Rev Colomb Cir. 2025;40:1123-31
https://doi.org/10.30944/20117582.2872

ARTÍCULO ORIGINAL

Prevalencia y factores de riesgo de neoplasias asociadas al VPH en pacientes con condiloma anal: Análisis retrospectivo de 10 años en un hospital de atención secundaria

Prevalence and risk factors of HPV associated neoplasms in patients with anal condyloma: A 10-year retrospective analysis at a secondary care hospital

Javier O. Dagnesses-Fonseca, MD[1], Ana Montané-Peruzzo[2], Ainara Herrero-Mirón, MD[1], Naiara Ondarra-Fernández de Leceta, MD[1], Telma Meizoso-Latova, MD, PhD[1], Justyna Drewniak-Jakubowska, MD[1], David García-Teruel, MD, PhD[1], Adelino Patricio Pérez-Morera, MD, PhD[1], Javier Páramo-Zunzunegui, MD, PhD[1]

1 Departamento de Cirugía, Hospital Universitario de Móstoles, Madrid, España.
2 Programa de Medicina, Universidad Rey Juan Carlos, Hospital Universitario de Móstoles, Madrid, España.

Resumen

Introducción. La infección por el Virus del Papiloma Humano (VPH) es la infección viral de transmisión sexual más común. Existen serotipos oncogénicos de bajo y alto riesgo que se asocian con condilomas acuminados, neoplasia intraepitelial anal (NIA) o carcinoma anal. El objetivo de este estudio fue analizar los hallazgos histopatológicos en pacientes con condilomas acuminados anales tratados en un hospital de atención secundaria en España.

Métodos. Se realizó un estudio descriptivo, analítico y retrospectivo en pacientes con condilomas acuminados anales operados en un hospital de atención secundaria entre 2013 y 2023.

Resultados. Se incluyeron un total de 124 pacientes: 92 (74,2 %) hombres, 72 (58,1 %) fumadores, 32 (25,8 %) VIH positivos y 10 (8,1 %) con otras formas de inmunosupresión. Se observó NIA de algún grado en el 23,4 % de los pacientes. Se encontró una asociación significativa entre la positividad para VIH y la presencia de NIA (p=0,005), especialmente de lesiones escamosas intraepiteliales de alto grado avanzadas (p=0,007). No se observó un mayor riesgo de NIA en pacientes con otras inmunosupresiones (p=0,3), pero se detectaron más lesiones condilomatosas múltiples (p=0,028) o lesiones vulvares (p=0,047). La NIA fue más frecuente en pacientes con VPH de alto riesgo (84,6 %; p<0,005). En el 54,8 % de las muestras no se realizó un estudio serológico de VPH.

Fecha de recibido: 14/04//2025 - Fecha de aceptación: 13/07/2025 - Publicación en línea: 09/03/2025
Correspondencia: Javier Oscar Dagnesses-Fonseca, Calle de Asturias 33, Villaviciosa de Odón, Madrid, España. CP 28670.
Teléfono: + 34 655 092 381. Dirección electrónica: jdagnessesf@gmail.com
Citar como: Dagnesses-Fonseca JO, Montané-Peruzzo A, Herrero-Mirón A, Ondarra-Fernández de Leceta N, Meizoso-Latova T, Drewniak-Jakubowska J, et al. Prevalence and risk factors of HPV associated neoplasms in patients with anal condyloma: A 10-year retrospective analysis at a secondary care hospital. Rev Colomb Cir. 2025;40:1123-31. https://doi.org/10.30944/20117582.2872

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es

Conclusiones. El desarrollo de NIA está asociado con factores de riesgo como el VIH y los serotipos oncogénicos de VPH. Protocolizar el estudio de serotipos virales en muestras de condilomas podría optimizar la vigilancia en pacientes con serotipos de alto riesgo.

Palabras clave: virus del papiloma humano; condilomas acuminados; lesiones escamosas intraepiteliales; neoplasias del ano; cirugía general.

Abstract

Introduction. Infection with Human Papillomavirus (HPV) is the most common viral sexually transmitted infection. There are low-risk and high-risk oncogenic serotypes that can be associated with the development of condyloma acuminata, anal intraepithelial neoplasia (AIN), or anal carcinoma. This study aims to analyse the prevalence of histopathological findings of anal condyloma acuminata treated at a secondary care hospital in Spain.

Methods. A descriptive, analytical, and retrospective study was conducted on patients with anal condyloma acuminata operated on at a secondary care hospital between 2013 and 2023.

Results. A total of 124 patients were included: 92 (74.2%) men, 72 (58.1%) smokers, 32 (25.8%) HIV-positive, and 10 (8.1%) with other immunosuppression. AIN of any grade was present in 23.4% of patients. There was a significant association between HIV positivity and AIN (p=0.005), particularly high-grade or advanced HSIL (p=0.007). No increased risk of AIN was observed with other immunosuppressions (p=0.3), but more multiple condylomatous lesions (p=0.028) or vulvar lesions (p=0.047) were noted. AIN was more frequent with high-risk HPV (84.6%; p<0.005). In 54.8% of the samples, no serological study of HPV was performed.

Conclusions. The development of AIN is associated with known risk factors, such as HIV infection and oncogenic HPV serotypes. Protocolising the study of viral serotypes in samples of condyloma acuminata could improve surveillance in patients with high-risk serotypes.

Keywords: human papillomavirus viruses; condylomata acuminata; squamous intraepithelial lesions; anus neoplasms; general surgery.

Introducción

La infección por el virus del papiloma humano (VPH) es la infección de transmisión sexual (ITS) viral más común en todo el mundo [1]. Su presencia se asocia a factores de riesgo como tener o haber tenido numerosas parejas sexuales, relaciones sexuales sin protección, inmunosupresión, hombres que tienen sexo con hombres (HSH), infección por VIH y otras ITS. El tabaquismo contribuye significativamente a la persistencia del VPH y al desarrollo de displasia, pero no aumenta el riesgo de contraerlo [1-3].

Existen más de 150 serotipos de VPH, clasificados como de bajo riesgo oncogénico (VPH-6 y VPH-11) y alto (VPH-16 y VPH-18), que pueden causar lesiones escamosas intraepiteliales (LEI), que se dividen en de bajo grado (LEI-BG) y de alto grado (LEI-AG). En los casos que resultan en displasia anal se utiliza el término neoplasia intraepitelial anal (NIA), clasificada en bajo grado (NIA 1) y alto grado (NIA 2 y 3) [1,2,4].

La NIA de alto grado se considera precursor del carcinoma anal escamocelular (CAE), mientras que la NIA de bajo grado representa una infección activa por VPH sin potencial maligno significativo. Por lo tanto, el carcinoma anal se asocia con la infección por VPH. Los serotipos no oncogénicos se relacionan con mayor frecuencia con el desarrollo de condilomas acuminados y LEI 1 de bajo grado, mientras que los serotipos oncogénicos pueden causar displasia y, eventualmente, cáncer, ya que están estrechamente relacionados con LEI 2-3 de alto grado [2,4,5].

Los condilomas acuminados son lesiones papulares exofíticas de tamaño variable. La recurrencia es frecuente, independientemente del

método de tratamiento aplicado. Por esta razón, la prevención de la enfermedad es de gran importancia y existen diversas vacunas disponibles [6].

Desde la implementación de medidas preventivas para la primoinfección por VIH (PrEP) en grupos de población en riesgo, se ha observado un aumento en la incidencia y prevalencia de ITS, incluido el VPH. Actualmente se desconoce el impacto real de las medidas preventivas y si estas pueden estar asociadas con una mayor frecuencia de displasia anal [7,8].

El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de hallazgos anatomopatológicos de condiloma acuminado anal en pacientes operados en un hospital de atención secundaria, analizando los factores de riesgo, los genotipos del VPH y su relación con el desarrollo de NIA.

Métodos

Tipo de estudio y población

Se realizó un estudio descriptivo transversal en pacientes masculinos y femeninos con diagnóstico preoperatorio de sospecha de condiloma acuminado anal, intervenidos quirúrgicamente en el Departamento de Cirugía General y Digestiva de un hospital de segundo nivel, entre 2013 y 2023. El análisis anatomopatológico del tejido extirpado confirmó el diagnóstico de condiloma acuminado anal. Fueron analizados todos los pacientes elegibles durante el período del estudio que cumplieron los criterios de inclusión. Se excluyó a los pacientes cuyo diagnóstico postoperatorio no confirmó el diagnóstico de condiloma acuminado. Ningún participante fue excluido.

Variables

El estado de tabaquismo se clasificó como fumador, no fumador o exfumador. Se definió como exfumador a una persona que había dejado de fumar durante al menos un año antes de su inclusión en el estudio.

Análisis de datos

Se diseñó una hoja específica de Microsoft Excel® para registrar los datos recopilados y se realizó un análisis descriptivo. Los datos recopilados se anonimizaron mediante identificadores únicos. No se incluyeron datos personales en la base de datos de Excel, garantizando así el cumplimiento de las normativas institucionales y legales de privacidad.

Las variables cuantitativas se presentaron con media y desviación estándar (DE), o mediana y rango intercuartílico (RIC) cuando la distribución no fue considerada normal. Se compararon los resultados de la prueba t de Student y, para las variables sin distribución normal, la prueba U de Mann-Whitney. Se describió la distribución de frecuencias de las variables cualitativas y se comparó con la prueba x^2 de Pearson o la prueba exacta de Fisher. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS (IBM SPSS Statistics para Windows, versión 22.0, IBM Corporation, Armonk, NY, 2013). Se consideraron diferencias estadísticamente significativas $p<0,05$ y las estimaciones se describieron con un intervalo de confianza del 95 %.

Resultados

Entre 2013 y 2023, se operaron 124 pacientes por condiloma acuminado anal; de ellos, 92 (74,2 %) eran hombres y 32 (25,8 %) mujeres, con una media de edad de 37 años (DE ± 11) y una mediana de 35 años. Entre ellos, 72 (58,1 %) eran fumadores, 38 (30,6 %) no fumadores y 14 (11,3 %) exfumadores. Respecto a otros factores de riesgo cardiovascular, siete pacientes (5,6 %) presentaban hipertensión, nueve (7,3 %) dislipidemia y solo uno (0,8 %) era diabético.

De la muestra total, 32 pacientes (25,8 %) eran VIH positivos y 92 (74,2 %) negativos. Además, diez pacientes (8,1 %) presentaban una enfermedad o un tratamiento inmunosupresor distinto del VIH. Entre ellas se incluían el tratamiento crónico con esteroides para enfermedades inmunológicas, la presencia de neoplasia (neoplasia de vejiga y linfoma) o enfermedades hematológicas (policitemia vera).

La presentación clínica más frecuente fue una lesión anal palpable durante la autoexploración en 82 pacientes (66,1 %); 11 pacientes (8,9 %) presentaron prurito anal y 31 (25 %) un cuadro clínico similar a los síntomas hemorroidales

subagudos. Aunque generalmente son asintomáticas, las lesiones palpables pueden presentarse ocasionalmente como un síntoma clínico, indicando condilomas anales subyacentes o una posible neoplasia.

De la muestra, 38 pacientes (30,6 %) presentaron una sola lesión en el momento del diagnóstico y la intervención, mientras que 86 (69,4 %) presentaron varias lesiones. La localización más frecuente de las lesiones fue en las regiones perianales proximal y distal, en 61 pacientes (49,2 %), seguida del canal anal/rectal en 41 pacientes (33,1 %). Veintidós sujetos (17,7 %) presentaron lesiones tanto en las regiones perianales proximal y distal como en el recto, ya sea en el momento del diagnóstico o en la intervención. El 54 % de los pacientes (n=67) fueron tratados por su primer episodio de condiloma, mientras que el 46 % (n=57) fueron operados por recurrencias. De estos últimos, 31 pacientes (54 %) fueron reintervenidos menos de un año después de su primera cirugía, y 26 pacientes (46 %) fueron reintervenidos al menos un año después de la cirugía previa por una patología condilomatosa.

En cuanto a la concomitancia de lesiones en diferentes regiones, 99 pacientes (79,8 %) presentaron exclusivamente lesiones condilomatosas anales, 19 pacientes (15,3 %) también presentaron lesiones vulvares y seis pacientes (4,8 %) presentaron lesiones en el escroto o el pene. Al agrupar por sexo, se observó que el 59 % de las mujeres presentó lesiones concomitantes en el ano y la región vulvar, mientras que el 6,5 % de los hombres con lesiones anales también presentó lesiones en la región escrotal o peneana.

Al analizar los factores de riesgo asociados, los pacientes VIH positivos no mostraron un mayor riesgo de lesiones concomitantes en el tracto genital (p=0,24), multiplicidad (p=0,12) ni localización combinada en las regiones perianal proximal y distal y el recto (p=0,2). Se observó una tendencia hacia la significación estadística en la relación entre el tabaquismo y la localización de las lesiones (regiones perianales proximal y distal/canal anal/ambas) (p=0,085); el 67,2% de todos aquellos con lesiones en las regiones perianales proximal y distal (41 pacientes) y el 59,1 % (13 pacientes) de aquellos con lesiones en ambas localizaciones eran fumadores.

Se observó una relación estadísticamente significativa entre padecer una enfermedad o recibir tratamiento inmunosupresor distinto del VIH, la multiplicidad de lesiones y la localización anatómica. Todas las pacientes inmunodeprimidas (n=10; 100%) presentaron un mayor riesgo de desarrollar múltiples lesiones (p=0,028). También presentaron una mayor presencia de lesiones vulvares asociadas (n=4; 40%) en comparación con el 13,2% (n=15) de las pacientes no inmunodeprimidas (p=0,047).

En el estudio anatomopatológico, se observó algún grado de NIA en 29 (23,4 %) pacientes: 17 (13,7 %) con NIA de grado I; cuatro (3,2%) con NIA de grado II; tres (2,4 %) con NIA de grado III; y cinco (4 %) con LEI-AG avanzada. No se detectó ningún tipo de NIA en 95 pacientes (76,6 %). Estos hallazgos resaltan la importancia de una clasificación histopatológica precisa para comprender la progresión de la enfermedad. La Figura 1 ilustra los hallazgos histopatológicos, incluyendo NIA I (B) y NIA III (C), junto con una fuerte positividad de p16, indicativa de infección por VPH de alto riesgo (D).

En el estudio serológico, los genotipos de VPH identificados con mayor frecuencia fueron el 11 (bajo riesgo) y el 16, 18 y 31 (alto riesgo). No se registró la presencia del virus en 103 pacientes (83,1 %), principalmente porque 68 de ellos (54,8 %) no se analizaron mediante reacción de polimerasa en cadena (PCR por sus siglas en inglés).

En relación con el riesgo oncogénico, 13 pacientes (10,5 %) presentaron serotipos de alto riesgo y ocho pacientes (6,5 %) solo serotipos de bajo riesgo. Además, cinco pacientes (4 %) presentaron un solo serotipo, mientras que 16 (12,9 %) presentaron al menos dos. No se encontraron serotipos en 35 pacientes (28,2 %).

Se observó una mayor frecuencia de NIA en pacientes con VIH (37,5 %; n=12) en comparación con los pacientes seronegativos (p=0,005), como se muestra en la Tabla 1. Además, el análisis

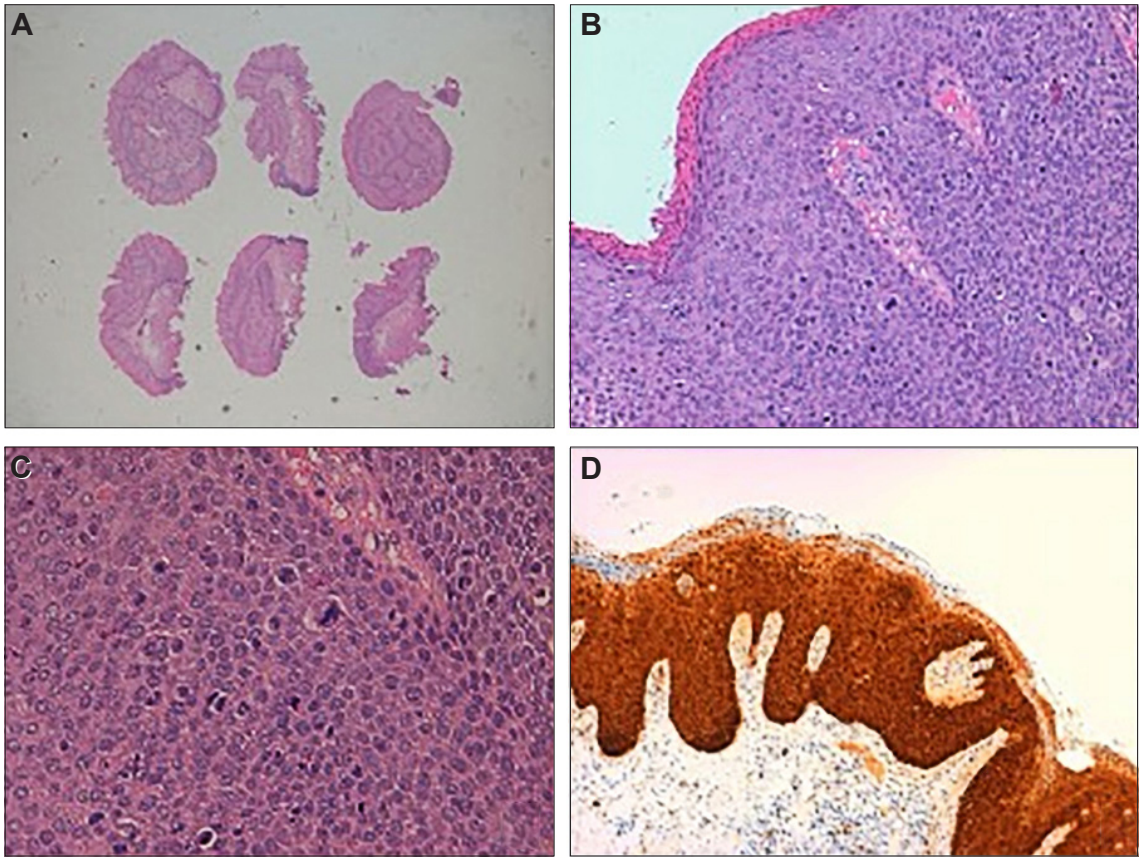

Figura 1. Análisis histopatológico e inmunohistoquímico de lesiones de condiloma acuminado. (A) Imagen de bajo aumento (4x), tinción de hematoxilina-eosina, que muestra múltiples fragmentos de epitelio escamoso hiperplásico y acantótico con crestas interpapilares alargadas. (B) Tinción de hematoxilina-eosina de aumento medio (10x), resalta coilocitos y efectos citopáticos virales consistentes con displasia de bajo grado (NIA-1). Los márgenes de resección no están afectados. (C) Tinción de hematoxilina-eosina de gran aumento (20x), que muestra displasia severa (NIA-3) con atipia epitelial de espesor completo y numerosos coilocitos. (D) Tinción inmunohistoquímica para p16 (10x) muestra fuerte positividad nuclear y citoplasmática, lo que confirma la presencia de VPH de alto riesgo y NIA-3.

Fuente: Propia de los autores.

Tabla 1. Relación entre la infección por VIH y la presencia y grado de NIA.

	Presencia de NIA				Total	Valor p
	No	Sí				
VIH-	75 (81,5 %)	17 (18,5 %)			92 (100 %)	0,005
		NIA I (LEI-BG)	NIA II (LEI-AG)	NIA III (LEI-AG)	LEI-AG Avanzado	0,007
		13 (14,1 %)	2 (2,2 %)	0 (0,0 %)	2 (2,2 %)	
VIH+	20 (65,6 %)	12 (37,5 %)			32 (100 %)	0,005
		NIA I (LEI-BG)	NIA II (LEI-AG)	NIA III (LEI-AG)	LEI-AG Avanzado	0,007
		4 (12,5 %)	2 (6,3 %)	3 (9,4 %)	3 (9,4 %)	
Total	95 (76,6 %)	29 (22.6%)			124 (100 %)	0,005
		NIA I (LEI-BG)	NIA II (LEI-AG)	NIA III (LEI-AG)	LEI-AG Avanzado	0,007
		17 (13,7 %)	4 (3,2 %)	3 (2,4 %)	5 (4,0 %)	

Fuente: elaborado por los autores.

anatomopatológico de NIA mostró una mayor prevalencia de diferentes grados de NIA en el grupo de pacientes con VIH (p=0,007). No se observó un mayor riesgo de NIA en pacientes con tratamientos inmunosupresores o enfermedades distintas del VIH (p=0,3). Como se muestra en la Tabla 2, un análisis de la relación entre el grado de NIA y el serotipo viral revela una mayor frecuencia de neoplasia entre pacientes con serotipos oncogénicos (n=11, 84,6 %; p<0,005). También se observó algún grado de NIA en el 37,5 % (n=3) de los pacientes con serotipos de bajo riesgo. Cabe destacar que la mayoría de los casos sin detección viral o pruebas serológicas no presentaron NIA (n=88, 85,4 %). Sin embargo, no se realizó la prueba de PCR en el 54,8 % de los casos, lo que limitó el análisis. Además, la NIA se observó con mayor frecuencia como NIA I (n=17, 13,7 %), seguida de NIA II (n=4, 3,2 %), NIA III (n=3, 2,4 %) y LEI-AG avanzada (n=5, 4,0 %).

Finalmente, se encontró una relación estadísticamente significativa entre la presencia de NIA y serotipos oncogénicos del VPH, con un 84,6 % (n=11) de pacientes con serotipos de alto riesgo presentando NIA. Entre todos los pacientes, la NIA se observó con mayor frecuencia como NIA I (LEI-BG), afectando al 13,7 % (n=17) de la muestra. La NIA de alto grado (LEI-AG) fue menos común pero aún notable, con NIA II afectando al 3,2 % (n=4) y NIA III al 2,4 % (n=3). Se identificó LEI-AG avanzada en el 4,0 % (n=5) de los casos. Estos hallazgos resaltan la importancia de clasificar los grados de NIA para comprender mejor la progresión de la neoplasia y su correlación con los serotipos virales. Se observó infección simultánea por dos o más serotipos virales, pero no alcanzó la significación estadística. Sin embargo, dada la falta de pruebas serológicas en el 54,8 % de los casos, se necesitan más estudios para validar estas observaciones.

Discusión

Las lesiones condilomatosas son una patología en declive desde la introducción de la vacunación contra el VPH [1,8]. Sin embargo, la prevalencia global de la infección por cualquier VPH se estima actualmente en un 31 % en hombres y algo menor en mujeres [9]. Esto es especialmente importante, ya que esta patología puede provocar displasia e incluso neoplasia anorrectal [10]. El objetivo de este estudio fue analizar las características clínicas de las lesiones condilomatosas anales operadas en un hospital de segundo nivel, identificando los principales factores de riesgo, los hallazgos del análisis anatomopatológico (presencia de lesiones preneoplásicas o neoplásicas) y su relación con los diferentes serotipos del VPH.

Tabla 2. Relación entre los serotipos del VPH y la presencia y grado de NIA.

	Presencia de NIA					Total	Valor p
	No	Sí					
No hay virus o no se ha estudiado	88 (85,4 %)	15 (14,6 %)				103 (100 %)	<0,005
		NIA I (LEI-BG)	NIA II (LEI-AG)	NIA III (LEI-AG)	LEI-AG Avanzado		
		10 (9,7 %)	2 (1,9 %)	1 (1,0 %)	2 (1,9 %)		
Serotipo de alto riesgo	2 (15,4 %)	11 (84,6 %)				13 (100 %)	
		NIA I (LEI-BG)	NIA II (LEI-AG)	NIA III (LEI-AG)	LEI-AG Avanzado		
		5 (38,5 %)	2 (15,4 %)	2 (15,4 %)	2 (15,4 %)		
Ningún serotipo de alto riesgo	5 (62,5 %)	3 (37,5 %)				8 (100 %)	
		NIA I (LEI-BG)	NIA II (LEI-AG)	NIA III (LEI-AG)	LEI-AG Avanzado		
		2 (25,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	1 (12,5 %)		
Total	95 (76,6 %)	29 (23,4 %)				124 (100 %)	
		NIA I (LEI-BG)	NIA II (LEI-AG)	NIA III (LEI-AG)	LEI-AG Avanzado		
		17 (13,7 %)	4 (3,2 %)	3 (2,4 %)	5 (4,0 %)		

Fuente: elaborado por los autores.

Incidencia en hombres y autoexamen

Se observó una mayor incidencia de condilomas en hombres (74 %) en comparación con mujeres (25,8 %), en consonancia con los hallazgos de estudios previos [10]. La mayoría de los pacientes (66,1 %) buscaron tratamiento médico para las lesiones anales palpables halladas por autoexamen. Estas lesiones se describen con mayor frecuencia en la literatura como asintomáticas [1,2,6], lo que subraya la importancia de la autoexploración para la detección temprana de lesiones.

Localización de las lesiones

La localización más frecuente de las lesiones fue la región perianal proximal y distal (49,2 %). Sin embargo, se observó que un porcentaje significativo de pacientes (17,7 %) también presentó, ya sea al diagnóstico o en el momento de la intervención, lesiones concomitantes en el canal anal. Dada esta alta incidencia, se recomienda la exploración endoscópica preoperatoria o el tacto rectal durante el procedimiento quirúrgico, como proponen los estudios de Jochum et al. [11] y Kosmidis et al. [3], quienes destacan la importancia de realizar dicha exploración en estos pacientes, especialmente si existe un mayor riesgo de neoplasia anal.

Factores de riesgo

El tabaquismo se identificó como un factor de riesgo significativo, con un 58,1 % de fumadores en la muestra. Si bien no se alcanzó la significación estadística para la asociación entre el tabaquismo y la localización combinada de las lesiones, la tendencia observada sugiere que un mayor tamaño de muestra podría confirmar esta relación. Numerosos estudios han identificado el tabaquismo como un factor de riesgo, tanto para los condilomas acuminados como para el desarrollo de displasia y neoplasia [5,10]. Estudios recientes vinculan el VPH con las verrugas nasofaríngeas y la papilomatosis laríngea en cirujanos que utilizan láseres de CO_2 y Nd:YAG [12].

Recurrencia de las lesiones

La recurrencia de las lesiones fue alta (46 %), lo cual concuerda con los resultados de estudios previos [1]. Además, se observó una alta tasa de lesiones concomitantes en el área genital entre las mujeres (59 %). Un estudio de Simpson Jr et al. [10] encontró una asociación entre las prácticas de higiene posdefecación y el desarrollo de lesiones anales relacionadas con el VPH en mujeres con diagnóstico previo de lesiones ginecológicas. Esta última, asociada con las prácticas sexuales, podría explicar la alta prevalencia.

Asociación del VIH, serotipos del VPH y NIA

Observamos una mayor incidencia estadísticamente significativa de condilomas acuminados en pacientes con diagnóstico previo de VIH (37,5 %), especialmente de alto grado o carcinoma. Un estudio de Méndez-Martínez et al. encontró una asociación a pesar del control de la infección con terapia antirretroviral [13]. Otro factor de riesgo asociado con el desarrollo de condilomas acuminados es la inmunosupresión debida a enfermedades distintas a la infección por VIH o a tratamientos crónicos como los esteroides. Esta asociación se encontró en el presente estudio y en investigaciones previas [2,3,6]. Sin embargo, no se identificó relación entre dicha inmunosupresión y un mayor riesgo de desarrollar NIA.

Finalmente, se encontró una relación estadísticamente significativa entre algún grado de NIA y la presencia de serotipos oncogénicos del VPH; también se encontró infección simultánea por dos o más serotipos virales, pero no estadísticamente significativa. Sin embargo, aunque estos hallazgos concuerdan con la literatura existente [13], en nuestro estudio la mayoría de las muestras enviadas para pruebas anatomopatológicas no incluyeron el análisis serológico viral. El análisis del genotipo viral en todas las muestras de condilomas aún no está protocolizado, aunque las pruebas han aumentado desde 2020, especialmente en presencia de NIA. Por lo tanto, podemos considerar estos resultados como subóptimos. Sería necesario ampliar y protocolizar el análisis de serotipos virales para todos los pacientes para llegar a conclusiones firmes. Esto también serviría para respaldar el seguimiento estrecho de los pacientes con serotipos oncogénicos, debido a su mayor asociación con el desarrollo de NIA.

Limitaciones

Este estudio presenta ciertas limitaciones. Dada su naturaleza retrospectiva y que la información se recopiló únicamente de historias clínicas electrónicas, ciertos factores de riesgo ampliamente establecidos en la literatura [3,10,14] no se reflejaron comúnmente en las historias clínicas y, por lo tanto, no se incluyeron como variables. Estos incluyen la orientación sexual, las prácticas sexuales, el número de parejas y las relaciones sexuales de alto riesgo. La naturaleza retrospectiva del estudio puede introducir un sesgo de selección debido a la pérdida de seguimiento. No se realizó ningún análisis serológico en el 54,8 % de los pacientes, lo que introduce un sesgo de información. Además, la ausencia de un protocolo para el análisis de serotipos del VPH en muestras anatomopatológicas impide un análisis más exhaustivo de su relación con la NIA o la coinfección por varios serotipos. Los resultados de este estudio se basan en una población atendida en un hospital de tercer nivel, lo que puede limitar su generalización a otros entornos sanitarios, como la atención primaria o las clínicas comunitarias. Sin embargo, es necesario realizar estudios utilizando múltiples centros para mejorar el peso estadístico de los resultados y justificar estas recomendaciones con un mayor peso de la evidencia.

Conclusiones

El desarrollo de neoplasia intraepitelial anal (NIA) se asocia significativamente con factores de riesgo como la infección por VIH y la presencia de serotipos oncogénicos del VPH. Nuestro estudio destaca la necesidad de intensificar la vigilancia de los pacientes con VIH, dada la alta prevalencia de NIA en esta población. Además, la fuerte asociación entre los serotipos de VPH de alto riesgo y la incidencia de neoplasias subraya la importancia de la tipificación del VPH en el tratamiento del condiloma acuminado. Ampliar el análisis de serotipos virales en muestras de condiloma acuminado podría orientar futuras estrategias de vigilancia y tratamiento, en particular para pacientes con serotipos de alto riesgo.

Cumplimiento de normas éticas

Consentimiento informado: Este estudio fue aprobado por el Comité de Investigación del Hospital y se realizó de conformidad con la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM). El anonimato y la privacidad de los datos de los pacientes se salvaguardaron de conformidad con la Ley de Protección de Datos Personales y Derechos Digitales. No se solicitó el consentimiento informado de los pacientes.

Conflictos de interés: Los autores declararon no tener ningún conflicto de interés.

Uso de inteligencia artificial: Los autores declararon que este estudio y este manuscrito se elaboraron sin utilizar inteligencia artificial.

Fuentes de financiación: Este estudio no recibió financiación externa.

Contribución de los autores:

- Concepción y diseño del estudio: Javier O. Dagnesses-Fonseca.
- Búsqueda y recolección de información: Justyna Drewniak-Jakubowska.
- Análisis e interpretación de los datos: Ainara Herrero-Mirón, Telma Meizoso-Latova, David García-Teruel.
- Redacción del manuscrito: Javier O. Dagnesses-Fonseca, Ana Montané-Peruzzo
- Revisión crítica y aprobación final: Telma Meizoso-Latova, David García-Teruel, Adelino Patricio Pérez-Morera, Javier Páramo-Zunzunegui.

Referencias

1 Plotzker RE, Vaidya A, Pokharel U, Stier EA. Sexually transmitted human papillomavirus. *Infect Dis Clin North Am*. 2023;37:289-310. https://doi.org/10.1016/j.idc.2023.02.008

2 Limoges-Gonzalez M, Al-Juburi A. Anal intraepithelial neoplasia. *J Clin Gastroenterol*. 2017;51:203-7. https://doi.org/10.1097/MCG.0000000000000721

3 Kosmidis C, Sevva C, Magra V, Varsamis N, Koulouris C, Charalampous I, et al. HPV-induced anal and peri-anal neoplasia, a surgeon's experience: 5-year case series. *Diagnostics (Basel)*. 2023;13:702. https://doi.org/10.3390/diagnostics13040702

4 Vyas M, Gonzalez RS. Anal intraepithelial neoplasia: a review of terminology, differential diagnoses, and patient management. *Hum Pathol*. 2023;132:56-64. https://doi.org/10.1016/j.humpath.2022.07.005

5 Arnold JD, Byrne ME, Monroe AK, Abbott SE. The risk of anal carcinoma after anogenital warts in adults living with HIV. *JAMA Dermatol*. 2021;157:283-9. https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2020.5252

6 Bonnez W. Papilomavirus. En: Mandell, Douglas y Bennett, editores. *Principles and practice of infectious diseases*. 9ª ed, Barcelona: Elsevier; 2020. p. 1916-30.

7 Werner RN, Westfechtel L, Dressler C, Nast A. Anogenital warts and other HPV-associated anogenital lesions in the HIV-positive patient: a systematic review and meta-analysis of the efficacy and safety of interventions assessed in controlled clinical trials. *Sex Transm Infect*. 2017;93:543-50. https://doi.org/10.1136/sextrans-2016-053035

8 Del Romero J, Moreno-Guillén S, Rodríguez-Artalejo F, Ruiz-Galiana J, Cantón R, De Lucas-Ramos P, et al. Sexually transmitted infections in Spain: Current status. *Rev Esp Quimioter*. 2023;36:444-65.

9 World Health Organization. One in three men worldwide are infected with genital human papillomavirus. Ginebra: WHO; 2023. Fecha de consulta: 20 de marzo de 2025. Disponible en: https://www.who.int/news/item/01-09-2023-one-in-three-men-worldwide-are-infected-with-genital-human-papillomavirus

10 Simpson S, Blomfield P, Cornall A, Tabrizi SN, Blizzard L, Turner R. Front-to-back & dabbing wiping behaviour post-toilet associated with anal neoplasia & HR-HPV carriage in women with previous HPV-mediated gynaecological neoplasia. Cancer Epidemiol. 2016;42:124-32. https://doi.org/10.1016/j.canep.2016.04.001

11 Jochum SB, Tian W, Goczalk MG, Ritz EM, Favuzza J, Govekar HR, Bhama AR, Saclarides TJ, Jakate S, Hayden DM. Exophytic condyloma: are they as benign as we think? *Colorectal Dis.* 2020;22:1577-84. https://doi.org/10.1111/codi.15187

12 Humo Ramos-De la Medina A, Salgado-Nesme N. El humo del electrocauterio, el riesgo olvidado y minimizado de la electrocirugía. *Rev Colomb Cir.* 2021;36:380-5. https://doi.org/10.30944/20117582.2461

13 Méndez-Martínez R, Rivera-Martínez NE, Crabtree-Ramírez B, Sierra-Madero JG, Caro-Vega Y, Galván SC, et al. Multiple human papillomavirus infections are highly prevalent in the anal canal of human immunodeficiency virus-positive men who have sex with men. BMC Infect Dis. 2014;14:671. https://doi.org/10.1186/s12879-014-0671-4

14 Oliveros-Wilches R, Rey-León C, Olarte H, Villamizar J, Acosta M, Valbuena J, et al. Carcinoma del ano: experiencia con 82 pacientes. *Rev Colomb Cir*. 1990;5: 139-46.