio de Obstetricia y
Ginecología
Hospital Universitario
Virgen de las Nieves
Granada

Catarina Rosado, Angela Rita Fernandes, & Acácio Gonçalves. (2023). Impact of Human Papillomavirus Vaccination on Male Disease: A Systematic Review. *MDPI*, 11(1083). <https://doi.org/10.3390/vaccines11061083>

Estefanía García, Manuela blanco, & María T. Herrero. (2024). *Documento de consenso Para el desarrollo e implementación del programa poblacional de cribado de cáncer de cérvix en el SNS*. Ministerio de Sanidad. [Documento de consenso Para el desarrollo e implementación del programa poblacional de cribado de cáncer de cérvix en el SNS.](#)

European Centre for Disease Prevention and Control. (2020). Guidance on HPV vaccination in EU countries: Focus on boys, people living with HIV and 9-valent HPV vaccine introduction. *Scientific advice*. <https://doi.org/10.2900/71487>

European Medicines Agency. (2016). *Gardasil 9 EPAR Summary for the public*.

Evaluation Consortium. (2022, agosto). *A general summary of current, published evidence on single-dose HPV vaccination*. OMS.

Gardasil & MSD. (2017, septiembre). *Slidekit del Vacuna nonavalente frente al VPH*.

Joshua Montroy, Marina Salvadori, & Nicole Forbes. (2024). Efficacy, effectiveness and immunogenicity of one dose of HPV vaccine compared with no vaccination, two doses, or three doses. *Canada Communicable Disease Report*, 50(6), 166-178. [Efficacy, effectiveness and immunogenicity of one dose of HPV vaccine compared with no vaccination, two doses, or three doses.](#)

Kreimer, Sampson, & Porras. (2020). Evaluation of Durability of a Single Dose of the Bivalent HPV Vaccine: The CVT Trial. *JNCI National Cancer Institute*, 10(112). <https://doi.org/10.1093/jnci/djaa011>



Servicio de Obstetricia y
Ginecología
Hospital Universitario
Virgen de las Nieves
Granada

Limia A, Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud., Fernandez S, Ministerio de Sanidad, & Navarro J A. (2024). *Actualización de las recomendaciones de vacunación frente a VPH. Revisión de la estrategia de una dosis. Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones 2024.* [Actualización de las recomendaciones de vacunación frente al VPH. Revisión de la estrategia de una dosis.](#)

Limia A, Fernández S, & Navarro J A. (2024). Recomendaciones de vacunación frente a VPH. Revisión de la estrategia de una dosis. Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones 2023. *Ministerio de Sanidad.*

Mehdi Kardoust, Nirmish Singla, & Akihiro Matsukawa. (2025). Efficacy of human papillomavirus vaccines in the prevention of male genital diseases: a systematic review. *BJU International*, 135, 902-907. <https://doi.org/10.1111/bju.16692>

Ministerio de sanidad. (2025, diciembre). *CALENDARIO COMÚN DE VACUNACIÓN E INMUNIZACIÓN A LO LARGO DE TODA LA VIDA.* Consejo Interterritorial del SNS.

NHS. (2023a). *Human papillomavirus (HPV) Green book: Chapter 18a.* UK Government.

NHS. (2023b, septiembre). *HPV Vaccine.* Health a to z.

NHS, Tomalin D, & Ramsay M. (2023, junio). *HPV Vaccination programme: changes from September 2023 letter.* <https://www.gov.uk/government/publications/hpv-vaccination-programme-changes-from-september-2023-letter/hpv-vaccination-programme-changes-from-september-2023-letter#change-to-the-programme-main-points>

OMS. (2022). Human papillomavirus vaccines: WHO position paper (2022 update). *Weekly epidemiological record.*, 50(97), 645-672.



Servicio de Obstetricia y
Ginecología
Hospital Universitario
Virgen de las Nieves
Granada

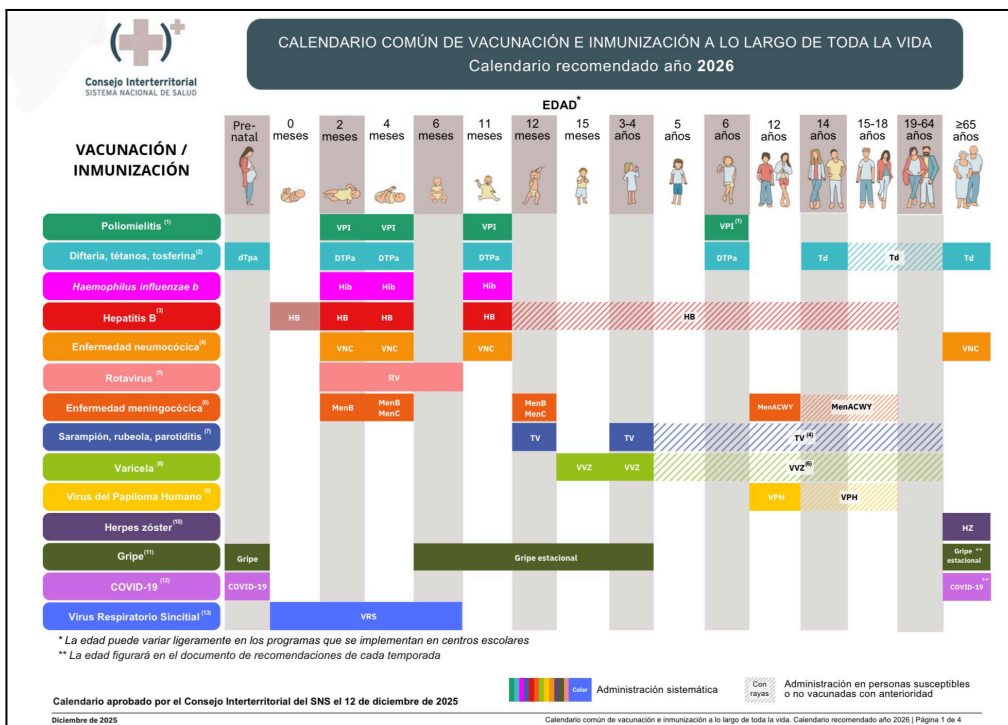
- Prem, Hong Choi, & Bénard. (2023). Global impact and cost-effectiveness of one-dose versus two-dose human papillomavirus vaccination schedules: a comparative modelling analysis. *BMC Medicine*, (21), 313. <https://doi.org/10.1186/s12916-023-02988-3>
- Ruanne Barnabas, Elizabeth Brown, & Maricianah Onono. (2023). Durability of single-dose HPV vaccination in young Kenyan women: randomized controlled trial 3-year results. *Nature medicine*, 29, 3224-3232. <https://doi.org/https://doi.org/10.1038/s41591-023-02658-0>
- SAGE. (2022). *Strategic Advisory Group of Experts on Immunization Evidence to Recommendations Framework*. OMS. [Strategic Advisory Group of Experts on Immunization Evidence to Recommendations Framework](#).
- Silvia de San José, Raquel Ibañez, & Marta del Pino. (2025). *Guía de cribado del cáncer de cuello del útero en España 2025*. Asociación Española de Patología Cervical y Colposcopia. [Guía de cribado del cáncer de cuello del útero en España 2025](#).
- Watson-Jones D, Chagaluga J, & Whitworth H. (2022). Immunogenicity and safety of one-dose human papillomavirus vaccine compared with two or three doses in Tanzanian girls (DoRIS): an open-label, randomised, non-inferiority trial. *Elsevier*, vol 10. www.thelancet.com/lancetgh
- Zhiliang Wang, Hui Zhang, & Yuhang Zhu. (2026). Comprehensive evaluation of prophylactic HPV vaccines: a systematic review and meta-analysis of efficacy, safety, and immunogenicity in males and females. *Frontiers in immunology*, 16. <https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fimmu.2025.1747082>



Servicio de Obstetricia y Ginecología
Hospital Universitario Virgen de las Nieves
Granada

ANEXOS

Anexo 1: Calendario común de vacunación e inmunización del SNS.



Anexo 2: Tabla de equivalencias entre clasificaciones de lesiones displásicas cervicales.

DISPLASIA (grado)	LEVE	MODERADA	SEVERA	Carcinoma in situ
Clasif. CIN	CIN 1	CIN 2	CIN 3	
Clasif SIL	LSIL (Bajo grado)	HSIL (Alto grado)		

Anexo 3: Clasificación CIN (Neoplasia Intraepitelial Cervical):

- CIN I - displasia leve, tercio inferior epitelio cervical.
- CIN II - Displasia Moderada, dos tercios inferiores del epitelio.
- CIN III - Displasia grave, Carcinoma In Situ (todo el espesor del epitelio sin atravesar membrana basal).

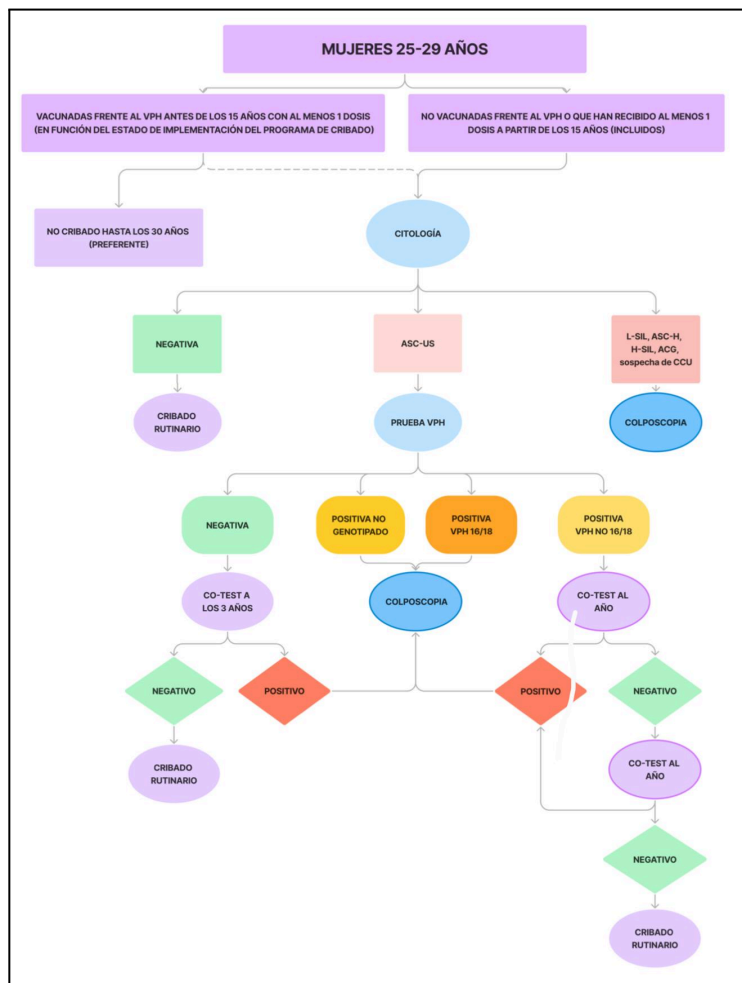


Servicio de Obstetricia y Ginecología
Hospital Universitario Virgen de las Nieves
Granada

Anexo 4: Clasificación Bethesda de lesiones displásicas cervicales:

- ASCUS: Significado indeterminado “*Atypical Squamous Cells of Undetermined Significance*”.
- ASC-H: No se puede descartar lesión de alto grado “*Atypical Squamous Cells, cannot exclude High-grade squamous intraepithelial Lesion*”.
- L-SIL: Lesión intraepitelial de bajo grado (Ver correspondencia en tabla)
- H-SIL: Lesión intraepitelial de Alto grado (“”)

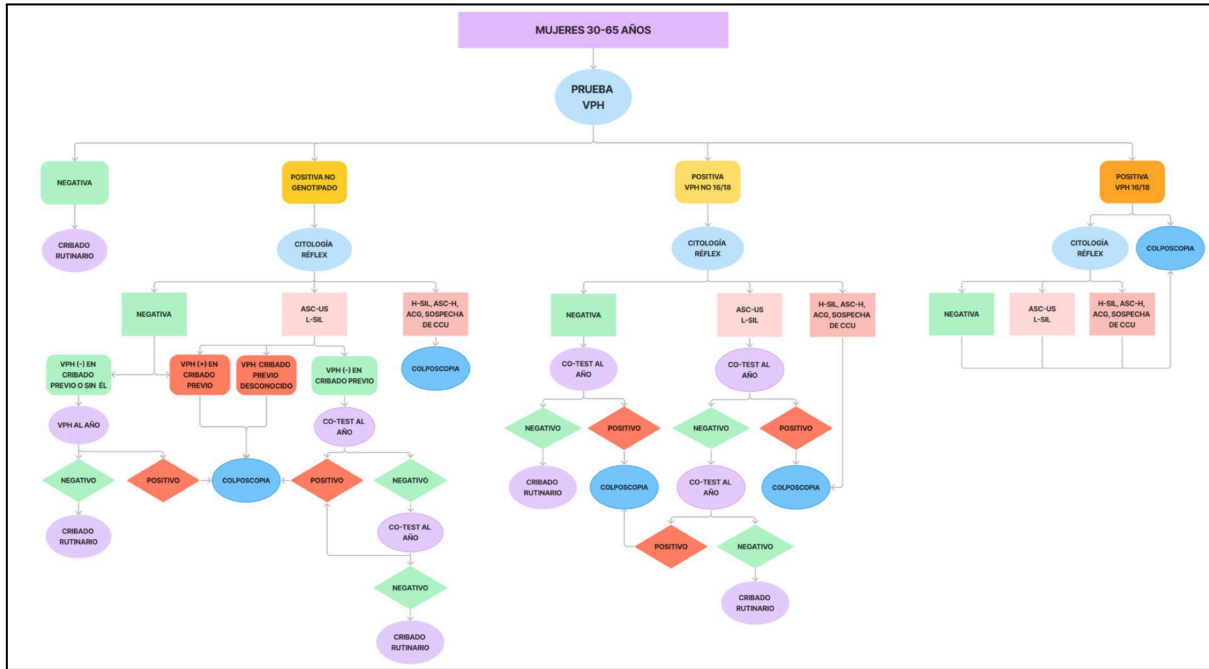
Anexo 5: Algoritmo actual de cribado según el SNS. Conducta para edades comprendidas entre los 25-29 años de edad.





Servicio de Obstetricia y Ginecología
Hospital Universitario Virgen de las Nieves
Granada

Anexo 6: Algoritmo actual de cribado según el SNS. Conducta para edades comprendidas entre los 30-65 años de edad.



Anexo 7: Niveles de riesgo inmediato de lesión intraepitelial de alto grado y correspondiente conducta clínica.

Riesgo inmediato de HSIL/CIN3+	Resultados de pruebas de cribado	Actuación clínica según umbral de riesgo
≥ 25%	<ul style="list-style-type: none"> Citología HSIL o ASC-H, ACG, AIS o carcinoma (independientemente de resultado de la prueba VPH) 	Colposcopia
≥ 10 - 25%	<ul style="list-style-type: none"> VPH 16/18 y citología (<i>triage</i>) ASC-US o LSIL 	
≥ 5 - 10%	<ul style="list-style-type: none"> VPH 16/18 y citología (<i>triage</i>) negativa VPH positivo (no genotipado) y citología (<i>triage</i>) ASC-US o LSIL 	
≥ 0,5 - 5%	<ul style="list-style-type: none"> VPH positivo (no genotipado) y citología (<i>triage</i>) negativa VPH no 16/18 y citología (<i>triage</i>) negativa, ASC-US o LSIL Citología LSIL y VPH (<i>triage</i>) negativo 	Seguimiento con pruebas de cribado (en 1 año)
≥ 0,15 - 0,5%	<ul style="list-style-type: none"> Citología (cribado) negativa Citología ASC-US y VPH (<i>triage</i>) negativo 	Seguimiento con pruebas de cribado (a los 3 años)
< 0,15%	<ul style="list-style-type: none"> VPH (cribado) negativo 	Cribado rutinario

Fuente: AEPCC-Guía: "Prevención secundaria del cáncer de cuello del útero, 2022. Conducta clínica ante resultados anormales de las pruebas de cribado".