

Valoración de la cicatriz postquirúrgica de pacientes operados por quiste pilonidal según técnicas abiertas versus cerradas

Víctor Cortés Fuentes^{1,a}, Mauricio Zambra R.^{1,b}, Matías Pruzzo G.^{2,c}, Mauricio Díaz B.^{1,d}, Rodrigo Azolas M.^{1,e}, Mario Abedrapo M.^{1,f}, Antonella Sanguinetti M.^{1,g}

Assessment of the post-surgical scar in patients operated on for a pilonidal cyst according to open versus closed techniques

Introduction: The pilonidal cyst can be approached according to open and closed surgical techniques, with different aesthetic results. The scar is an important factor and represents an indicator of satisfaction. A tool to assess scars is the POSAS 2.0 questionnaire, adapted cross-culturally for Chile. **Objective:** To know the subjective assessment of patients operated on for pilonidal cyst with respect to their scar, according to the surgical technique. **Material and Method:** This is a retrospective, observational, cross-sectional, analytical, and cohort study. The patient evaluation scale of the POSAS 2.0 questionnaire is applied, with a score from 1 to 10, with a total score between 7 and 70. Clinical-demographic variables were collected. Analytical statistics were applied, the results obtained between open and closed techniques were compared. **Results:** We surveyed 101 patients operated on for pilonidal cyst between 2013 and 2019, of which 59 (59.4%) were male. The mean age was 23 years (SD 7.2). Of the total, 22 (21.8%) of the patients were managed with closed techniques and 79 with open techniques (78.2%). The mean total score of the scale was 20 (SD 11.4), 22 in closed techniques and 19.6 in open techniques. No statistically significant differences were found. **Conclusion:** The postoperative scar is positively valued, with a score that denotes similar characteristics to the normal skin. There are no significant differences in patient's perception of their scar. This is the first Chilean communication that evaluates the subjective assessment of patients on the postoperative scar of pilonidal cyst.

Keywords: coloproctology; pilonidal cyst; open technique; assessment.

Resumen

Introducción: El quiste pilonidal puede ser abordado según técnicas quirúrgicas abiertas y cerradas, con distintos resultados estéticos. La cicatriz es un factor importante y representa un indicador de satisfacción. Una herramienta para valorar cicatrices es el cuestionario POSAS 2.0, adaptado transculturalmente para Chile. **Objetivo:** Conocer la valoración subjetiva de los pacientes operados de quiste pilonidal respecto a su cicatriz, según la técnica quirúrgica. **Material y Método:** Estudio de carácter retrospectivo, observacional, transversal, analítico y de cohorte. Se aplica la escala de evaluación por el paciente del cuestionario POSAS 2.0, con una calificación desde 1 a 10, con puntaje total entre 7 y 70. Se recolectaron variables clínico-demográficas. Se aplicó estadística analítica, se compararon los resultados obtenidos entre técnicas abiertas y cerradas. **Resultados.** Se encuestaron 101 pacientes operados de quiste pilonidal entre 2013 y 2019, de los cuales 59 (59,4%) fueron de sexo masculino. La edad promedio fue de 23 años (DS 7,2). Del total, 22 (21,8%) de los pacientes fueron manejados con técnicas cerradas y 79 con técnicas abiertas (78,2%). El promedio del puntaje total de la escala fue 20 (DS 11,4), 22 en técnicas cerradas y 19,6 en técnicas abiertas. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas. **Conclusión:** La cicatriz postoperatoria es valorada positivamente, con un puntaje que denota características similares a la piel normal. No existen diferencias significativas de la percepción de los pacientes respecto a su cicatriz. Esta es la primera comunicación chilena que evalúa la valoración subjetiva de pacientes sobre la cicatriz postoperatoria de quiste pilonidal.

Palabras clave: coloproctología; quiste pilonidal; técnica abierta; valoración.

¹Unidad de Coloproctología, Departamento de Cirugía, Hospital Clínico Universidad de Chile. Santiago, Chile.

²Equipo Coloproctología Hospital el Carmen. Santiago, Chile.

^aORCID: 0000-0002-0345-9939

URL: <https://orcid.org/0000-0002-0345-9939>

^bORCID: 0009-0001-8086-6204

URL: <https://orcid.org/0009-0001-8086-6204>

^cORCID: 0000-0002-4838-3480

URL: <https://orcid.org/0000-0002-4838-3480>

^dORCID: 0000-0002-9616-5074

URL: <https://orcid.org/0000-0002-9616-5074>

^eORCID: 0000-0002-6887-6450

URL: <https://orcid.org/0000-0002-6887-6450>

^fORCID: 0000-0001-8814-9202

URL: <https://orcid.org/0000-0001-8814-9202>

^gORCID: 0000-0002-7992-5692

URL: <https://orcid.org/0000-0002-7992-5692>

Recibido el 2023-02-13 y aceptado para publicación el 2023-03-01.

Correspondencia a:

Dr. Víctor Cortés Fuentes
janophno11@gmail.com

Introducción

La enfermedad del seno pilonidal es una condición común y bien descrita, caracterizada como una inflamación crónica, de causa incierta, en la fosa pilonidal con la inclusión de algunos elementos cutáneos en dicha zona. Este cuadro fue descrito por Anderson en 1847 y es reportado por Herbert Mayo en 1833, siendo definido como “seno pilonidal” por Richard Manning Hodges en 1880¹. Por muchos años su etiología clara ha sido tema de debate, apareciendo teorías congénitas² hacia el siglo XIX, como la persistencia del remanente caudal de canal neural, inclusiones dermales de restos epiteliales, tracciones dermales del remanente caudal humano, que no fueron acogidas, apareciendo después las teorías de Bascom y Karydakakis, las cuales han sido más aceptadas³. El manejo quirúrgico es uno de los tópicos más discutidos actualmente, para lo cual se han descrito varios tipos de abordaje, existiendo evidencia a favor tanto de manejos abiertos como cerrados, que van desde el simple destechamiento a complejos colgajos de rotación, pasando por tratamientos más conservadores como la inyección de fenol, sin quedar zanjada la respuesta respecto al mejor tratamiento⁴.

Las técnicas abiertas como el *unroofing* o la marsupialización incluyen la remoción del tejido inflamatorio crónico y pelo, sin remover tejido sano, dejando este abierto o suturado a la pared posterolateral del seno^{5,6}. A pesar de sus ventajas (menos días de hospitalización, menor tamaño de herida, menor riesgo de infección y recurrencia), la cicatrización y cuidados de la herida requerirá de tiempo y cuidados en postoperatorio, con una cicatriz quizás amplia, sin existir una valoración clara desde el punto de vista del paciente⁶. Las técnicas cerradas en cambio podrían tener mayores tasas de recidiva e infección de herida operatoria, además de un tiempo quirúrgico mayor y más estadía hospitalaria, no obstante, con un resultado estético mejor y menos tiempo de curación, debate que aún no está zanjado, por no existir en la literatura series que aboguen por las preferencias del paciente¹. Mas allá de los abordajes y modelos fisiopatológicos, la enfermedad del seno pilonidal es una enfermedad, socialmente, debilitante con una morbilidad significativa, siendo la cicatriz un factor postquirúrgico importante representando un indicador de satisfacción de la cirugía en el paciente, impactando de manera razonable en su funcionalidad y autoestima⁷. Existen varios instrumentos para la medición de satisfacción en heridas, tanto orientadas al uso para un observador (clínico), siendo más objetivas (cutómetro, pneumatonómetro,

durómetro, espectrofotómetro y ecografía) como otras con apreciaciones más subjetivas (pacientes), que evalúan características de estas como flexibilidad, firmeza, color, grosor, perfusión y superficie como la escala de Vancouver, *Manchester Scar Scale*, *Visual Analog Scale with Scar Ranking*, etc⁸. Una de las herramientas para valorar cicatrices es el cuestionario POSAS 2.0 (*Patient and Observer Scar Assessment*), adaptado transculturalmente para Chile en el 2019, que consta de 2 escalas, una del observador que consta de 6 parámetros a evaluar en una escala de 1 a 10 con una sumatoria de todos los parámetros que da un máximo de 60 puntos, y una del paciente con 7 ítems (2 exploran síntomas, 4 exploran parámetros y 1 da una opinión global) de igual puntaje, con una sumatoria total que alcanza un máximo de 70 puntos⁸. Mientras menos puntaje, más cercana la herida a una piel normal y viceversa^{8,9}. El objetivo de este estudio es conocer la valoración subjetiva de los pacientes operados de quiste pilonidal respecto a su cicatriz, según la técnica quirúrgica utilizada, de acuerdo con la valoración según la aplicación de la encuesta POSAS 2.0.

Material y Método

Este estudio es de carácter retrospectivo, observacional, transversal, analítico y de cohorte. Se analizaron y recopilaron los datos clínico-demográficos como edad, sexo, IMC, absceso previo, recidivas y tiempo de enfermedad de pacientes posoperados de quiste de seno pilonidal entre 2013 y 2019, siendo en total 250 pacientes. Se contactó por vía telefónica a estos pacientes, enviándose la encuesta POSAS 2.0 (Escala del paciente), adaptada transculturalmente a Chile en 2019, de los cuales 101 lograron responder la encuesta, quienes fueron considerados para este estudio. Este cuestionario fue contestado de forma *on-line*. La escala de evaluación del paciente consiste en 7 ítems: dolor, prurito, coloración, dureza, elevación, rugosidad y valoración general, con una calificación desde 1 (muy similar a piel normal), hasta 10 (muy diferente a piel normal) por cada ítem, alcanzando un puntaje mínimo de 7 (casi igual a piel normal) y un máximo de 70 (muy diferente a piel normal) (Tabla 1). Cabe destacar que este cuestionario posee un segundo segmento correspondiente al observador, no aplicado en este caso pues el trabajo fue realizado durante el período de pandemia COVID-19, adaptándose el uso del primero.

Se aplicó estadística analítica y se compararon los resultados obtenidos en las encuestas, entre el

Tabla 1. Encuesta del paciente POSAS 2.0

Califique cada ítem del 1 al 10:										
1- No	10- Sí, mucho	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10
¿Ha sido la cicatriz dolorosa en las últimas semanas?										
¿Ha estado con picazón en la cicatriz en las últimas semanas?										
1- No, como piel normal	10- Sí, muy diferente	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10
¿Es el color de la cicatriz distinto a la piel normal actualmente?										
¿Es la dureza de la cicatriz distinta a la piel normal actualmente?										
¿Es la elevación de la cicatriz distinta a la piel normal actualmente?										
¿Es la cicatriz más rugosa que la piel normal actualmente?										
1- Como piel normal	10- Muy diferente	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10
¿Cuál es su opinión general de la cicatriz comparada con la piel normal?										

grupo de cirugía abierta versus el grupo de cirugía cerrada. El análisis estadístico fue llevado a cabo con el software STATA 17. Dado el n pequeño (22, menor a 30), como se verá a continuación, de técnicas cerradas, se aplicaron test no paramétricos en su análisis, en este caso prueba de dos muestras de Wilcoxon.

Resultados

Se recolectaron los datos completos, de 101 pacientes operados en este centro con técnicas abiertas y cerradas en quiste de seno pilonidal entre 2013 y 2019, quienes respondieron la encuesta POSAS 2.0, de un universo de 250 pacientes. Desde un punto de vista demográfico, 59 pacientes (58,4%) corresponden al sexo masculino, mientras que 42 pacientes corresponden a sexo femenino. La edad promedio al momento de la cirugía fue de 23 años (DS 7,2) (14-50). El IMC promedio al momento de la cirugía fue de 26,5 (DS 4,8) (17-41), con 25 pacientes (24,8%) portadores de obesidad y 30 pacientes (29,7%) portadores de sobrepeso. La sintomatología en meses previo a la resolución fue de 9,5 meses (p 25-75), siendo de 7,5 en técnicas abiertas (3-24) y de 12 en técnicas cerradas (5-24). No hubo diferencias significativas al comparar técnicas abiertas y cerradas en estos parámetros, salvo en el IMC, pero es importante destacar que, en este ítem, la mayor parte de los pacientes se ubica en el sobrepeso, estando ambos grupos en rango de comparación al

tener IMC promedio 28 vs 26 en cirugía cerrada vs abierta (p = 0,015). Estos datos se ven resumidos en la Tabla 2.

Del total de la muestra, 56 pacientes (56,6%) requirieron drenajes quirúrgicos previos en contexto de complicación con absceso, todos manejados en forma urgente. 7 pacientes (6,7%) fueron recidivas de cirugías previas, de los cuales 4 pacientes fueron a técnicas cerradas, 1 a marsupialización y en 3 casos no quedó clara la técnica quirúrgica inicial (sin registro en sistema o sin claridad a la encuesta de los pacientes). Existió un tiempo de sintomatología de 9,5 meses (percentil 25-75: 3-24) previo a la intervención quirúrgica final. Con respecto a esta última, 22 pacientes (21,8%) fueron a técnicas cerradas, siendo en este grupo la técnica de elección el colgajo de Karydakis y 79 pacientes (78,2%) fueron a técnicas abiertas, de los cuales 45 (57%) corresponden a marsupialización, 32 (31,7%) a *unroofing* y 1 paciente (1,3%) a técnica de Mcfee. El tiempo de cierre en caso de cirugía abierta fue en promedio de 10 semanas (DS 5,64) y se requirió 6 semanas de curaciones (DS 4,4) en promedio en este grupo de pacientes, al igual que en el grupo de técnica cerrada.

Para la aplicación de la encuesta POSAS 2.0, se contactó a los pacientes vía telefónica y se les envió vía mail un enlace para contestar la encuesta, recopilando los datos de estas de forma *on-line*. El tiempo transcurrido desde el alta (última curación) hasta la encuesta tuvo una media de 31 meses (7-68). El promedio de puntaje total luego de la aplicación de

ARTÍCULO ORIGINAL

Tabla 2. Características clínico-demográficas

Resultados de la valoración subjetiva de la cicatriz				
	Todos (n = 101)	Abierta (n = 79)	Cerrada (n = 22)	Valor p
Índice total	20,42 ± 11,41	19,96 ± 10,98	22,09 ± 12,96	0,56
Opinión general	3,89 ± 2,31	3,72 ± 2,31	4,5 ± 2,28	0,12
Rugosidad	3,10 ± 2,59	3,03 ± 2,58	3,36 ± 2,68	0,56
Elevación	3,07 ± 2,65	3,07 ± 2,74	3,09 ± 2,34	0,62
Dureza	3,24 ± 2,66	3,24 ± 2,70	3,63 ± 2,87	0,62
Color	3,21 ± 2,60	3,22 ± 2,67	3,18 ± 2,38	0,95
Prurito	1,87 ± 1,74	1,82 ± 1,73	2,04 ± 1,83	0,67
Dolor	1,93 ± 1,78	1,83 ± 1,68	2,27 ± 2,21	0,41

Tabla 3. Comparación de puntuación POSAS 2.0 entre técnicas abiertas y cerradas

Características generales de los pacientes estudiados				
	Todos (n = 101)	Abierta (n = 79)	Cerrada (n = 22)	Valor p
Edad	22,9 ± 7,2	22,3 ± 6,6	25,0 ± 8,9	0,16
Sexo (masculino)	58,42%	56,96%	63,64%	0,57
IMC	26,6± 4,9	26,2 ± 5,1	28,1 ± 3,5	0,015
Drenaje absceso previo	56,57%	61.03%	40,90%	0,093
Quiste recidivado	6,93%	8,86%	0,00%	0,14
Tiempo evolución enfermedad meses (p25-75)	9,5 (3-24)	7,5 (3-18)	12 (5-24)	0,14

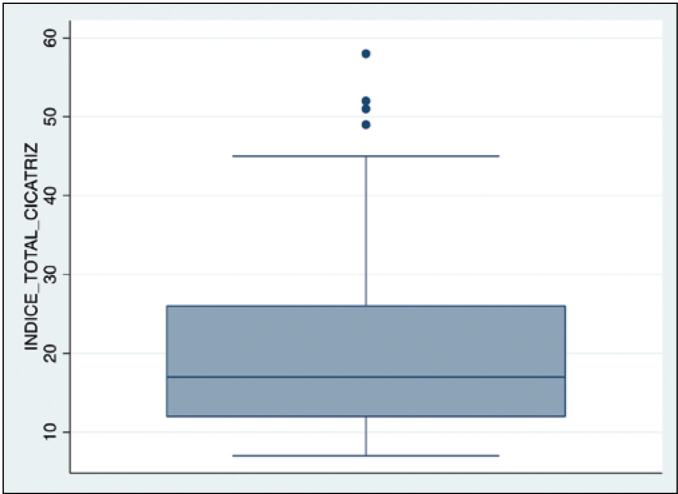


Figura 1. Boxplot índice total de valoración de cicatriz. Nótese la dispersión sobre el percentil 75.

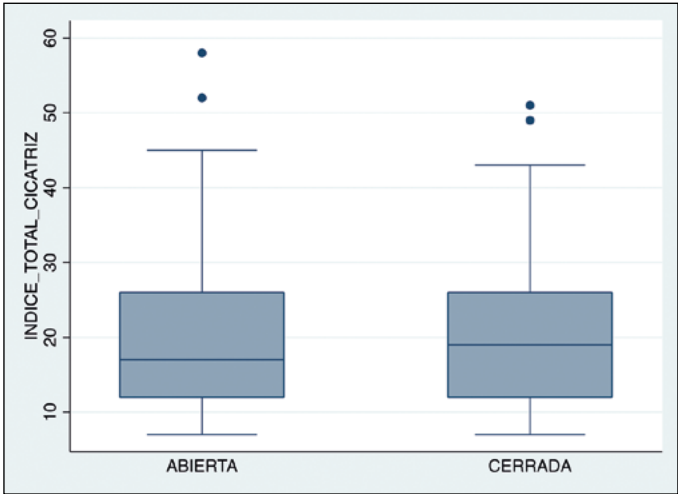


Figura 2. Boxplot comparando técnica abierta vs cerrada.

la escala fue de 20,4 puntos. Al desglosar el resultado respecto a los ítems incluidos en la encuesta, los promedios son los siguientes: respecto a la Pregunta 1, el promedio de puntaje es de 1,9. En la Pregunta 2, el promedio de puntaje es de 1,8. En la Pregunta 3, el promedio de puntaje es de 3,2. En la Pregunta 4, el promedio de puntaje es de 3,2. En la Pregunta 5, el promedio de puntaje es 3. En la Pregunta 6, el promedio es de 3,1 y finalmente en la Pregunta 7, el promedio es de 1,8 (Tabla 3). El promedio total de la encuesta alcanza un índice de 20,4. Al analizar los datos en forma separada, evaluando puntajes promedio en técnicas abiertas (descritas previamente) y cerradas, los valores promedio son de 19,9 y 22,4 respectivamente, sin encontrar diferencias significativas entre ambos grupos ($p > 0,05$). Cabe destacar que el análisis de comparación entre ambas técnicas se hizo con test de dos muestras de wilcoxon, pues el valor en técnicas cerradas es no paramétrico al no poseer una distribución específica dado el n, como se describe en la Tabla 3.

Cabe destacar que al analizar los gráficos *boxplot* existe una amplia dispersión sobre el percentil 75 (Figura 1), en valoración total y en los grupos por separado, en relación con la apreciación general de la cicatriz (Figura 2), no obstante, no se aprecian diferencias significativas.

Discusión

El quiste de seno pilonidal es una patología de mayor frecuencia entre los 15 y 25 años, presentando una prevalencia mayor en el sexo masculino, 3 a 4 veces respecto al género femenino^{4,10}. En nuestra serie, estas características se condicen con la literatura, encontrando un promedio de edad de 23 años y una prevalencia mayor en sexo masculino. Se ha descrito la obesidad como factor de riesgo en el desarrollo y recurrencia de esta patología, Sievert et al y Onder et al, reportan este hecho con hincapié en la recidiva del mismo, evidenciando además que los casos nuevos van de la mano con el incremento en tasas de obesidad de la población general^{11,13,16}. En nuestra serie el mayor porcentaje de pacientes (54,7%) corresponde a pacientes con obesidad y sobrepeso, lo que está de acuerdo con la literatura.

Las cifras respecto a la complicación con absceso del quiste pilonidal son variables, alcanzando según algunas revisiones incidencias de hasta 26 por 100.000 habitantes fallando un 42% de estos en cicatrizar de forma definitiva, requiriendo una segunda cirugía en total un 15 a 40% de los pacientes¹¹. En nuestra serie, un porcentaje alto de la muestra

requirió un drenaje en contexto de complicación abscedada del quiste pilonidal, alcanzando un 56,6% de los pacientes.

Las tasas de recurrencia en técnicas cerradas son variables, reportándose para el colgajo de Karydakis desde un 1% a un 4% y de 1-19% en técnicas abiertas, principalmente, aquellas donde se realiza *unroofing*⁴. En nuestra serie hubo 7 pacientes (6,9%) con cuadros recidivados, donde en 4 fueron luego de técnicas cerradas, no obstante, no se logró obtener información de todas las recidivas, por lo que estos datos no se pueden interpretar de buena manera, presentando una debilidad para el estudio.

El promedio de cierre, según lo descrito en la literatura, varía entre 4 a 6 semanas, en aquellos pacientes sometidos a una intervención de carácter abierto, que, si bien prolonga la curación final y requiere de curaciones, reduce en forma significativa la tasa de cronicidad, sobre todo en pacientes que se presentan con abscesos^{3,4}. El tiempo de cicatrización definitivo en nuestros pacientes fue en promedio de 10 semanas, requiriendo 6 semanas de curaciones, mismas semanas que requirió el grupo cerrado. No es objeto de este estudio comparar las técnicas cerradas y abiertas en sí, si no la percepción del paciente respecto a su cicatriz.

La encuesta POSAS 2.0 (*Patient and Observer Scar Assessment*), fue desarrollada en 2005 por investigadores alemanes. Actualmente se encuentra en su versión 3.0, siendo sometida a varios estudios de validez para su uso. Ha sido utilizada para la evaluación de todo tipo de cicatrices, con buena correlación. Las pruebas con pacientes han demostrado que un solo observador es suficiente para una evaluación confiable, sin embargo, más observadores mejoran la confiabilidad del instrumento⁸. Al analizar en los resultados del cuestionario podemos apreciar que, en general, hay una buena percepción de la cicatriz en términos de dolor, con un promedio de puntaje 1,9 (máximo 10), con un promedio de 1,8 en técnicas abiertas y 2,2 en técnicas cerradas, sin diferencias significativas al aplicar el test de dos muestras de Wilcoxon con $p > 0,05$. Misma situación ocurre al analizar los restantes ítems de la encuesta POSAS 2.0, considerando prurito, color, dureza, elevación, rugosidad y valoración general, sin alcanzar diferencias estadísticamente significativas entre cada uno al comparar técnicas abiertas y cerradas, con $p > 0,05$, como se aprecia en la Tabla 3. Si bien no existen estudios en la literatura, específicamente, en relación con la cicatriz del quiste de seno pilonidal, estudios en cicatrices de quemados, cicatrices de cesárea, queloides etc, evidencian que el uso de la encuesta POSAS 2.0 presenta buena aplicabilidad,

ARTÍCULO ORIGINAL

lo que representa una fortaleza de este estudio¹²⁻¹⁵.

La cicatriz postoperatoria del quiste de seno pilonidal es valorada de forma, relativamente, óptima en la serie presentada en este trabajo, alcanzando percepciones con buenos valores, no obstante, no existe una escala derivada del cuestionario POSAS 2.0 para estratificar de forma jerárquica estos resultados. Si bien existen otras formas de evaluación estas no especifican las características propias de la cicatriz percibida por el paciente¹⁶.

Conclusiones

En esta serie, los resultados cosméticos denotan características similares a la piel normal, teniendo una buena aceptación por el paciente, pero cabe destacar que no se pudo aplicar la segunda parte de la encuesta, desarrollada por el observador, lo que representa una debilidad de este estudio.

En relación con la percepción del paciente de la cicatriz del punto de vista de la técnica quirúrgica, no se aprecian diferencias significativas, alcanzando ambas percepciones similares resultados.

Aunque los resultados son de cierto modo alentadores, el carácter retrospectivo de este estudio limita las interpretaciones de los resultados, requiriendo quizás un esfuerzo multicéntrico para determinar la mejor técnica en términos de percepción del paciente. Cabe destacar que el tiempo de cicatrización definitivo y necesidad de curaciones, es algo mayor que el reportado en la literatura, por lo que se debería realizar un esfuerzo en la preocupación sobre las mismas, en aras de optimizar el tiempo de cicatrización final.

Taxonomía CRediT de contribución a la autoría

1. Conceptualización: Víctor Cortés, Mauricio Zambra.

2. Curación de datos: Víctor Cortés, Mauricio Zambra, Matías Pruzzo.
3. Análisis formal: Víctor Cortés, Mauricio Zambra, Rodrigo Azolas, Mario Abedrapo, Antonella Sanguinetti, Mauricio Díaz.
4. Adquisición de fondos: (--)
5. Investigación: Víctor Cortés, Mauricio Zambra, Matías Pruzzo.
6. Metodología: Víctor Cortés, Mauricio Zambra
7. Administración del proyecto: Víctor Cortés, Mauricio Zambra.
8. Recursos: Víctor Cortés, Mauricio Zambra.
9. Software: Víctor Cortés, Mauricio Zambra.
10. Supervisión: Rodrigo Azolas, Mario Abedrapo, Antonella Sanguinetti, Mauricio Díaz.
11. Validación: Víctor Cortés, Mauricio Zambra, Rodrigo Azolas, Mario Abedrapo, Antonella Sanguinetti, Mauricio Díaz.
12. Visualización: Víctor Cortés, Mauricio Zambra
13. Redacción - borrador original: Víctor Cortés, Mauricio Zambra.
14. Redacción - revisión y edición: Víctor Cortés, Mauricio Zambra, Rodrigo Azolas, Mario Abedrapo, Antonella Sanguinetti, Mauricio Díaz.

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.

Aprobado por el comité de ética del Hospital clínico de la Universidad de Chile.

Bibliografía

1. Guner A, Cekic AB. Pilonidal sinus: Challenges and solutions. *Open Access Surgery*. 2015; 67:67-71.
2. Karakayali F, Karagulle E, Karabulut Z, Oksuz E, Moray G, Haberal M. Unroofing and marsupialization vs. rhomboid excision and limberg flap in pilonidal disease: A prospective, randomized, clinical trial. *Dis Colon Rectum*. 2009;52:496-502.
3. Chintapatla S, Safarani N, Kumar S, Haboubi N. Sacrococcygeal pilonidal sinus: Historical review, pathological insight and surgical options. *Tech Coloproctol*. 2003;7:3-8.
4. Kanat BH, Bozan MB, Yazar FM, Yur M, Erol F, Özkan Z, et al. Comparison of early surgery (unroofing-curettage) and elective surgery (Karydakias flap technique) in pilonidal sinus abscess cases. *Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Dergisi*. 2014;20:366-70.
5. Garg P, Menon GR, Gupta V. Laying open (deroofing) and curettage of sinus as treatment of pilonidal disease: A systematic review and meta-analysis. *ANZ Journal of Surgery*. 2016;86:27-33.
6. Kepenekci I, Demirkan A, Celasin H,

- Gecim IE. Unroofing and curettage for the treatment of acute and chronic pilonidal disease. *World J Surg.* 2010;34:153-7.
7. Yazar M, Kurt Yazar S, Celet Ozden B, Guven E, Basaran K, Alyanak A, et al. Cosmetic closure of pilonidal sinus defects with bilateral transpositional adipofascial flaps. *J Plast Surg Hand Surg.* 2013;47:292-6.
 8. Rodríguez Castillo TR, Sanguinetti Montalva A, Moreno Baeza N, Carrillo Gonzalez K, Hasbún Nazar A, Lopez Nuñez S. Adaptación transcultural del cuestionario POSAS (Patient and Observer Scar Assessment) para valoración de cicatrices. *Rev Chil Cir.* 2019;71:385-91.
 9. Draaijers LJ, Tempelman FRH, Botman YAM, Tuinebreijer WE, Middelkoop E, Kreis RW, et al. The Patient and Observer Scar Assessment Scale: A reliable and feasible tool for scar evaluation. *Plast Reconstr Surg.* 2004;113:1960-5.
 10. Ricky Tavangari F, Amy Lee J, Garza D, Tejirian T. Outcomes of Unroofing with Limited Excision and Structured Postoperative Care for Pilonidal Disease. *The American Surgeon* 2017;83:1045-9.
 11. Manigrasso M, Velotti N, Sosa Fernandez LM, Vertaldi S, Maione F, Gennarelli N, et al. Early versus delayed endoscopic treatment of acute pilonidal abscess: a propensity score-matched analysis. *International Journal of colorrectal Disease.* 2021;36:339-45.
 12. Falder S, Browne A, Edgar D, Staples E, Fong J, Rea S, et al. Core outcomes for adult burn survivors: A clinical overview. *Burns* 2009;35:618-41.
 13. O'Connell DA, Diamond C, Seikaly H, Harris JR. Objective and Subjective Scar Aesthetics in Minimal Access vs Conventional Access Parathyroidectomy and Thyroidectomy Surgical Procedures A Paired Cohort Study. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2008;134:85-93. doi: 10.1001/archotol.134.1.85.
 14. Bianchi FA, Roccia F, Fiorini P, Berrone S. Use of patient and observer scar assessment scale for evaluation of facial scars treated with self-drying silicone gel. *Journal of Craniofacial Surgery.* 2010;21:719-23.
 15. Khoo TL, Halim AS, Zakaria Z, Mat Saad AZ, Wu LY, Lau HY. A prospective, randomised, double-blinded trial to study the efficacy of topical tocotrienol in the prevention of hypertrophic scars. *Journal of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery* 2011;64:137-45.
 16. Cromi A, Ghezzi F, Gottardi A, Cherubino M, Uccella S, Valdatta L. Cosmetic outcomes of various skin closure methods following cesarean delivery: a randomized trial. *Am J Obstet Gynecol.* 2010;203:36.e1-36.e8.