



Revista Chilena de Cirugía

ISSN: 0379-3893

editor@cirujanosdechile.cl

Sociedad de Cirujanos de Chile
Chile

BANNURA C., GUILLERMO; CUMSILLE G., MIGUEL A.; CONTRERAS P., JAIME; BARRERA E.,
ALEJANDRO; SOTO C., DANIEL; MELO L., CARLOS; ZÚÑIGA T., CLAUDIO

Obesidad e hirsutismo como factores predisponentes de la enfermedad pilonidal sacrococcígea

Revista Chilena de Cirugía, vol. 59, núm. 2, abril-, 2007, pp. 136-141

Sociedad de Cirujanos de Chile

Santiago, Chile

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=345531923010>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN

Obesidad e hirsutismo como factores predisponentes de la enfermedad pilonidal sacrococcígea*

Obesity and hirsutism as risk factors for sacrococcygeal pilonidal sinus disease

Drs. GUILLERMO BANNURA C.¹, MIGUEL A. CUMSILLE G.², JAIME CONTRERAS P.¹, ALEJANDRO BARRERA E.¹, DANIEL SOTO C.¹, CARLOS MELO L.¹, CLAUDIO ZÚÑIGA T.¹

¹Servicio y Departamento de Cirugía. Hospital Clínico San Borja Arriarán. Campus Centro, Facultad de Medicina

²Escuela de Salud Pública. Universidad de Chile. Santiago, Chile .

RESUMEN

Antecedentes: La enfermedad pilonidal sacrococcígea (EPSC) se ha asociado con la obesidad y el hirsutismo. El objetivo de este estudio es investigar la relevancia de estas dos características como factores de riesgo de una EPSC. **Material y Método:** Estudio prospectivo que incluye todos los pacientes intervenidos por una EPSC en forma consecutiva en forma electiva. Se usó el índice de masa corporal (IMC) para medir el grado de obesidad y se comparó el IMC, la morbilidad y la recidiva con un grupo control de pacientes operados por patología benigna distinta de la obesidad. El hirsutismo se define como la presencia de pelo abundante y grueso en la región lumbar y espalda. **Resultados:** Se trata de 74 pacientes (51% varones) con una edad promedio de 22,6 años para las mujeres y 27,8 para los hombres ($p=0,02$). El IMC promedio fue 28,6 para los varones versus 26,4 para las mujeres ($p=0,03$). Los pacientes con sobrepeso y obesidad tuvieron un promedio de edad superior que los pacientes con IMC normal ($p<0,0001$). El 54% de los pacientes fue catalogado como hirsutos, sin diferencias en el promedio de edad ni del IMC. El grado de hirsutismo fue significativamente mayor en los varones que en la mujeres ($p=0,014$). Al comparar con el grupo control ($n=62$), no hubo diferencias en cuanto al promedio del IMC ($p=0,31$) ni el grado de hirsutismo ($p=0,56$) entre ambos grupos. Tampoco hubo diferencias significativas en cuanto a la morbilidad postoperatoria y la recidiva de la enfermedad en pacientes con obesidad y/o hirsutismo. **Conclusión:** La obesidad y el hirsutismo no son factores de riesgo de desarrollar una EPSC, no aumentan la morbilidad postoperatoria ni la recidiva.

PALABRAS CLAVE: *Enfermedad pilonidal sacrococcígea, obesidad, hirsutismo.*

SUMMARY

Background: Sacrococcygeal pilonidal sinus disease may be associated to obesity and hirsutism. Aim: To study the association between sacrococcygeal pilonidal sinus disease and obesity and hirsutism. **Material and Methods:** Prospective study that includes 38 males aged 28 ± 12 years and 36 women aged 23 ± 11 years, subjected to elective surgery for a sacrococcygeal pilonidal sinus disease. Body mass index was

*Recibido el 26 de Noviembre de 2006 y aceptado para publicación el 5 de Enero de 2007.

Correspondencia: Dr. Guillermo Bannura

Las Limas 1622, Las Condes, Santiago, Chile

e mail: gbannura@vtr.net

used to define obesity. Hirsutism was defined as abundant and tick hair in the back and lumbar region. *Results:* Mean body mass index was 28.6 ± 5.3 and 26.4 ± 4.6 kg/m² in men and women, respectively ($p=0.03$). Overweight and obese patients were significantly older than those with a normal body mass index. Fifty four percent was defined as hirsute, without differences in age or body mass index between hirsute and non hirsute subjects. The degree of hirsutism was higher among males. No differences in the rate of complications or disease relapse was observed between obese or hirsute patients. *Conclusions:* In this series, obesity and hirsutism were not a risk factor for sacrococcygeal pilonidal sinus disease and did not increase the risk of complications or relapse.

KEY WORDS: *Sacroccygeal pilonidal sinus disease, obesity, hirsutism.*

INTRODUCCIÓN

Aunque la enfermedad pilonidal puede afectar áreas como el ombligo, la región genital y los espacios interdigitales, su localización más frecuente y relevante desde el punto de vista clínico es la región sacrococcígea a nivel de la fosita natal. Los factores etiológicos responsables de la enfermedad pilonidal sacrococcígea (EPSC) ha sido motivo de controversia¹. Actualmente se acepta que la EPSC es una condición adquirida que no corresponde a un quiste². En realidad se trata de un absceso crónico causado por bacterias que ingresan al tejido graso subcutáneo a través de los folículos pilosos ensanchados (poros) de la piel a nivel de la línea media de la hendidura entre los glúteos³. Estos poros se producen por el efecto de tracción hacia abajo de los glúteos que ejercen una formidable fuerza sobre la piel fija al hueso coccígeo, especialmente al ponerse de pie y al sentarse. Secundariamente, se produce la penetración del invasor⁴, es decir el pelo, que provoca la infección, el absceso crónico, la formación de tejido granulatorio y, en el extremo del abanico, la reacción gigantocelular a cuerpo extraño. Se ha demostrado claramente que el pelo no ingresa por la raíz, confirmando que se trata de pelos sueltos de la región lumbar y de la espalda que son eliminados en forma natural⁵. En algunos pacientes un manojo de pelos puede ser succionado hacia la línea media por la presión negativa o vacío que se crea entre los glúteos. Como el surco interglúteo es profundo y húmedo, particularmente en personas con sobrepeso, la obesidad ha sido identificada como un factor de riesgo de desarrollar la EPSC⁶⁻⁸. Del mismo modo, el hirsutismo se ha considerado como un factor predisponente de esta condición^{7,9,10}, habitualmente denominada "quiste pilonidal" (en latín, nido de pelos). Para apoyar esta teoría, se ha señalado la mayor incidencia de esta enfermedad en varones jóvenes desaseados de pelo grueso, destacando la gran cantidad de soldados intervenidos en la segunda Guerra Mundial ("jeep disease")¹¹. Sin embargo, la EPSC con frecuencia se ve en pacientes de peso normal, en

personas lampiñas y en las series nacionales históricas la incidencia incluso fue mayor en mujeres, las que habitualmente son menos hirsutas¹²⁻¹⁸. El objetivo de este trabajo es analizar la relevancia de la obesidad y del hirsutismo como factores etiopatogénicos de la EPSC en nuestro medio y su eventual relevancia en la morbilidad y la recidiva de la enfermedad.

MATERIAL Y MÉTODO

En el mes de mayo de 2001 iniciamos un protocolo prospectivo mediante la confección de una base de datos que registró los antecedentes demográficos de los pacientes portadores de una EPSC, las intervenciones previas, la forma de presentación clínica, la técnica quirúrgica empleada y la morbilidad. Se utilizó la técnica de resección asimétrica de Karydakís^{4,5,18} en los casos habituales, reservando la plastia de Limberg para los casos recidivados y aquellos pacientes con múltiples orificios fistulosos y compromiso glúteo. Se excluyen los casos agudos tratados con simple drenaje por un absceso pilonidal. No se utilizó preparación mecánica del colon. Durante la inducción anestésica se indicó una dosis única de cloxacilina 1 gramo ev con fines de profilaxis.

Para evaluar el grado de obesidad de los pacientes se calculó el índice de masa corporal (IMC) al ingreso dividiendo el peso en kilos por la estatura en metros al cuadrado. El IMC se analizó como variable continua y como variable categórica, definiendo las categorías de normal (IMC=18,5-24,9), sobrepeso (IMC=25-29,9) y obeso (IMC mayor de 30). Para los efectos de este estudio, se define hirsutismo como una variable categórica: presencia de pelo grueso y oscuro en la región lumbosacra y en la espalda (sí/no). El grupo control está compuesto por un número similar de pacientes intervenidos por una patología benigna distinta de la EPSC, excluyendo la obesidad mórbida.

Se define como retardo de cicatrización la falta de epitelización parcial o total de la herida operatoria luego de 30 días de la intervención. Se define

como recidiva la descarga de material serohemático o purulento que se prolonga por más de 6 meses desde el procedimiento inicial o, bien, aparece en cualquier momento de la evolución de una herida ya cicatrizada. El seguimiento se concretó a través de controles en el policlínico de la especialidad y entrevistas telefónicas.

Para la comparación de medias se utilizó la prueba T de Student. Para estudiar una probable asociación entre variables categóricas se empleó la prueba del chi cuadrado y el análisis de varianza (ANOVA) para comparar más de dos promedios. Los datos fueron procesados en el paquete computacional Stata 8.0., considerando como significativo un $p \leq 0.05$.

RESULTADOS

En el periodo comprendido entre abril de 2001 y Marzo de 2006 (60 meses) se intervinieron en forma electiva por una EPSC 74 pacientes, el 51% hombres. El promedio de edad global fue 25,3 años (extremos 15-67; desviación estándar (DE): 11,85); el 10,8% y el 5,4% de ellos era mayor de 40 años y mayor de 50 años, respectivamente. El promedio de edad en las mujeres fue significativamente menor que en los hombres (Tabla 1). El promedio del IMC fue 27,5 (DE:5,03; extremos 19-47), siendo significativamente mayor en los varones (Tabla 1). Cuarenta pacientes fueron catalogados como hirsutos (54%) sin diferencias en el promedio de edad ni del IMC entre ambos grupos. En cambio, hubo una clara asociación entre hirsutismo y el género, siendo los varones significativamente más hirsutos que las mujeres (Tabla 2). Al categorizar los pacientes según el IMC (normales, sobrepeso, obesos), podemos apreciar que la distribución según género es homogénea ($\chi^2=0,205$), a pesar de que en promedio los pacientes varones tienen un IMC mayor que la mujeres (Tabla 3). Por otra parte, la distribución por edad según la categoría del IMC muestra que los pacientes con sobrepeso y obesidad tienen un promedio de edad superior que los pacientes con un IMC normal ($p < 0,0001$) (Tabla 3).

El 27% de los pacientes tenía una o más enfermedades asociadas, destacando el tabaquismo en 6, patología neurológica en 4 casos, hipertensión arterial en 5, diabetes mellitus en 2 y síndrome hemorrágico en 1 caso. Dos pacientes habían sido sometidos a una cirugía electiva por un quiste pilonidal en otro centro (recidivados). La forma clínica de presentación fue el aumento de volumen sensible en la región sacrococcígea (sin descarga ni drenaje espontáneo o quirúrgico) en 6 casos (8%), absceso con drenajes quirúrgicos repetidos en 18 casos (25%), descarga purulenta espontánea o quirúrgica seguida de supuración crónica intermitente en 49 casos (66%) y sangrado exclusivo en 1 caso. El tiempo de evolución de los síntomas fue en promedio de 26 meses (extremos 1-336), siendo menor de 24 meses en 53 casos (72%) y más de 24 meses en 21 (28%). Seis (8%) pacientes tenían una historia de más de 10 años de duración. No hubo asociación entre el tiempo de evolución de los síntomas y el IMC ($p = 0,99$).

La técnica de la resección asimétrica descrita por Karydakis fue empleada en 65 pacientes y la plastía de Limberg en 9. El tiempo operatorio promedio fue 32 min (extremos 20-45) para la primera técnica y 40 min (extremos 30-60) para la segunda. El tiempo promedio global de hospitalización fue 0,9 días (DE:1,08; extremos 0-5) y en 29 pacientes (39%) la intervención fue ambulatoria (todos con la técnica de Karydakis). La morbilidad global fue 11%. Hubo 2 casos de infección superficial de la herida operatoria, dos casos de sangrado postoperatorio (uno de los cuales reingresó para observación), 1 absceso tardío que requirió drenaje quirúrgico, 2 casos de retardo de cicatrización y 1 caso (1,4%) de recidiva (Karydakis) que a los 10 meses se somete con éxito a una plastía de Limberg. La morbilidad fue mayor en los pacientes con IMC normal (5/22) que en los pacientes con sobrepeso y obesidad (3/52) ($p=0,032$). No hubo asociación entre el hirsutismo y morbilidad en esta serie ($p=0,54$) ni con la técnica quirúrgica ($p=0,46$). El tiempo de seguimiento promedio fue 28,6 meses (extremos 6-60). El estudio anatomopatológico re-

Tabla 1
DISTRIBUCIÓN POR EDAD, GÉNERO E IMC

	<i>n</i>	<i>Edad promedio (años)</i>	<i>DE</i>	<i>p</i>	<i>IMC</i>	<i>DE</i>	<i>p</i>
Global	74	25,3	11,9		27,5	5	
Hombres	38	27,8	12,5		28,6	5,3	
Mujeres	36	22,6	10,6	0,02	26,4	4,6	0,03

DE: desviación estándar.

IMC: índice de masa corporal.

Tabla 2
DISTRIBUCIÓN POR EDAD, GÉNERO E
HIRSUTISMO

<i>Hirsutismo</i>	<i>No</i>	<i>Sí</i>	<i>p</i>
Hombres/mujeres	12/22	26/14	0,014
Global (%)	34 (46)	40 (54)	
Edad promedio (años) - DE	26,5-13,9	23,7-9,1	0,15
IMC promedio	27,6	27,5	0,47

IMC: índice de masa corporal.

DE: desviación estándar.

veló la presencia de un proceso inflamatorio crónico y agudo, abscedado, con tejido de granulación en 30 pacientes (40,5%), inflamación crónica con acentuada reacción gigantomielocelular a cuerpo extraño en 17 (23%), más la presencia de pelos en 27 casos (36,5%). En forma dirigida se revisaron los informes histopatológicos de los 4 pacientes mayores de 50 años cuyos síntomas tenían entre 15 y 25 años (1 recidivado), confirmando la presencia de inflamación crónica y de pelos en una cavidad revestida por tejido granulatorio en 3.

Al comparar el IMC de la serie con el grupo control podemos apreciar que el IMC promedio de ambos grupos es similar (IMC: 27,55; DE:5,03 versus IMC: 27,19; DE:4,00; $p=0,31$), con una distribución por edad y género similar (Tabla 4). Al categorizar los pacientes según el IMC (normales, sobrepeso y obesos) tampoco hubo diferencias entre el grupo de pacientes y el grupo control ($p=0,28$). Como se aprecia en la Tabla 4, la distribución según el hirsutismo también es homogénea en ambos grupos.

DISCUSIÓN

Conocer los factores involucrados en la etiopatogenia de la EPSC es determinante en el enfoque terapéutico. La resección radical de los tejidos afec-

tados se ha justificado por la presencia de un "quistito infectado" con tejido granulatorio en una zona expuesta a la maceración y la infección^{1,9}. De acuerdo con Bascom³, la EPSC es una condición patológica de la piel de la región sacrococcígea y por ello ha propugnado un tratamiento quirúrgico ambulatorio de menor envergadura con resultados variables en las series publicadas¹⁹⁻²¹. La obesidad se ha considerado como un factor predisponente, aunque la evidencia es controversial. Karydakis destaca que el peso de los candidatos al servicio militar aumentó en 3,2 kilos en 10 años en Grecia, periodo en que la incidencia de EPSC se elevó de 4,9% a 14,8%⁴. Akinci señala en soldados del ejército de Turquía que el porcentaje de pacientes con más de 90 kilos fue 39% en los 88 casos de EPSC versus 14% en 912 soldados del grupo control ($p<0,0001$)⁷. Sin embargo, la frecuencia de sobrepeso y/o obesidad en las series publicadas fluctúan entre 20% y 37%^{8,12,18,22}, confirmando que esta condición se presenta en la mayoría de los casos en pacientes de peso normal. En este estudio se aprecia que la obesidad no es un factor predisponente de la EPSC, lo que confirma los hallazgos de Cubukcu y cols.²³. Este autor compara 419 pacientes con EPSC con 213 controles, sin encontrar diferencias en el promedio del IMC de ambos grupos ni en las categorías según el IMC. A diferencia de nuestra serie, en dicho estudio no hubo diferencias en el promedio del IMC entre hombres y mujeres y la relación hombre/ mujer fue 5:1. En forma colateral, en nuestra serie no hemos encontrado que la obesidad y/o el hirsutismo aumenten los índices de morbilidad o de la recidiva de la EPSC²⁴, lo que contrasta con lo publicado por otros autores²⁵.

Aunque sin duda el hirsutismo es una condición asociada al género, ello no explica claramente la mayor incidencia de la EPSC en varones reportadas por autores de Grecia y Turquía, que fluctúa entre 3 a 14:1^{4,7,23-25}. Paradojalmente, el hirsutismo ha sido un factor etiopatogénico poco estudiado del

Tabla 3
DISTRIBUCIÓN POR EDAD Y GÉNERO SEGÚN CATEGORÍAS DEL IMC

	<i>Normal</i>	<i>Sobrepeso</i>	<i>Obesidad</i>	<i>Total</i>
Hombres	9	14	15	38
Mujeres	14	14	8	36
Total	23	28	23	74
Edad promedio (años) - DE	21,3-5,2	26,7-13,7	27,7-13,5	$p<0,0001$

DE: desviación estándar.

IMC: índice de masa corporal.

Tabla 4
COMPARACIÓN VARIABLES EN CASOS Y CONTROLES

<i>Variable</i>	<i>Casos n = 74</i>	<i>Controles n = 62</i>	<i>p</i>
Edad promedio (años)	25,31	27,79	0,15
Género (hombres/mujeres)	38/36	32/30	0,97
IMC promedio	27,55	27,19	0,31
Hirsutismo (sí/ no)	40/34	30/32	0,56

IMC= índice de masa corporal.

“quiste pilonidal”⁸. Sin duda, el criterio para definir esta condición es subjetivo y, para disminuir la variación interpersonal, en nuestro trabajo el hirsutismo fue evaluado por uno de los autores. Akinci⁷ en un estudio de más de 1000 pacientes, tampoco encuentra una asociación entre ambos, señalando que de hecho esta enfermedad también se presenta en personas rubias de pelo delgado y con escaso vello. En nuestra serie, el hirsutismo no aparece como un factor de riesgo para desarrollar la enfermedad, la que puede presentarse en personas lampiñas y, aunque esta condición prevalece en los varones en las series extranjeras, en nuestra experiencia la EPSC se presenta con igual incidencia en ambos sexos.

Podemos concluir que la obesidad y el hirsutismo, como factor único o asociados, no son causas suficientes para explicar la aparición de la EPSC. Aunque los varones tienen un promedio de IMC superior y son más hirsutos que las mujeres, la incidencia de la enfermedad es igual en ambos géneros. Otros factores como el estilo de vida han sido propuestos para explicar la alta incidencia de esta condición en varones jóvenes que están realizando el servicio militar⁷. Sin embargo, en nuestro medio no existe un mayor riesgo de tener la enfermedad asociado al género¹²⁻¹⁸. El mecanismo exacto de cómo se desarrolla la EPSC es poco claro y esto afecta la elección de la técnica quirúrgica. La resección asimétrica propuesta por Karydakis y la rotación de colgajo logran los mejores resultados al desplazar la cicatriz fuera de la línea media²⁶. Nuevas modificaciones de la técnica original intentan mejorar los índices de recidiva, acortar el tiempo de incapacidad laboral y reducir la morbilidad²⁷. Sin embargo, la necesidad de reseccionar toda la lesión, que en definitiva no corresponde a un quiste, podría ser un procedimiento sobredimensionado y excesivo para manejar esta condición, como lo ha planteado Bascom^{3,21}.

REFERENCIAS

1. Allen-Mersh TG. Pilonidal sinus: finding the right track for treatment. *Br J Surg* 1990; 77: 123-132.
2. Hardaway RM. Pilonidal cyst. Neither pilonidal nor cyst. *Arch Surg* 1958; 76: 143-147.
3. Bascom J. Pilonidal sinus. *Current Therapy in Colon and Rectal Surgery* 1990; 32-39. Victor Fazio, MD, editor. First edition. BC Decker Inc.
4. Karydakis GE. New approach to the problem of pilonidal sinus. *Lancet* 1973; ii: 1414-1415.
5. Karydakis GE. Easy and successful treatment of pilonidal sinus after explanation of its causative processes. *Aust NZ J Surg* 1992; 62: 385-389.
6. Destito C, Romagnoli A, Pucello D, Mercuri M, Marin AW. Pilonidal sinus: long term results of excision and closure technique. *Review of literature*. *G Chir* 1997; 18: 441-446.
7. Akinci OF, Bozer M, Uzunkoy A, Duzgun SA, Coskun A. Incidence and aetiological factors in pilonidal sinus among Turkish soldiers. *Eur J Surg* 1999; 165: 339-342.
8. Sondenaa K, Andersen E, Nesvik I, Soreide JA. Patient characteristics and symptoms in chronic pilonidal sinus disease. *Int J Colorectal Dis* 1995; 82: 752-753.
9. Da Silva JH. Pilonidal cyst. Cause and treatment. *Dis Colon Rectum* 2000; 43: 1146-1156.
10. Beck DE, Wexner SD. *Fundamentals of anorectal surgery*. London: WB Saunders 1998; 225-236.
11. Buie LA. Jeep disease (pilonidal disease of mechanized warfare). *South Med J* 1944; 37: 103-109.
12. Jarufe N, Bannura G, Contreras J, Saxton F, Marró P. Enfermedad pilonidal crónica sacrococcígea. *Rev Chil Cir* 1999; 51: 66-71.
13. Rodríguez E, Contreras J. Quiste pilonidal: nuestra experiencia con el método cerrado. *Rev Chil Cir* 1976; 28: 64-68.
14. Vergara JI, Azolas C, Contador J, Pérez-O G, Garrido R, Jensen C y cols. Tratamiento quirúrgico del quiste pilonidal. *Rev Chil Cir* 1991; 43: 44-46.
15. Blake P, Bardavid C, Guzmán H, Rodríguez L, Albarrán V, Alamo M y cols. Tratamiento quirúrgico del quiste pilonidal. *Rev Chil Cir* 1997; 49: 692-697.
16. Pérez-O G, Bocic G, Azolas C, Garrido R, Jensen C. Técnica de marzupialización en quiste pilonidal: 7 años de experiencia. *Rev Chil Cir* 1998; 50: 630-632.
17. Kauer G, Correa R, Rojas H. Utilización del colgajo romboidal simple en el tratamiento quirúrgico de la enfermedad pilonidal. *Rev Chil Cir* 1999; 51: 623-626.
18. Bannura G, Barrera A, Melo C, Contreras J, Soto D, Mansilla JA. Operación de Karydakis en el tratamiento de la enfermedad pilonidal sacrococcígea. *Rev Chil Cir* 2005; 57: 340-344.
19. Senapati A, Cripps NPJ, Thompson MR. Bascom's operation in the day-surgical management of symptomatic pilonidal sinus. *Br J Surg* 2000; 87: 1067-1070.
20. Mosquera DA, Quayle JB. Bascom's operation for pilonidal sinus. *J R Soc Med* 1995; 88: 458-459.

21. Bacom J, Bascom T. Failed pilonidal surgery. *Arch Surg* 2002; 137: 1146-1150.
22. Chintapatla S, Safarani N, Kumar S, Haboubi N. Sacrococcygeal pilonidal sinus: historical review, pathological insight and surgical options. *Tech Coloproctol* 2003; 7: 3-8.
23. Cubukcu A, Carkman S, Gonullu NN, Alponat A, Kayabasi B, Eyuboglu E. Lack of evidence that obesity is a cause of pilonidal sinus disease. *Eur J Surg* 2001; 167: 297-298.
24. Sakr M, El-Hammadi H, Moussa M, Arafa S, Rasheed M. The effect of obesity on the results of Karydakis technique for the management of chronic pilonidal sinus. *Int J Colorectal Dis* 2003; 18: 36-9.
25. Cubukcu A, Gonullu NN, Kaksoy M, Alponat A, Karu M, Ozbay O. The role of obesity on the recurrence of pilonidal sinus disease in patients who were treated by escisión and Limberg flap transposition. *Int J Colorectal Dis* 2000; 15: 173-175.
26. Bannura G. ¿Cuál es el tratamiento quirúrgico de elección de la enfermedad pilonidal sacrococcígea? *Rev Chil Cir* 2003; 55: 92-96.
27. Montes O, Bagci M, Bilgin T, Coskun I, Ozgul O, Ozdemir M. Management of pilonidal disease with oblique excision and primary closure: results of 493 patients. *Dis Colon Rectum* 2006; 49: 104-108.