

# Quiste pilonidal. Preferencias en su manejo de los cirujanos/as colorrectales de Latinoamérica

Matías Pruzzo G.<sup>1</sup>, Alejandro Readí V.<sup>1</sup>, Marcelo Rodríguez G.<sup>1</sup>, Sebastián López N.<sup>1</sup>, Eduardo Mordojovich Z.<sup>1</sup>, Gonzalo Campaña V.<sup>1</sup>

## Pilonidal sinus disease. Preferences in the management of colorectal surgeons of Latin America

**Aim:** To characterize the preferences and frequency of surgical techniques for the resolution of pilonidal disease (PSD) in colorectal surgeons of Latin America. **Material and Method:** Cross-sectional descriptive and analytical study using an electronic survey validated by expert peers. Distributed among colorectal surgeons in Latin America. Surgeons who were not subspecialists in colorectal surgery were excluded. **Results:** 372 responses were obtained from subspecialist surgeons in colorectal surgery from 15 Latin American countries, with a mean of  $18.9 \pm 12.5$  years as subspecialists. 66.7% use open techniques for chronic PSD, the most used techniques: marsupialization (31.5%), unroofing (27.7%) and resection with the Karydakís technique (17.7%), Limberg flap (6, 1%), Bascom (5.4%), Z or VY plasties (4%), McFee (3.8%) and Epsit (3.8%). The most used intervention for the resolution of acute PSD is drainage under formal anesthesia with curettage and/or marsupialization (51.1%). 45.3% of surgeons change techniques during their career. **Discussion:** Due to the wide distribution and representativeness of the respondents, it was possible to capture the preference in a realistic way about the management of the PSD by the subspecialists of the continent, contributing with information with which there is no precedent. **Conclusion:** Open techniques are preferred for the resolution of chronic PSD, marsupialization, unroofing and Karydakís were used the most. The change of surgical technique within subspecialists is frequent, there is a relationship between preferring open techniques to the extent that surgeons have more years of experience. **Key words:** coloproctological surgery; pilonidal sinus disease surgery; pilonidal cyst; marsupialization; unroofing; Karydakís; colorectal surgeons.

## Resumen

**Objetivo:** Caracterizar las preferencias y frecuencia de las técnicas quirúrgicas para la resolución de la enfermedad pilonidal (EPS) en los cirujanos/as colorrectales de Latinoamérica. **Material y Método:** Estudio transversal descriptivo analítico mediante encuesta electrónica validada por pares expertos. Distribuida entre los cirujanos/as colorrectales de Latinoamérica. Fueron excluidos los cirujanos/as no subespecialistas en cirugía colorrectal. **Resultados:** Se obtuvieron 372 respuestas de 15 países latinoamericanos, con media de  $18,9 \pm 12,5$  años como subespecialistas. El 66,7% utiliza técnicas abiertas para EPS crónica, las técnicas más usadas son marsupialización (31,5%), destechamiento (27,7%) y resección con técnica de Karydakís (17,7%), colgajo de Limberg (6,1%), Bascom (5,4%), plastias en Z o V-Y (4%), McFee (3,8%) y Epsit (3,8%). La intervención más utilizada para la resolución de la EPS aguda es el drenaje bajo anestesia formal con curetaje y/o marsupialización (51,1%). El 45,3% de los cirujanos/as cambia de técnica durante su carrera. **Discusión:** Gracias a la amplia distribución y representatividad de los encuestados se logró plasmar la preferencia de manera realista acerca de las inclinaciones en el manejo de la EPS por parte de los subespecialistas del continente, aportando información de la que no se tiene precedente. **Conclusión:** Las técnicas abiertas son las preferidas para la resolución de la EPS crónica, las técnicas más utilizadas son marsupialización, destechamiento y Karydakís. Es frecuente el cambio de técnica quirúrgica preferente dentro de los subespecialistas, existiendo una relación entre escoger técnicas abiertas en la medida que los cirujanos/as tienen más años de experiencia. **Palabras clave:** cirugía coloproctológica; enfermedad pilonidal sacrocóxigea; quiste pilonidal; marsupialización; destechamiento; Karydakís; cirujanos colorrectales.

<sup>1</sup>Unidad de Coloproctología, Clínica INDISA y Universidad Andrés Bello, Facultad de Medicina, Campus Clínico INDISA.

Recibido el 22-02-16 y aceptado para publicación el 22-04-12

Correspondencia a:  
Dr. Gonzalo Campaña V.  
[gonzalo.campaña@indisa.cl](mailto:gonzalo.campaña@indisa.cl)

## Introducción

La enfermedad pilonidal sacrocoxígea (EPS) es una patología no del todo comprendida. Durante los años se han modificado las teorías sobre su etiología, siendo sustrato de múltiples debates en reuniones científicas y publicaciones<sup>1</sup>. Esta condición ha cobrado relevancia en la historia moderna producto del aumento de su incidencia desde sus primeros reportes por Mayo en 1833<sup>2</sup>, incluyendo su presentación en los soldados aliados durante la Segunda Guerra Mundial como consecuencia de los vehículos motorizados<sup>3</sup>, hasta alcanzar una prevalencia considerable durante la época contemporánea<sup>4</sup>.

Así como la etiopatogenia de la enfermedad alimenta numerosas controversias, el tratamiento de la EPS también es material de intensos e interminables debates entre los cirujanos/as colorrectales que se enfrentan a esta patología.

La elección de la técnica quirúrgica, dentro del abanico de alternativas para resolver la EPS, varía según su estadio clínico, siendo el objetivo común de todas ellas el intentar curar la enfermedad en un periodo de tiempo acotado, con baja morbilidad, reincorporación precoz a las labores cotidianas y baja tasa de recurrencia<sup>5</sup>. Persiguiendo estos objetivos se han descrito numerosas técnicas quirúrgicas que involucran desde drenaje y aseo en el cuadro agudo, hasta resecciones amplias y coberturas con colgajos de avance o rotaciones en el cuadro crónico, logrando variadas tasas de curación.

Las técnicas quirúrgicas utilizadas en la EPS se pueden clasificar según el tipo de cierre que utilizan en la herida operatoria, existiendo las técnicas abiertas y las técnicas cerradas.

En las fases agudas de la EPS se prefieren las técnicas abiertas<sup>6</sup>, las que siguen el principio de drenaje del absceso. Dentro de las técnicas abiertas se incorporan variadas alternativas, las que pueden incluir realizar drenaje y aseo, incorporar curetaje de la zona, intentando remover el tejido de granulación en el lecho del absceso, y/o marsuapialización de los bordes de la herida, con la intención de lograr un proceso de cicatrización controlado con una tasa de recurrencia variada y que depende directamente del periodo de seguimiento que se realice. Las revisiones que logran un seguimiento a mediano plazo (60 meses) sitúan la tasa de recurrencia entre un 40,2% y 9,4% para el drenaje combinado con curetaje y la marsuapialización, respectivamente<sup>4</sup>.

En los estadios crónicos generalmente se emplean técnicas quirúrgicas en donde se logra la remoción completa de los *sinus* pilonidales intentando conservar la mayor cantidad de tejido sano posible, y el

manejo cerrado de la herida operatoria. Este cierre se puede lograr en la línea media, o lateral a ésta. El cierre fuera de la línea media logra disminuir la recurrencia a 120 meses desde 32% a 6,7%<sup>4</sup>, y presenta menor tasa complicaciones postoperatorias.

Durante los últimos años se han publicado diversas guías clínicas<sup>7,8</sup> intentando estandarizar el manejo de la EPS, sin embargo, no se ha logrado reunir evidencia suficiente que permita recomendar una técnica por sobre otra. Únicamente proveen el grado de evidencia científica para cada técnica, dejando a elección del cirujano/a este punto. Producto de esto, existe una amplia distribución en las preferencias de las técnicas quirúrgicas y que están determinadas por las experiencias de los cirujanos/as, evaluando las ventajas y desventajas inherentes de cada técnica relacionadas al tiempo de hospitalización, tiempo de cierre de la herida, recuperación laboral, tasas de complicaciones y finalmente recurrencias<sup>4,6,9,10</sup>.

La mayoría de los artículos intentan obtener aproximación inferencial de las distintas técnicas categorizándolas según el éxito de sus resultados, sin embargo, hay pocos estudios que se enfoquen en las preferencias de los cirujanos/as para escoger un tipo de cirugía por sobre otra, y los que han logrado recoger estas observaciones fueron utilizadas en poblaciones de cirujanos acotadas a centros clínicos o países específicos<sup>11</sup>, fallando en reflejar una realidad más transversal.

El objetivo de este trabajo es realizar un catastro de las técnicas quirúrgicas más utilizadas por los cirujanos/as colorrectales de Latinoamérica en el manejo de la EPS, para obtener información más precisa y transversal acerca de las preferencias quirúrgicas desde el enfoque del cirujano/a basada en su experiencia.

## Materiales y Métodos

Es un estudio transversal descriptivo y analítico, realizado mediante encuesta electrónica utilizando "Formularios de Google" enviada a los cirujanos/as colorrectales de Latinoamérica miembros de las sociedades científicas de subespecialidad en cada país y de la Asociación Latinoamericana de Coloproctología (ALACP). El instrumento fue confeccionado en español neutro y portugués brasileiro.

Esta encuesta incluye variables sociodemográficas, preferencias personales en el manejo, técnica quirúrgica y cuidados postoperatorios, como también la condición de subespecialista en cirugía colorrectal por parte del cirujano/a encuestado. En una fase previa a la liberación de la encuesta, se

sometió a validación por pares expertos en cirugía colorrectal de diferentes países del continente<sup>12</sup>, evaluando cada una de la preguntas en base a 3 dimensiones para asegurar una adecuada confección y entendimiento transcultural de las preguntas y temas a consultar, siendo estas categorías suficiencia, claridad y coherencia de las preguntas.

Se aplicó como criterio de exclusión aquellos cirujanos/as encuestados que respondieron no ser subespecialistas en cirugía colorrectal.

La encuesta y su validación fue aprobada por Comité de Ética Científico de Clínica Indisa, acreditado por SEREMI de Salud de la Región Metropolitana de Chile.

Los resultados fueron analizados mediante el software Stata 14.1.

Resultados

Entre octubre de 2021 y enero de 2022, se encuestaron a 446 médicos/as cirujanos/as latinoamericanos, de los cuales, 372 de ellos respondieron ser subespecialistas en cirugía colorrectal, originarios de 15 países del continente (Figura 1). Sus características se presentan en la Tabla 1. La media de años de ejercicio como subespecialistas fue de  $18,9 \pm 12,5$  años. Los países con más representación fueron Brasil, Chile, Argentina, Colombia, República Dominicana y México, representando el 92,2% (343) de los encuestados. La mayoría (58,6%) opera más de 10 casos anuales de EPS. No se encontró diferencia significativa entre los años de experiencia y el número de casos que operan por año. En la Figura 2 se presenta la distribución del número de casos operados anualmente por especialista según país destacando a Chile, Brasil, Colombia y Argentina como los países que poseen mayor número de cirugías por especialista al año.

En el manejo de la EPS aguda, el 53,5% (199) de los encuestados siempre utiliza antibióticos terapéuticos, mientras que el 42,5% (158) los indica solo cuando el absceso se asocia a celulitis (Figura 3), y solo el 4% (15) no los usa en esta etapa. Se observó que el grupo que emplea antibioticoterapia de regla tiene menos años de ejercicio como subespecialista, comparado con los que indican antibióticos solo cuando existe celulitis ( $17,5$  v  $20,4$  años;  $p = 0,0125$ ). En cuanto a la técnica quirúrgica de elección para su resolución (Figura 4), la utilización de drenaje con anestesia formal realizando curetaje y/o marsupialización es la más utilizada (51,1%) y solo el 1,1% realiza drenaje con cierre primario. La Tabla 2 muestra el promedio de años como

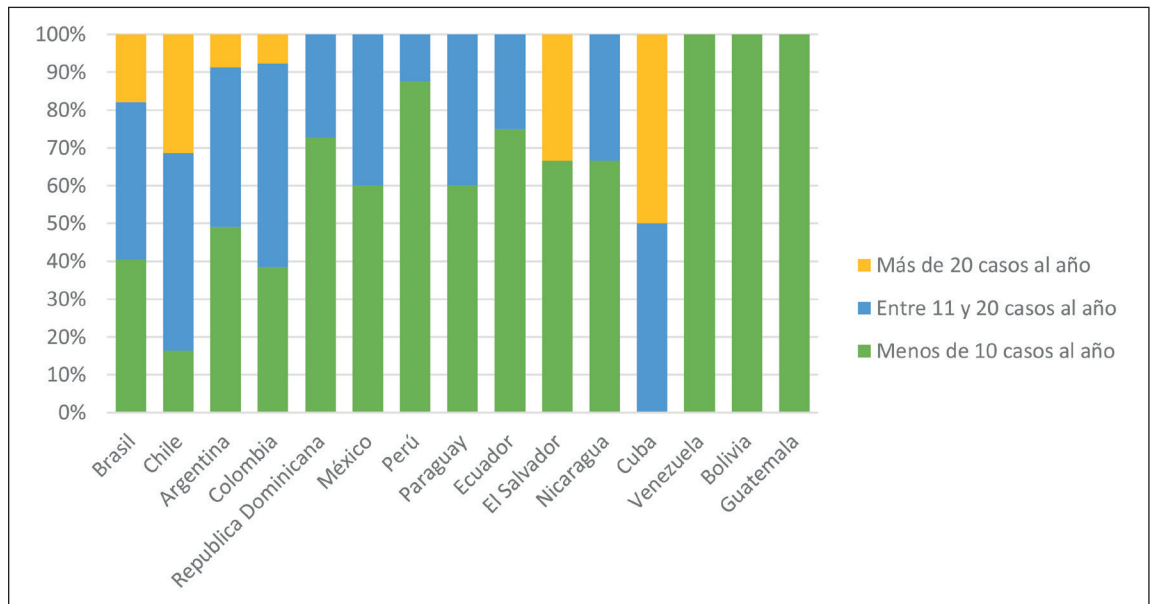


Figura 1. Distribución de encuestados en Latinoamérica.

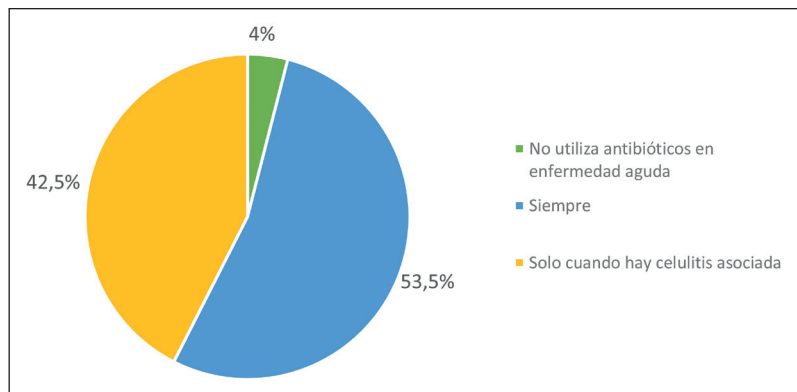
Tabla 1.

		% (n)
País	Argentina	15,3% (57)
	Bolivia	0,3% (1)
	Brasil	50% (185)
	Chile	18% (67)
	Colombia	3,5% (13)
	Cuba	0,5% (2)
	Ecuador	1% (4)
	El Salvador	0,8% (3)
	Guatemala	0,3% (1)
	México	2,7% (10)
	Nicaragua	0,8% (3)
	Paraguay	1,3% (5)
	Perú	2% (8)
	República Dominicana	3% (11)
	Venezuela	0,5% (2)
	Total	372
Años como subespecialista		18,9 ± 12,5 (1-59)
Número de casos que opera por año		
	Menos de 10	41,4% (154)
	Entre 11 y 20	41,9% (156)
	Más de 20	16,7% (62)

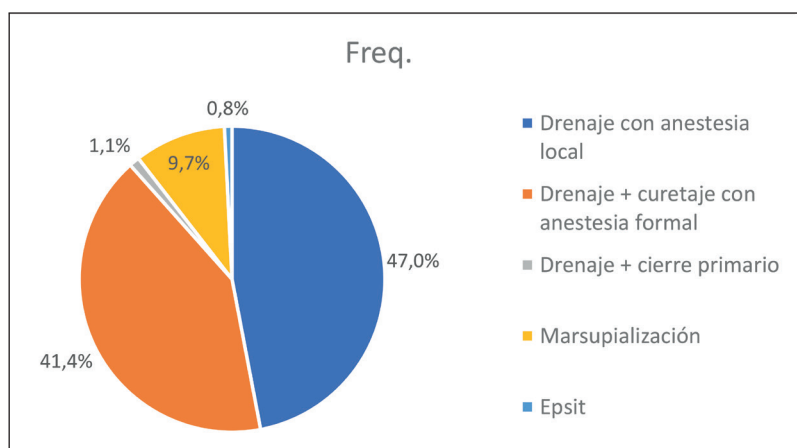
ARTÍCULO ORIGINAL



**Figura 2.** Distribución de cirugías anuales realizadas por cada cirujano según país de origen.



**Figura 3.** ¿Usa terapia antibiótica en enfermedad pilonidal sacrocóxigea abscedada?



**Figura 4.** Preferencia de técnica quirúrgica para el manejo de EPS abscedada.

**Tabla 2.** Años como subespecialista según técnica quirúrgica como tratamiento de EPS abscedada

Técnica quirúrgica	n	Edad (años)
Drenaje + anestesia local	175	18,3 ± 11,2
Drenaje + anestesia formal	154	19,4 ± 13,1
Marsupialización	36	19,1 ± 15,7
Cierre primario	4	30,8 ± 14,2

subespecialistas según técnica utilizada, existiendo una diferencia significativa entre estos grupos, observando que los que poseen menos años prefieren realizar drenaje con anestesia local por sobre otras alternativas ( $p = 0,0076$ ).

En la fase crónica la mayoría de los encuestados (70,9% (264)) y países no revelan necesidad de estudio imagenológico preoperatorio. Se observó que el grupo que no las utilizan, tienen menos años de experiencia ( $16,1$  v  $20,1$  años,  $p = 0,0023$ ), y los cirujanos/as que prefieren técnicas cerradas emplean menos imágenes ( $55,7$  vs  $71\%$ ,  $p = 0,0002$ ). El tipo de imagen usada más frecuentemente es la ecotomografía de partes blandas (68,5%), seguida por la resonancia magnética (26,9%) y la tomografía computada (4,6%).

El 66,4% (247) de los encuestados indican la cirugía (independiente de la técnica quirúrgica) después del primer episodio sintomático. Los cirujanos/as que emplean este criterio tienen menos

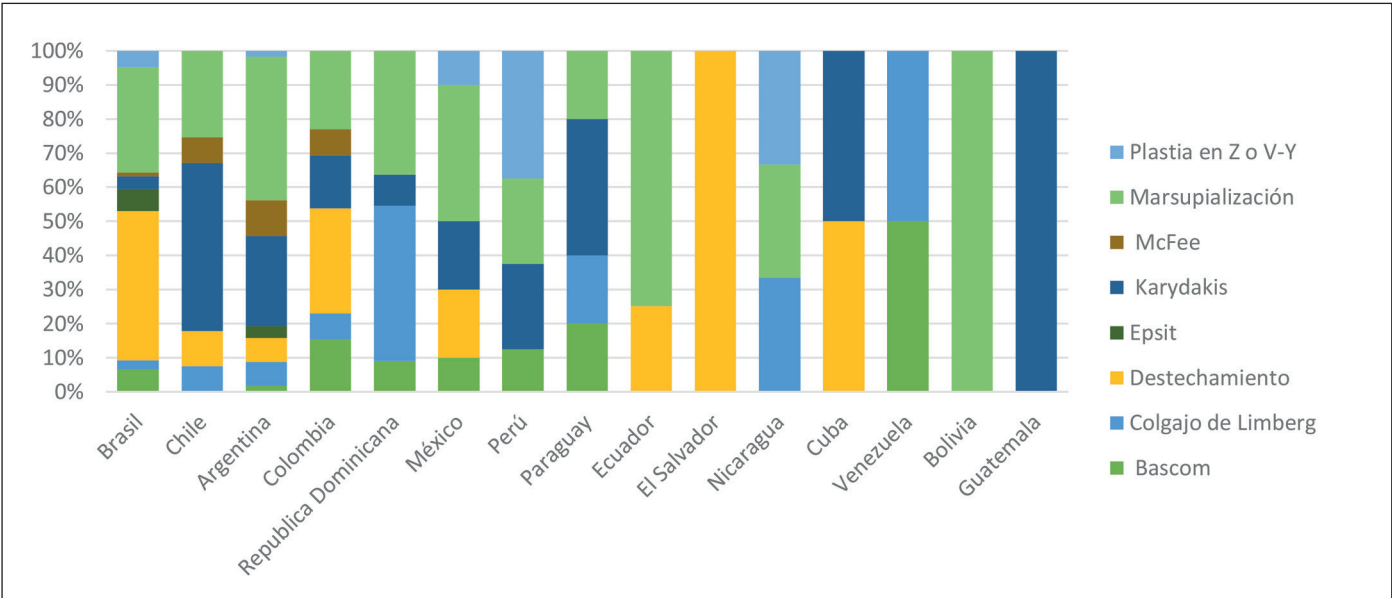


Figura 5. Distribución de preferencias en las técnicas quirúrgicas por país para EPS crónica.

años ejerciendo la subespecialidad que aquellos que la indican en casos recurrentes (17,4 vs 21,9 años;  $p = 0,0006$ ).

La técnica quirúrgica más utilizada para la fase crónica es la marsupialización, siendo aplicada por un 31,5% (117) de los encuestados, seguido por el desteuchamiento con 27,7%, resección con técnica de Karydakís con 17,7%, colgajo de Limberg 6,1%, Bascom 5,4%, plastias en Z o V-Y 4%, McFee 3,8% y Epsit 3,8%. La Figura 5 representa estas preferencias según el país del encuestado. El 66,7% prefiere emplear técnicas abiertas (desteuchamiento, marsupialización o técnica de McFee) para la EPS crónica. Este grupo tiene en promedio más años de experiencia como especialistas colorrectales que aquellos que prefieren las técnicas cerradas (20,3 vs 16,3 años;  $p = 0,0016$ ).

En relación con la utilización de drenajes en técnicas cerradas, el 37,9% (47) no los usa nunca.

El 88,7% (330) de los especialistas recomiendan algún tipo de depilación. La técnica indicada más frecuentemente es la depilación con láser (63,9%), seguido por el rasurado (25,8%) y depilación con cera o cremas depilatorias (6,9%).

Se solicitó a los participantes que identificaran los factores que consideran para escoger una técnica quirúrgica por sobre otra en la EPS crónica, resultando los más relevantes el tamaño de la lesión (59,1%), seguido por la presencia de cirugías previas (51,3%), la presencia de orificios fistulosos

fuera de la línea media (40%), los orificios fistulosos confinados a la línea media (17,2%) y el número de estos orificios (21,8%).

Si bien cerca de dos tercios de los cirujanos/as utilizan profilaxis antibiótica preoperatoria en enfermedad crónica (66,4% (247)), el grupo que prefieren técnicas abiertas la utilizan en menor frecuencia que aquellos que usan técnicas cerradas (59,3 vs 80,7%,  $p < 0,001$ ).

En cuanto al reposo postoperatorio, el grupo que realiza cirugías con técnicas abiertas tiende a indicar menos días de reposo que aquellos cirujanos/as que utilizan técnicas cerradas ( $p = 0,022$ ) (Tabla 3).

Del total de encuestados, el 45,3% (169) declaran haber cambiado de técnica quirúrgica durante su carrera, sin embargo, solo 164 respondieron el detalle de las técnicas que utilizaban inicialmente. De los 127 cirujanos/as que realizaban técnicas abiertas, la mitad (50,4%) modificaron su técnica a técnica cerrada. De los 37 que usaban técnicas cerradas,

Tabla 3. Periodo de reposo postoperatorio indicado según técnica cerrada y abierta para EPS crónica

Reposo postoperatorio	Abierta % (n)	Cerrada % (n)
0 a 14 días	60,9% (151)	48,4% (60)
15 o más días	39,1% (97)	51,6% (64)

\* $p = 0,022$ .

## ARTÍCULO ORIGINAL

**Tabla 4. Distribución de preferencia de técnicas quirúrgicas antes y después del cambio en EPS crónica**

Técnica quirúrgica	Antes % (n)	Actual % (n)
Abiertas	77,4% (127)	41,5% (68)
Marsupialización	40,9% (67)	22,6% (37)
Destechamiento	28,1% (46)	14,6% (24)
McFee	8,5% (14)	4,3% (7)
Cerradas	22,6% (37)	58,5% (96)
Karydakís	12,2% (20)	22,6% (37)
Bascom	4,3% (7)	8,5% (14)
Colgajo de Limberg	3% (5)	10,4% (17)
Plastías en Z/V-Y	3% (5)	8,5% (14)
Epsit	0% (0)	8,5% (14)
Total	100% (164)	100% (164)

también la mitad (51,4%) cambiaron a técnica abierta (Tabla 4).

Al realizar una regresión logística, encontramos dos variables relacionadas con la necesidad de cambiar de técnica cerrada a abierta; los años de trayectoria en que tener más de 5 años de subespecialista otorga un OR de 2,694 (IC 95%: 1,439 - 5,043;  $p = 0,0045$ ) y el número de cirugías anuales evidenciando que aquellos cirujanos/as que realizan más de 20 cirugías anuales tienen un OR 2,077 (IC 95%: 1,040 - 4,147).

## Discusión

La encuesta tuvo un universo de respuesta amplio, con una distribución geográfica interesante, quedando la mayoría de los países Latinoamericanos incluidos en este catastro.

A través de nuestra encuesta develamos que la mayoría de los cirujanos/as colorrectales de Latinoamérica prefieren utilizar técnicas abierta por sobre cerradas para el manejo de la EPS en su fase crónica, principalmente en los cirujanos/as con mayores años de experiencia. En cuanto a las técnicas en particular, las más utilizadas en orden de frecuencia son: marsupialización, destechamiento, Karydakís, colgajo de Limberg, Bascom, plastias en Z o V-Y, EPSIT y McFee. El tamaño de la lesión y la presencia de cirugías previas en la región sacrocoxígea, son los factores clínicos que más se consideran para influir en la elección de una técnica quirúrgica por sobre otra.

Cerca de la mitad de los encuestados reconoce

haber modificado la técnica quirúrgica de elección en el manejo de la EPS crónica. Son dos los factores que influyen más fuertemente en el hecho de migrar hacia técnicas abiertas; los años ejerciendo como subespecialista (más de 5 años) y el número de cirugías realizadas anualmente (más de 20 casos), ambos estrechamente ligados a la experiencia.

Para el manejo de la fase aguda de la EPS, la mitad de los cirujanos/as prefiere realizar una intervención bajo anestesia formal involucrando drenaje con destechamiento o bien la marsupialización de la lesión, sin embargo, los cirujanos/as más jóvenes tienden a realizar drenaje con anestesia local en una proporción considerable (47%). Llama la atención que menos de la mitad de los encuestados se apegan a las normas y guías clínicas<sup>8,13</sup> en relación con el uso antibióticoterapia en la EPS aguda utilizándolos independientemente de la presencia o no de celulitis, observando esta conducta principalmente en los cirujanos/as que tienen menos años de experiencia como subespecialistas.

Observamos que los cirujanos/as con menos años de experiencia tienden a depender en menor medida del estudio imagenológico preoperatorio de la EPS en su fase crónica como también tienen una tendencia a indicar la resolución quirúrgica después del primer episodio sintomático, a diferencia de los más experimentados, quienes la indican más frecuentemente en las presentaciones recurrentes de la enfermedad.

Las principales guías clínicas<sup>7,8</sup> no son concluyentes en la recomendación de utilizar profilaxis antibiótica, como tampoco resuelven sobre el beneficio acerca del uso de drenajes en técnicas cerradas. En la población encuestada evidenciamos que la mayoría de los cirujanos/as colorrectales de Latinoamérica declaran utilizar profilaxis antibiótica en la cirugía de la EPS crónica, principalmente en aquellos que emplean técnicas cerradas. De igual manera la mayoría suelen utilizar drenaje en este tipo de técnicas.

Se encontró que los cirujanos/as que utilizan técnicas cerradas tienden a indicar mayor número de días de reposo que los que emplean técnicas abiertas. Es posible que esta decisión este determinada por la aprensión acerca del cuidado del colgajo, con la finalidad de minimizar el riesgo de dehiscencia de la herida operatoria.

No existiendo clara evidencia acerca de los beneficios de la eliminación de los pelos de la región sacrocoxígea<sup>8</sup>, la gran mayoría de los encuestados recomiendan efectuar algún tipo de depilación dentro de los cuidados postoperatorios, siendo la depilación con técnica láser las más empleada.

Una de las limitaciones del estudio fue el no disponer de manera precisa de los contactos directos de cada uno de los cirujanos/as subespecialistas de Latinoamérica, dependiendo de que la distribución de la encuesta fuera realizada a través de las sociedades científicas de cada país. Por otro lado, tiene la fortaleza de la amplia participación y distribución geográfica de los encuestados, junto a una diversa representatividad en los años de experiencia y número de casos que operan anualmente caracterizando una adecuada realidad latinoamericana. Además es el único estudio en la literatura que da respuesta amplia a una necesidad de aclarar las dudas existentes a nivel nacional como latinoamericano, interrogantes vertidas en varias sesiones de la Sociedad Chilena de Coloproctología como también citadas en sesiones de la ALACP.

## Conclusión

Mediante este estudio podemos determinar que los cirujanos/as colorrectales de nuestro continente prefieren utilizar las técnicas quirúrgicas abiertas para la resolución de la EPS en su fase crónica. La cirugía más realizada es la marsupialización seguida por el destechamiento y la resección con técnica de Karydakakis.

Para la resolución de la EPS en fase aguda lo más utilizado es el drenaje con anestesia formal acompañado de curetaje o marsupialización en el mismo acto quirúrgico, sin embargo, el drenaje bajo anestesia local es una práctica frecuente realizada por los coloproctólogos de Latinoamérica.

Es frecuente que los subespecialistas cambien de técnica quirúrgica a lo largo de su carrera, pareciera existir una tendencia de los cirujanos/as a preferir las técnicas abiertas para la resolución de la EPS crónica en la que a medida que adquieren más experiencia, principalmente determinada por los años como subespecialistas y el número de casos de EPS operados anualmente.

## 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.

**Financiación:** Ninguna.

**Conflictos de interés:** Ninguno.

## Bibliografía

- Chintapatla S, Safarani N, Kumar S, Haboubi N. Sacrococcygeal pilonidal sinus : historical review , pathological insight and surgical options. Coloproctol tecnológico. 2003;7(1):3-8. doi: 10.1007/s101510300001.
- Mayo H. Observations on Injuries and Diseases of the Rectum. London Burgess Hill. 1833;(0):45-6.
- LB. Jeep disease. South Med J. 1944;37:103.
- Stauffer VK, Luedi MM, Kauf P, Schmid M, Diekmann M, Wieferrich K, et al. Common surgical procedures in pilonidal sinus disease: A meta-analysis, merged data analysis, and comprehensive study on recurrence. Sci Rep. 2018;8:1-28.
- Villalón Cortés RE. Enfermedad Pilonidal Sacrococigea: Análisis De 2 Técnicas Quirúrgicas. Experiencia Personal. Rev Cir. (Mex). 2020;72:328-36.
- Velasco AL, Dunlap WW. Pilonidal Disease and Hidradenitis. Surg Clin North Am [Internet]. 2009;89:689-701. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.suc.2009.02.003>
- Iesalnieks I, Ommer A, Herold A, Doll D. German National Guideline on the management of pilonidal disease: update 2020. Langenbecks Arch Surg. 2021;406:2569-80. Publicado en línea el 5 de mayo de 2021. doi: 10.1007/s00423-020-02060-1
- Johnson EK, Vogel JD, Cowan ML, Feingold DL, Steele SR. The American society of colon and rectal surgeons' clinical practice guidelines for the management of pilonidal disease. Dis Colon Rectum 2019;62:146-57.
- Milone M, Velotti N, Manigrasso M, Vertaldi S, Di Lauro K, De Simone G, et al. Long-term results of a randomized clinical trial comparing endoscopic versus conventional treatment of pilonidal sinus. Int J Surg [Internet]. 2020;74(December 2019):81-5. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2019.12.033>
- Rosser R, Harikrishnan A. Benign anorectal conditions: perianal abscess, fistula in ano, haemorrhoids, fissures and pilonidal sinus. Surg (United Kingdom) [Internet]. 2020;38:322-8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.mpsur.2020.03.013>
- Wysocki P, Society IP. Pilonidal Sinus Disease surveys Pilonidal Sinus Disease surveys. 2017 (March).
- Cabero J, Llorente M. Aplicación de juicio de experto como técnica de evaluación de las TIC. Rev Tecnol Inf y Comun en Educ [Internet]. 2013;7:11-22. Available from: <http://www.mriuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/123456789/1175/1/art01.pdf>
- Iesalnieks I, Ommer A, Petersen S, Doll D, Herold A. German national guideline on the management of pilonidal disease. Langenbeck's Arch Surg [Internet]. 2016;401:599-609. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s00423-016-1463-7>