

# Experiencia en cirugía de condilomas anales en mayores de 15 años

Pablo Baeza Ibáñez<sup>1</sup> y Nicolás Baeza Velasco<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Dr. Sótero del Río, Santiago, Chile.

<sup>2</sup>Alumno de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

Recibido el 2021-10-18 y aceptado para publicación el 2022-04-07.

**Correspondencia a:**  
Dr. Pablo Baeza Ibáñez  
pablo.baeza.ibanez@gmail.com

## Experience in anal condyloma surgery in patients older than 15 years

**Objective:** To describe the experience in elective surgery for anal condylomas in patients over 15 years of age in a tertiary hospital in the Metropolitan Region. **Materials and Method:** Retrospective and descriptive observational study about elective surgical interventions performed between 2008 to 2021. **Results:** Within the analyzed period, 165 anal warts surgeries were obtained, corresponding to 137 patients. 85% of the patients are male, 68% are HIV positive, 87% of the MSM patients are HIV positive, 34% of the patients have a history of STDs, 46% of the patients received topical therapy as preoperative or postoperative treatment. 25% present recurrence in their personal history, 21% present high-grade anal intraepithelial lesions, 6% present infiltrating squamous carcinoma. There was no reported mortality. **Discussion:** The present study describes the experience in condyloma surgery in a tertiary hospital in the Metropolitan Region of Chile, whose population corresponds to a medium and low socioeconomic stratum. It is possible to describe the population that undergoes surgery for this reason, in addition to its early and long-term surgical results. **Conclusion:** The present study presents a population of 137 patients operated on for anal condylomas, based on the findings of the surgery. The objective of the study to characterize the surgical results of this series over a 12-year period is fulfilled, something not previously reported in the Chilean literature.

**Key words:** coloproctology; condyloma acuminata; anal neoplasia; human papillomavirus; human immunodeficiency virus; sexually transmitted disease.

## Resumen

**Objetivo:** Describir la experiencia en cirugía electiva de condilomas anales en pacientes mayores de 15 años en un hospital terciario de la Región Metropolitana. **Material y Método:** Estudio observacional retrospectivo y descriptivo, en el cual se analizan las intervenciones quirúrgicas electivas realizadas entre 2008 a 2021. **Resultados:** Dentro del período analizado se obtuvo 165 cirugías de condilomas anales, lo que corresponde a 137 pacientes en total. El 85% de los pacientes son de sexo masculino, el 68% de los pacientes son VIH positivo, un 87% de los pacientes MSM (hombres que tienen sexo con otros hombres) son VIH positivo, el 34% de los pacientes tiene antecedente de ETS, el 46% de los pacientes recibió terapia tópica como tratamiento preoperatorio o posoperatorio. Un 25% de los pacientes presenta recidiva en su historia personal, un 21% de los pacientes presenta lesiones anales intraepiteliales de alto grado, un 6% presenta carcinoma escamoso infiltrante. No hubo mortalidad descrita. **Discusión:** El presente estudio, describe la experiencia en cirugía de condilomas de un hospital terciario de la Región Metropolitana de Chile, cuya población corresponde a un estrato socioeconómico medio y bajo. Se logra describir a la población que es intervenida de condilomas acuminados, además de sus resultados quirúrgicos precoces y a largo plazo. **Conclusión:** El presente estudio, presenta una población de 137 pacientes operados de condilomas anales, a partir de los hallazgos de la cirugía. Se cumple el objetivo del estudio de caracterizar en un período de 12 años los resultados quirúrgicos de dicha serie, algo no reportado previamente en la literatura chilena.

**Palabras clave:** coloproctología; condiloma acuminado; neoplasia anal; virus papiloma humano; virus de inmunodeficiencia humana; enfermedad de transmisión sexual.

## Introducción

Los condilomas son una manifestación clínica de una infección de transmisión sexual causada por algunos tipos del virus papiloma humano (VPH). El virus papiloma humano, es el responsable hasta en un 90% del cáncer de ano, en sus variantes 16 y 18 principalmente<sup>1</sup>.

El riesgo de cáncer es mayor en pacientes VIH positivo y hombres que tienen sexo con otros hombres (MSM)<sup>2</sup>. En cuanto a su histología, las lesiones de displasia de alto grado pueden progresar a carcinoma escamoso de ano. La progresión de una lesión de alto grado se ha estimado en 6,9 por cada 100 pacientes en seguimiento al año<sup>3</sup>. La sociedad americana de cirujanos de colon y recto, recomienda simplificar la nomenclatura en lesiones de bajo grado (LSIL) y lesiones de alto grado (HSIL) para fines prácticos<sup>4</sup>.

De las alternativas terapéuticas<sup>4</sup> de dichas lesiones están terapias tópicas (imiquimod, ácido tricloroacético, crioterapia) y la cirugía para escisión o electrofulguración de las lesiones, luego los pacientes deben mantener un seguimiento, medidas de prevención sexual y vacunación<sup>5</sup> en grupos de riesgo.

En Chile existe un estudio respecto a la prevalencia de condilomas en la consulta de distintas especialidades<sup>6</sup>, sin embargo, se ha publicado escasamente de la patología en cuanto a resultados quirúrgicos<sup>7,8</sup>. No hay publicaciones en cuanto a seguimiento de grupos de riesgo de cirugía de condiloma anal. Además, y a diferencia de la experiencia del cáncer de cuello uterino, no existe un programa de salud pública de tamizaje de cáncer de ano, no obstante, en grupos de riesgo se efectúa de rutina la pesquisa de lesiones condilomatosas genitales.

El objetivo del presente estudio es describir la experiencia en cirugía electiva de condilomas anales en pacientes mayores de 15 años en un hospital terciario de la Región Metropolitana.

## Material y Método

Estudio observacional retrospectivo y descriptivo, en el cual se analizan las intervenciones quirúrgicas electivas realizadas entre noviembre de 2008 a marzo de 2021, en Hospital Dr. Sótero del Río. Mediante búsqueda de registros de pabellón y de fichas físicas y electrónicas, donde se revisó documentos de protocolos quirúrgicos, epicrisis, registros de atención ambulatoria y de anatomía patológica, la búsqueda se precisó según códigos FONASA para intervenciones asociadas a tratamiento quirúrgico de condilomas anales.

*Condilomas anales estudiados:* lesión verrucosa en contacto con canal anal o en su interior, de características gomosas, blanda, sin características de masa infiltrante o ulcerada en canal anal, que en evaluación intraoperatoria sea sospechosa de neoplasia. No se consideró Tumor de Buschke-Lowenstein en el presente estudio por sospecha de neoplasia subyacente.

*Criterios de inclusión:* pacientes mayores de 15 años, diagnóstico posoperatorio que describa condilomas anales como hallazgo del cirujano. Criterios de exclusión: pacientes menores de 15 años, diagnóstico posoperatorio no compatible con hallazgo de condilomas anales.

Las variables estudiadas corresponden a sexo, edad, comorbilidades, antecedentes de enfermedad de transmisión sexual, conducta sexual MSM, ASA, número de cirugías realizadas por condilomas, antecedente de terapia tópica y tipo de la misma, técnica quirúrgica de la resección del condiloma, requerimiento de procedimiento adicional proctológico al momento de resección del condiloma y su tipo, morbilidad a 30 días y su clasificación según Clavien-Dindo<sup>9</sup>, reintervenciones por condilomas y motivo de reintervención por condiloma (recidiva se considera la aparición de nuevas lesiones luego de la desaparición previa constatada en control clínico; ampliación de márgenes, nueva cirugía por bordes quirúrgicos positivos; resección por etapas, corresponde a planificar más de una cirugía para evitar estenosis anal en cirugía índice), inmunización contra Virus Papiloma Humano, recidiva en historia personal del paciente por condilomas, mortalidad a 30 días, resultados anatomopatológicos y comportamiento ante nuevas biopsias, malignidad de lesiones, etapa según TNM, tratamiento recibido, necesidad de resección abdominoperineal, mortalidad a 5 años atribuible a cáncer anal.

El seguimiento se estableció a partir de controles clínicos, a los 10-14 días poscirugía, luego a los 30-45 días para evaluar biopsia. En caso de histología compatible con condilomas sin factores de riesgo, se indica alta del policlínico de coloproctología y se deriva a atención primaria de salud. En el caso de lesiones de alto riesgo, se extiende el control clínico cada 6 meses o 1 año por la especialidad. En el caso de pacientes VIH, se añade a lo mencionado, que al alta se controlan en paralelo con el programa de infectología.

La base de datos se tabuló en programa Microsoft Excel versión 16.48. Se llevó a cabo un análisis descriptivo de las variables numéricas y categóricas empleando medias, desviaciones estándar y proporciones, respectivamente. En programa SPSS *statistics* de IBM versión 28.00 se realizó curva Kaplan-Meier para sobrevida libre de enfermedad.

## ARTÍCULO ORIGINAL

Tabla 1. Características demográficas y clínicas de la población:

Características	n	%
Sexo		
Femenino	20	14,59
Masculino	117	85,40
Edad		
Media; desviación estándar	34;12,75	
Intervalo	[17-75]	
Antecedentes médicos		
Pacientes con al menos 1 antecedente	n = 117	%
VIH	94	80,34
Tabaquismo	32	27,35
Hepatitis B y C	15	12,82
Diabetes Mellitus 2	8	6,83
Tuberculosis <sup>+</sup>	7	5,98
Toxoplasmosis <sup>*</sup>	7	5,98
Hipertensión Arterial	6	5,12
Citomegalovirus <sup>*</sup>	6	5,12
Neumonía por <i>Pneumocistis jirovecii</i> <sup>+</sup>	5	4,27
Leucoencefalopatía multifocal progresiva	4	3,41
Neoplasia maligna <sup>a</sup>	4	3,41
Hipotiroidismo	3	2,56
Meningitis por criptococo <sup>+</sup>	3	2,56
NIE o VIN por virus papiloma humano <sup>+</sup>	3	2,56
Encefalopatía herpética <sup>+</sup>	2	1,7
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	2	1,7
Otros <sup>b</sup>	9	7,65

<sup>+</sup>Antecedente de infección previa. <sup>\*</sup>Antecedente de serología positiva y/o infección.

<sup>a</sup>1 caso de: Sarcoma Kaposi, Linfoma Hodgkin, Linfoma No Hodgkin, Cáncer de colon. <sup>b</sup>1 caso de: Enfermedad renal crónica, alcoholismo, insuficiencia cardíaca, Epilepsia, Hemofilia, Lupus eritematoso sistémico, Trasplante renal, Púrpura trombocitopénico idiopático, Enfermedad de Wegener.

## Resultados

En el período en estudio, se identificaron 178 registros de los que, luego de filtrar y eliminar registros erróneos o duplicados, se logró obtener 165 intervenciones por cirugía de condilomas, lo que corresponde a 137 pacientes en total. Las características demográficas y clínicas de la población están descritas en Tabla 1. Un 85,4% corresponde a pacientes de sexo masculino, la edad media corresponde a 34 años de edad.

En relación a los antecedentes médicos, 117 pacientes presentaron al menos 1 antecedente médico, de ellos, un 80% corresponde a VIH, un 27% a tabaquismo y un 12,82% a hepatitis B y C. Se observó la presencia de antecedente de infecciones como: tuberculosis 5,98%; neumonía por *Pneumocistis jirovecii* 4,27%; meningitis por *Cryptococcus neoformans* 2,56%; neoplasia intraepitelial cervical o vulvar por Virus Papiloma Humano 2,56%. Se observó la presencia de antecedente de serología positiva y/o infección de: *Toxoplasma Gondii* 5,98%, Citomegalovirus 5,12%. En la Tabla 2 se consigna la coinfección con enfermedades de transmisión sexual (ETS) y VIH, donde un 34% de los pacientes presentó al menos 1 evento de infección y/o serología positiva, destacando sífilis en alguna de sus manifestaciones en un 87% de las ETS.

Respecto a la población general (n = 137) un 68% tiene antecedente de VIH positivo; de los hombres que tienen relaciones sexuales con hombres (MSM) un 87% tiene antecedente de VIH positivo; de los hombres que tiene relaciones sexuales con mujeres (MSW), un 8,3% tiene antecedente de VIH

Tabla 2. Coinfección con enfermedades de transmisión sexual y VIH

Antecedente de enfermedades de transmisión sexual <sup>a</sup>	n = 47											
	Sífilis		Gonorrea		<i>Chlamydia trachomatis</i>		<i>Mycoplasma hominis</i>		<i>Ureaplasma urealyticum</i>		Herpes Simple	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
	41	87,23	5	10,63	2	4,25	1	2,13	1	2,13	2	4,25
VIH	General		MSM <sup>b</sup>		MSW <sup>c</sup>		Mujeres					
+	94	68,61	87	93,54	2	8,33	5	25				
-	43	31,39	6	6,46	22	91,66	15	75				

<sup>a</sup>Sin incluir VIH o Hepatitis. <sup>b</sup>Hombres que tienen sexo con hombres. <sup>c</sup>Hombres que tienen sexo con mujeres.

positivo; de las mujeres, un 25% tiene antecedente de VIH positivo.

Respecto a las características quirúrgicas de la población (Tabla 3), un 98% aproximadamente corresponden a pacientes ASA I o II. Respecto a la magnitud de los condilomas (Figura 1) no fue posible cuantificarla, por amplia heterogeneidad descrita en los protocolos operatorios, sólo se mencionan 4 pacientes con condilomatosis extensa o condilomas gigantes. Un 80% de los pacientes tiene sólo 1 cirugía registrada en nuestra institución en el período descrito. Un 46% de los pacientes tiene antecedente de al menos haber recibido 1 terapia tópica, de ellas predomina en un 79% la aplicación de ácido tricloroacético. Respecto a la técnica quirúrgica, un 65% de los pacientes se efectúa resección y electrofulguración de condilomas anales. El 4,37% sólo electrofulguración (donde no se obtiene biopsia). Un 6,5% de los pacientes requirió algún procedimiento adicional proctológico en simultáneo a la resección de condilomas por otro malestar.

En relación a los resultados quirúrgicos inmediatos de la población, del total de cirugías (165), un 4,8% presentó alguna complicación, de las cuales un 75% fue por fisura anal. Del total de pacientes (137), un 18% requirió reintervención por condilomas, ya sea por recidiva, ampliación de márgenes de cirugía inicial o una resección por etapas. El 3,6% de la población tiene antecedente de vacuna contra VPH, en población VIH positivo, este número cae a un 2,18%. Un 25% de los pacientes presenta recidiva en el período observado, de los cuales un 50% ocurre aproximadamente a los 18 meses, lo cual está reflejado en Figura

Tabla 3. Características Quirúrgicas de la población

Características		n	%
ASA	I	20	14,59
	II	114	83,21
	III	3	2,18
Número de cirugías por condilomas	1	110	80,29
	2	16	11,67
	3	7	5,1
	4	2	1,45
	6	1	0,72
Antecedente de terapia tópica	Sí	64	46,71
	No	73	53,28
Tipos de terapia tópica	n = 64		
	Ácido tricloroacético 90%	51	79,68
	Crioterapia	17	26,56
	Podofilotoxina 0,5%	10	15,62
	Podofilino 10-30%	6	9,37
	Imiquimod	5	7,81
Tipo de cirugía	n = 137		
	Resección+electrofulguración	90	65,69
	Sólo resección	38	27,63
	Electrofulguración	6	4,37
	mucossectomía	2	1,45
	Biopsia incisional	1	0,72
Procedimiento adicional proctológico en misma cirugía	Sí	9	6,56
	No	128	93,43
Tipo de procedimiento adicional proctológico simultáneo	n = 9		
	Fistulotomía	4	44,44
	Esfinterotomía lateral interna	3	33,33
	Hemorroidectomía	1	11,11
	Sedal no cortante	1	11,11



Figura 1. Clasificación de magnitud de condilomas respecto a examen físico.

## ARTÍCULO ORIGINAL

2 por curva Kaplan Meier de sobrevida libre de enfermedad. No hay mortalidad posquirúrgica observada.

En cuanto a las características histológicas (Ta-

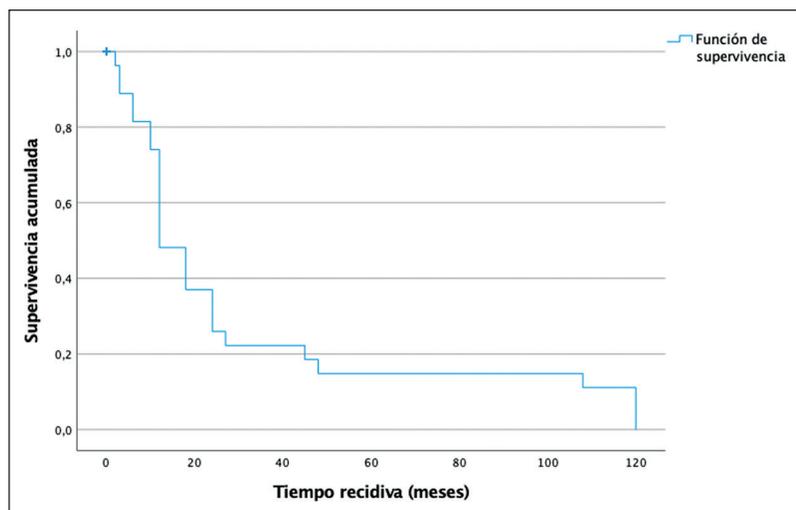


Figura 2. Sobrevida libre de enfermedad.

bla 4), las lesiones escamosas intraepiteliales de alto grado (HSIL) en población general corresponden a un 21%; en población VIH positivo, un 19%; en población VIH negativo, un 13%; en población MSM, un 20%; en población MSW, un 4% y en mujeres, un 15%.

Las lesiones informadas como cáncer escamoso infiltrante, en población general es de un 6%; en población VIH positivo, un 5%; en población VIH negativo, un 11%; en población MSM, un 4%; en población MSW, un 8% y en mujeres, un 15%.

En relación al comportamiento de la recidiva, luego de nuevas biopsias, hubo 12 pacientes recidivados que fueron sometidos a cirugía, tras lo cual, algunos requirieron más de 1 cirugía. Se obtuvo 18 biopsias por recidiva en total, de ellas; un 27% no presentaron cambios en el tipo de lesión; un 22% presentó progresión y un 50% presentó regresión en el tipo de lesión.

Las características oncológicas de la población (Tabla 5), del total de cirugías, se observó un 6% de lesiones malignas (carcinoma escamoso infiltrante); en el total de pacientes se observó un 4,38% de lesiones malignas. Según TNM, El 50% fueron

Tabla 4. Características Histológicas de pieza operatoria

	General		VIH +		VIH-		MSM		MSW		Mujeres	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
LSIL	115	69,69	67	71,26	43	71	67	72,04	20	83,33	13	65
HSIL	35	21,21	19	20,19	6	13,94	19	20,42	1	4,16	4	15
Carcinoma escamoso infiltrante	10	6,06	5	5,31	5	11,62	4	4,3	2	8,33	3	15
Sin biopsia	5	3,03	3	3,19	1	2,32	3	3,22	1	4,16	0	0

Tabla 5. Características Oncológicas de la población

		n = 165	%
Malignidad en total de cirugías	Sí	10	6,06
	No	155	90,90
Malignidad en total de pacientes		n = 137	%
	Sí	6	4,38
	No	131	95,62
Etapa según TNM en lesiones malignas		n = 10	
	I	5	50
	II	4	40
	IIIc	1	10
Tratamiento lesiones malignas	Cirugía	4	40
	RT/QT <sup>a</sup>	4	40
	Seguimiento	2	20
Necesidad APR <sup>b</sup> por lesiones malignas	Sí	1	10
	No	6	90

<sup>a</sup>Radioterapia/Quimioterapia. <sup>b</sup>Resección abdominoperineal.

etapa I, un 40% etapa II y un 10% IIIc. Respecto a su tratamiento un 40% requirió cirugía, un 40% radioterapia más quimioterapia y un 20% sólo seguimiento. De los pacientes con lesiones malignas, un paciente requirió resección abdominoperineal durante la evolución de su enfermedad. No hubo mortalidad registrada atribuible a cáncer de ano en la población estudiada.

## Discusión

El presente estudio, describe la experiencia en cirugía de condilomas de un hospital terciario de la región metropolitana de Chile, cuya población corresponde a un estrato socioeconómico medio y bajo. Se logra describir, caracterizar a la población que es intervenida de condilomas acuminados, además de sus resultados quirúrgicos precoces y a largo plazo.

De los resultados obtenidos, todos los pacientes son derivados para resección y/o electrofulguración de condilomas acuminados. En relación a las características de la población, en nuestro hospital, es más frecuente en hombres<sup>10</sup>, todos los pacientes VIH positivos (68% de la población estudiada), son derivados del programa de la enfermedad a cargo de Infectología del mismo centro. En nuestra serie, Un 93% de los pacientes MSM presentan VIH, lo que a diferencia de otras experiencias internacionales la sitúan en menor porcentaje, con un 64% de pacientes MSM<sup>11</sup>. El antecedente de otras enfermedades de transmisión sexual alcanza 34% de la población, en un estudio de prevalencia en Brasil<sup>12</sup>, se alcanza un 9,6%, siendo las principales la gonorrea, sífilis y clamidia; la prevalencia de coinfección de otras ETS en estudios africanos alcanza hasta el 44%<sup>13</sup>.

De acuerdo a la evidencia, previo a la era de vacunación contra HPV, un 20% de los pacientes presenta recurrencia de condilomas, luego de 1 año del tratamiento realizado<sup>14</sup>. Respecto a la cirugía, un 20% de los pacientes de nuestro estudio tiene antecedente de más de una cirugía efectuada. De los pacientes con antecedente de tratamiento con terapia tópica, ésta alcanza un 46%, esto es debido a que corresponden a pacientes derivados para tratamiento quirúrgico, las lesiones perianales, en general reciben tratamiento tópico por dermatología en nuestra institución.

De acuerdo a la evidencia, según un metanálisis<sup>15</sup>, la podofilotoxina al 0,5% es el mejor tratamiento tópico para eliminar el virus con un 80% de éxito, la crioterapia alcanza un 49% la escisión quirúrgica un

64%, el ácido tricloroacético 44% y el imiquimod un 24%.

Respecto a los beneficios de la vacunación<sup>16</sup> en población de riesgo, existe poca evidencia que lo demuestra en lesiones anales en comparación con las lesiones cervicales, pese a ello, de la población estudiada, existe un bajísimo porcentaje de vacunados, lo que urge en mejorar.

En relación a la literatura<sup>17</sup>, se observa que en pacientes MSM VIH positivos, la incidencia de lesiones intraepiteliales anales, es sobre el 50% en las de bajo grado y entre 20-30% en las de alto grado, lo que es concordante con nuestros resultados. Respecto a el comportamiento<sup>17</sup> de las lesiones de bajo grado, un 50% presentan regresión y un 16% progresan a lesiones de alto grado, lo que también es concordante con nuestros resultados. La progresión de lesiones de alto grado a cáncer anal se estima entre 3-14% en pacientes VIH positivos, dentro de 5 años de su diagnóstico<sup>18</sup>. En nuestro estudio, en pacientes VIH positivos, el hallazgo incidental de cáncer de ano en pacientes con condilomas fue de un 6% en población general, un 5% en pacientes VIH positivos y un 4% en pacientes MSM. Destaca que los pacientes VIH negativos, mujeres y MSM tienen mayores porcentajes de hallazgo de cáncer de ano, lo que puede ser atribuible a que los pacientes MSM VIH positivos están en mejor vigilancia que el resto, algo similar se encuentra descrito en la literatura<sup>19</sup>, principalmente dado por el programa de tratamiento integral de VIH.

En el presente estudio, todos los cánceres de ano pesquisados, fueron incidentales. De las 10 neoplasias pesquisadas 4 fueron operados, 4 fueron sometidas al esquema de Nigro modificado y dos sólo fueron a una observación estricta.

Los posibles sesgos del presente estudio, corresponden a una población cautiva, dado que la mayoría corresponde a derivaciones del programa de tratamiento de infectología y ETS hacia cirugía coloproctológica para resección de condilomas, corresponde además a una población de una zona geográfica caracterizada por ser de medio y bajo nivel socioeconómico. Debilidades del estudio, estudio retrospectivo, observacional, abandono de seguimiento por parte de pacientes, no fue posible cuantificar la magnitud de las lesiones por la heterogeneidad de las descripciones de los protocolos operatorios.

Dentro de las fortalezas, caracterización exhaustiva de las distintas variables de pacientes sometidos a resección de condilomas perianales y seguimiento a largo plazo y aporte a la ampliación del conocimiento de la patología a nivel del medio nacional.

## ARTÍCULO ORIGINAL

**Conclusión**

El presente estudio, presenta una población de 137 pacientes mayores de 15 años operados de condilomas anales, a partir de los hallazgos de la cirugía. Se cumple el objetivo del estudio de caracterizar en un período de 12 años los resultados quirúrgicos de dicha serie, algo no reportado previamente en la literatura chilena.

**Responsabilidades éticas**

**Protección de personas y animales.** Los

autores declaran que en este manuscrito no se han realizado experimentos en seres humanos ni animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

El presente estudio cuenta con la autorización del comité de ética del Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente

**Financiación:** Ninguna.

**Conflictos de interés:** Ninguno.

**Bibliografía**

- Sendagorta-Cudós E, Burgos-Cibrián J, Rodríguez-Iglesias M. Genital infections due to the human papillomavirus. *Enferm Infecc Microbiol Clin. (Engl Ed)*. 2019;37:324-34. English, Spanish. doi: 10.1016/j.eimc.2019.01.010.
- D'Souza G, Wiley DJ, Li X, Chmiel JS, Margolick JB, Cranston RD, et al. Incidence and epidemiology of anal cancer in the multicenter AIDS cohort study. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2008;48:491-9. doi: 10.1097/QAI.0b013e31817aebfe
- Tinmouth J, Peeva V, Amare H, Blitz S, Raboud J, Sano M, et al. Progression From Perianal High-Grade Anal Intraepithelial Neoplasia to Anal Cancer in HIV-Positive Men Who Have Sex With Men, Diseases of the Colon & Rectum 2016;59:836-42. doi: 10.1097/DCR.0000000000000644
- Stewart D, Gaertner, W, Glasgow S, Herzig D, Feingold D, Steele SR. Prepared on Behalf of the Clinical Practice Guidelines Committee of the American Society of Colon and Rectal Surgeons The American Society of Colon and Rectal Surgeons Clinical Practice Guidelines for Anal Squamous Cell Cancers (Revised 2018), Diseases of the Colon & Rectum 2018;61:755-74 doi: 10.1097/DCR.0000000000001114
- Dion GR, Teng S, Boyd LR, Northam A, Mason-Apps Ch, Vieira D, et al. Adjuvant human papillomavirus vaccination for secondary prevention: a systematic review. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2017;143:614-22. doi:10.1001/jamaoto.2016.4736
- Schilling A, Huneus A, Massoc A, Rivera F, Cavada G. Prevalencia y manejo de condilomas en población consultante en Chile: estudio "DIACON". *Rev Chil Infectol*. 2019; 36: 283-91. doi:10.4067/S0716-10182019000300283
- Barrera A, Mansilla JA, Bannura G, Peñaloza MP, Dabanch J, Zúñiga C, et al. Tratamiento quirúrgico de condilomas perianales en pacientes VIH positivos. *Rev Chil Cir*. 2006;58:451-5. doi: 10.4067/S0718-40262006000600010.
- Muñoz C, Mansilla JA, Heider C, Leal J, Chain C. Prevalencia de patología ano-rectal en pacientes portadores de VIH/SIDA. *Rev Chil Infectol*. 2012;29: 95-8. doi: 10.4067/S0716-10182012000100015.
- Clavien PA, Sanabria JR, Strasberg SM. Proposed classification of complications of surgery with examples of utility in cholecystectomy. *Surgery* 1992;111:518-26.
- Sendagorta E, Herranz P, Guadalajara H, Bernardino JI, Viguer JM, Beato MJ, et al. Prevalence of abnormal anal cytology and high-grade squamous intraepithelial lesions among a cohort of HIV-infected men who have sex with men. *Dis Colon Rectum* 2014;57:475-81. doi: 10.1097/DCR.0000000000000095.
- Weis SE, Vecino I, Pogoda JM, Susa JS, Nevoit J, Radaford D, et al. Prevalence of anal intraepithelial neoplasia defined by anal cytology screening and high-resolution anoscopy in a primary care population of HIV-infected men and women. *Dis Colon Rectum* 2011;54:433-41. doi: 10.1007/DCR.0b013e318207039a.
- Kops NL, Bessel M, Horvath JDC, Domingues C, de Souza FMA, Benzaken AS, et al. Factors associated with HPV and other self-reported STI coinfections among sexually active Brazilian young adults: cross-sectional nationwide study. *BMJ Open* 2019;9:e027438. doi: 10.1136/bmjopen-2018-027438.
- Menezes LJ, Pokharel U, Sudenga SL, Botha MH, Zeier M, Abrahamsen ME, et al. Patterns of prevalent HPV and STI co-infections and associated factors among HIV-negative young Western Cape, South African women: the EVRI trial. *Sex Transm Infect*. 2018;94:55-61. doi: 10.1136/sextrans-2016-053046.
- Scheinfeld N, Lehman DS. An evidence-based review of medical and surgical treatments of genital warts. *Dermatol Online J*. 2006;12:5.
- Barton S, Wakefield V, O'Mahony C, Edwards S. Effectiveness of topical and ablative therapies in treatment of anogenital warts: a systematic review and network meta-analysis. *BMJ Open* 2019;9:e027765. doi: 10.1136/bmjopen-2018-027765.
- Lin C, Franceschi S, Clifford GM. Human papillomavirus types from infection to cancer in the anus, according to sex and HIV status: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis*

- 2018;18:198-206. doi:10.1016/S1473-3099(17)30653-9.
17. Siegenbeek van Heukelom ML, Marra E, de Vries HJC, Schim van der Loeff MF, Prins JM. Risk factors for anal high-grade squamous intraepithelial lesions in HIV-positive MSM: is targeted screening possible? *AIDS*. 2017;31:2295-301. Published online 2017 Oct 5. doi: 10.1097/QAD.0000000000001639.
18. Faber MT, Frederiksen K, Palefsky JM, Kjaer S. Risk of anal cancer following benign anal disease and anal cancer precursor lesions: a Danish nationwide cohort study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2020;29:185-92. doi:10.1158/1055-9965.EPI-19-0601
19. Revollo B, Videla S, Llibre JM, Paredes R, Piñol M, García-Cuyàs F, et al. Routine screening of anal cytology in HIV-infected subjects and the impact on invasive anal cancer. A prospective cohort study. *Clin Infect Dis*. 2020;71:390-9. doi: 10.1093/cid/ciz831.