



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO, O.P.D.

T E S I S

**“RESULTADOS DEL MANEJO QUIRÚRGICO
DE LA ENFERMEDAD PILONIDAL CON
TÉCNICA ABIERTA”**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C O L O P R O C T Ó L O G O

PRESENTA

DR. JOSÉ ANTONIO MONTES GARCÍA

ASESOR Y DIRECTOR

ACAD. DR. LUIS CHARÚA GUINDIC

México, D. F.

Agosto de 2007



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

“RESULTADOS DEL MANEJO QUIRÚRGICO DE LA ENFERMEDAD PILONIDAL CON TÉCNICA ABIERTA”

ACAD. DR. LUIS CHARÚA GUINDIC.

Profesor Titular del Curso Universitario
de Especialización en Coloproctología.
Hospital General de México, O. D.
Asesor y Director de Tesis.
Tel. 2789-2000. Ext. 1045.

DR. JOSÉ ANTONIO MONTES GARCÍA.

Médico Residente de 2º año del Curso
de Especialización en Coloproctología.
Hospital General de México, O.D.
Tel. 5574-3955.

ACAD. DR. FERNANDO BERNAL SAHAGÚN.

Jefe del Servicio de Gastroenterología
Hospital General de México, O.P.D.
Tel. 2789-2000 Ext. 1042

I. AGRADECIMIENTOS

A mis Padres, por los principios con que han guiado mi vida, por brindarme todo su apoyo y comprensión, y haberme orientado hacia un camino de inquietud intelectual.

A mi Esposa, Claudia, por su enorme apoyo en mis decisiones, su dedicación y amor de manera incondicional.

A mis Hijos, Abraham y Ángela, quienes son la fuerza que me impulsa a mejorar y superar retos cada día de mi vida.

A mis Maestros del Curso de Especialización en Coloproctología, los Doctores Luis Charúa Guindic, Octavio Avendaño Espinosa, Rosa Martha Osorio Hernández, Teresita Navarrete Cruces y Billy Jiménez Bobadilla, por haber depositado en mí su confianza para realizar esta Subespecialidad y por todos sus conocimientos transmitidos durante esta amena estancia en la Unidad de Coloproctología.

A mis compañeros Médicos Residentes de Coloproctología, en quienes siempre he encontrado amistad, comprensión y apoyo.

II. ÍNDICE	Página
I. AGRADECIMIENTOS.....	3
II. ÍNDICE	4
III. RESUMEN	5
IV. ABSTRACT	7
V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
VI. INTRODUCCIÓN	10
GENERALIDADES	10
EPIDEMIOLOGÍA.....	10
ETIOLOGÍA.....	11
SÍNTOMAS Y HALLAZGOS CLÍNICOS	16
PATOLOGÍA.....	18
DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL.....	18
TRATAMIENTO.....	19
CUIDADOS POSTOPERATORIOS.....	39
VII. OBJETIVOS.....	41
VIII. HIPÓTESIS.....	42
IX. JUSTIFICACIÓN	43
X. ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD	44
XI. RECURSOS.....	45
XII. MATERIAL Y MÉTODOS.....	46
XIII. RESULTADOS.....	49
XIV. DISCUSIÓN.....	53
XV. CONCLUSIONES	60
XVI. BIBLIOGRAFIA.....	62

III. RESUMEN

Introducción. El mejor tratamiento para la mayoría de los pacientes portadores de enfermedad pilonidal es la cirugía; para ello se han descrito más de 100 técnicas; todas ellas tratan de disminuir la morbilidad, el tiempo de cicatrización y la recurrencia.

Material y Métodos. Se analizaron los resultados de la técnica de escisión con herida abierta para el manejo de la enfermedad pilonidal en la Unidad de Coloproctología del Servicio de Gastroenterología del Hospital General de México, en el período comprendido de agosto de 1999 a agosto de 2006. Además se compararon los resultados con otros reportes de la literatura. Se capturaron en hoja de recolección de datos las siguientes variables: datos demográficos, el perioperatorios, las complicaciones, la forma de resolverlas y la recurrencia. Los resultados globales fueron evaluados con una escala específica.

Resultados. 58 pacientes con enfermedad pilonidal crónica fueron intervenidos quirúrgicamente con la técnica de escisión y herida abierta, entre agosto de 1999 y agosto de 2006, con seguimiento mínimo por 12 meses. La distribución por género fue similar para ambos sexos; la edad promedio de presentación y los síntomas preoperatorios fueron similares a otros reportes de la literatura, así como el tiempo operatorio y la estancia hospitalaria. El tiempo de ausencia laboral fue significativamente más grande que en otros estudios (10 vs. 2 días). Las complicaciones postoperatorias se presentaron en 6.9%; la recurrencia fue de 1.7%; el tiempo

promedio de cicatrización fue de 48 días. Los resultados globales fueron excelentes en 62% de los casos; buenos en 29.3%; regulares en 6.9% y malos en 1.7%.

Conclusiones. La técnica de escisión con herida abierta es un procedimiento seguro, técnicamente rápida la cirugía, con estancia hospitalaria de 1 ó 2 días y menor ausencia laboral, no obstante de un período de cicatrización más prolongado.

Palabras clave. Enfermedad pilonidal, escisión, herida abierta, resultado global, tiempo de cicatrización, recurrencia.

IV. ABSTRACT

Introduction. Surgery is the best choice of treatment for patients with pilonidal disease, and several techniques have been proposed; all of them try to reduce morbidity, cicatrization time, and recurrence rate.

Material and Methods. This study analyzed the results of excision and open lay technique for treatment of pilonidal disease at Coloproctology Unit, Gastroenterology Service, México's General Hospital, between August 1999 and August 2006. Results were compared with data from other reports. The demographics, perioperative data, complications and recurrences were recorded. Overall results were evaluated with a specific score.

Results. 58 patients with chronic pilonidal sinus disease were operated with this technique, between August 1999 and August 2006, with a follow up period of 12 months. Demographic data shows a similar distribution by gender; the mean age of presentation and preoperative symptoms were similar to those previously reported. Operation time, and hospital stay were similar too; work-off periods were significantly larger than previous reports (10 vs. 2 days). The postoperative complications were present in 8.6%, recurrence was observed in 1.7%, the mean wound healing time was 48 days. The overall results were excellent in 62% and good in 29.3%, fair in 6.9% and bad in 1.7%.

Conclusion. The sinus excision and open lay technique is a safe and effective procedure that requires short operation time, short

hospital stay and work-off time, despite a larger period for wound healing.

Key words. Pilonidal disease, excision, open lay, overall results, cicatrization time, recurrence.

V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La enfermedad pilonidal es un padecimiento poco frecuente, que afecta preferentemente al género masculino entre la 2ª y 3ª décadas de la vida, y repercute de manera importante en la vida laboral o escolar de los individuos afectados, sobre todo en el aspecto económico, tanto para el paciente como para las instituciones de salud.

Existen numerosas opciones para su tratamiento, tanto quirúrgicas como conservadoras, siendo las primeras las más ampliamente utilizadas. Entre los razonamientos más debatidos está el relacionado con el mejor procedimiento que implique menos problemas para el paciente.

Al decidir sobre el procedimiento quirúrgico para la enfermedad pilonidal, el cirujano debe tener en cuenta la morbilidad y las probabilidades de recurrencia. Existen numerosos reportes en la literatura mundial en los cuales se compara la efectividad de las diferentes técnicas quirúrgicas, teniendo como objetivo la evaluación del tiempo de cicatrización, que determina el período en que el individuo se encuentra inhabilitado para sus labores cotidianas, pero la principal preocupación ha sido evaluar la recurrencia como parámetro definitivo de efectividad.

VI. INTRODUCCIÓN

GENERALIDADES

La enfermedad pilonidal es un proceso infeccioso que ocurre más frecuentemente en los tejidos blandos de la región sacrococcígea.^{1,2} Consiste en la formación de un seno, fístula o ambos, en asociación con la presencia de uno o más vellos y la reacción a cuerpo extraño e infección agregada.³

Los primeros casos fueron descritos 1833 por Herbert Mayo y en 1847,^{2,4-6} por Anderson, quien envió una carta al editor del *Boston Medical Surgical Journal*, bajo el título "*Hair extracted from an ulcer*".^{2,4-6} En 1880, Hodges acuñó el término "seno pilonidal", del latín *pilus*, "pelo" y *nidus* "nido" (nido de pelos).^{2-5,7} En 1944, Buie la denominó "enfermedad del jeep", ya que en la Segunda Guerra Mundial aquejaba muy a menudo al personal militar, presuntamente como consecuencia del traumatismo constante de la región sacra por el uso prolongado de estos vehículos, y siendo en ese entonces la primera causa quirúrgica de incapacidad.³

EPIDEMIOLOGÍA

Existe un predominio en hombres 2-4:1, presentándose entre el 2º y 3º decenio de la vida.^{1,3-5,8-10} En los militares, esta enfermedad ha sido una fuente de preocupación con respecto al personal y su costo. Por ejemplo, de 1941 a 1945, en los hospitales de la armada norteamericana fueron ingresados 78,924 soldados por síntomas de enfermedad pilonidal, con una estancia hospitalaria promedio de 44

días, ya que por políticas militares este personal no podía ser egresado hasta su completa curación.^{1,2,9} En 1973, se ingresaron a más de 70,000 pacientes con diagnóstico de enfermedad pilonidal en hospitales no gubernamentales en los Estados Unidos de Norteamérica. En la década de los 80's, el número fue mayor a 40,000 pacientes, con estancia hospitalaria promedio de 5 días.²

Se ha reportado una disposición familiar en 38% de los casos; la mitad de los pacientes tienen peso normal y 37% sobrepeso.⁹

Debido a la naturaleza benigna del proceso, así como a la edad de aparición y tratamiento, la mortalidad es prácticamente nula.³

ETIOLOGÍA

La etiología de la enfermedad pilonidal ha sido sujeto de controversia y discusión.¹⁻³ A finales del siglo XIX se asumió un origen embriológico y se postularon diferentes teorías; actualmente las de origen adquirido son las más ampliamente aceptadas.¹

a) Teorías de origen embriológico

Vestigios del canal medular. Esta alteración fue identificada en el tejido subcutáneo de la región sacrococcígea en embriones humanos. Esta parte del tubo neural generalmente desaparece al final del 5º mes de vida fetal. Se creyó que la persistencia del tubo neural en esta región era la causa del seno pilonidal, ya que al estar en contacto con la piel se formaba una cavidad cubierta por epitelio escamoso estratificado y sus estructuras asociadas, tales como

folículos pilosos y glándulas. Posteriormente se encontró epitelio escamoso revistiendo los canales medulares de 7 fetos de entre 3 y 6 meses. Entonces se concluyó que el seno pilonidal era la causa de una fusión parcial del canal medular en la línea media.^{1,8}

Tracción cutánea. En los embriones la piel está muy adherida al cóccix. El tejido mesoblástico adyacente aumenta de espesor durante el desarrollo embrionario, ejerciendo tracción sobre la piel. La tracción ejercida por el ligamento caudal que se adhiere a la piel, crea una depresión en el sitio donde aparece la enfermedad. De esta manera se forma la depresión que, cuando es muy marcada, llega a convertirse en un seno.^{1,8}

Inclusión dérmica. La falla en la coalescencia de la porción superficial de los pliegues del tubo neural en la región sacrococcígea, produce un secuestro de células dérmicas, formando así el seno pilonidal. También se propuso la migración anómala de células dérmicas del ectodermo hacia el tejido subcutáneo antes de que ocurra el cierre de los pliegues del tubo neural. En 1892, Mallory describió una falla en la fusión embrionaria de la superficie cutánea en la línea media, lo que se manifiesta por la presencia de una hendidura u hoyuelo sacrococcígeo, con el consecuente atrapamiento de folículos pilosos en la región. Los que proponen esta teoría señalan la incidencia de crecimiento de vello denso en la línea media de estos pacientes.^{1-3,8}

Glándulas primitivas. En base a estudios filogenéticos, el seno pilonidal fue comparado con glándulas primitivas aromáticas, que habitualmente se encuentran en el tejido subcutáneo cerca del ano

en la mayoría de las aves, en algunos reptiles y en los mamíferos. Estas glándulas son multilobuladas, con varios túbulos que convergen y desembocan en un sólo conducto epitelizado en la piel de la región posterior del ano. Se encontró invaginación de diversos grados en cortes de la región sacrococcígea en humanos, que comienza en el centro de crecimiento de la capa basal del ectodermo y se localiza en el tejido subcutáneo. También se ha especulado que son glándulas sexuales secundarias que permanecen en la región y se activan durante la adolescencia mediante hormonas que son responsables de los caracteres sexuales secundarios. Estas teorías sugieren que, los trayectos epitelizados que se encuentran en los adultos, son congénitos.¹

Las teorías del origen embriológico de la enfermedad pilonidal son cada vez menos aceptadas.^{1,3,8}

b) Teorías de origen adquirido

El origen adquirido goza de amplia aceptación, pero los mecanismos propuestos son múltiples. Los primeros en postularla fueron Patey y Scarf en 1946, al asociar la penetración del vello en el tejido subcutáneo a través de los folículos pilosos que en la línea media son más grandes, seguido por una reacción granulomatosa. Las extensiones son consecuencia de una infección persistente de bajo grado. Los hechos que apoyan esta teoría son los siguientes: la presencia de vello arraigado en el seno, que permanece libre en el tejido de granulación, rodeado por células gigantes a cuerpo extraño, sin presencia de folículos pilosos ni otros accesorios cutáneos en la pared del seno. Los vellos adyacentes a la región,

inician el seno al perforar la piel mientras aún están unidos a su raíz; luego de ser desprendidos, se introducen más profundamente como resultado de la presión negativa ejercida por la separación de las nalgas y el movimiento de la fascia presacra, que ocurren al sentarse o al agacharse. Por lo tanto, la enfermedad pilonidal es el resultado de la dilatación de los folículos pilosos, así como de los conductos de glándulas sebáceas y sudoríparas en la línea media de la región sacrococcígea.^{1,3}

Lord, en 1975, observó varias características importantes de la enfermedad, reportadas en su publicación "*Etiology of pilonidal sinus*"; propuso que hay una relación constante entre los orificios de drenaje laterales y los hoyuelos en la línea media: los orificios secundarios siempre tienen una localización cefálica respecto a los hoyuelos. Aplicó esta información al tratamiento de la enfermedad, sugiriendo que todo lo que se requiere es remover el folículo piloso afectado y los vellos que han sido atrapados.² Bascom, en 1980, confirmó estas afirmaciones, mencionando que los folículos pilosos se distienden con queratina y secundariamente son colonizados por bacterias, desarrollando foliculitis y abscesos subcutáneos; una vez que se ha formado la cavidad del absceso, el vello entra por el efecto de succión creado por el movimiento de las nalgas. El examen microscópico de los hoyuelos de la línea media demostró que son folículos pilosos grandes y distorsionados.^{1-3,5,8}

En 1992, Karydakís enunció la hipótesis de la inserción de un vello perdido en el pliegue interglúteo, mencionando que la reacción inflamatoria a cuerpo extraño y la infección secundaria crean el seno primario.^{1,5,8,11} Además propuso 3 factores que promueven la

inserción del vello en el tejido subdérmico: 1) el invasor, que consiste en el vello desprendido; 2) una fuerza que causa la inserción y 3) la vulnerabilidad de la piel.^{1,5,8}

Las teorías de Bascom y Karydakís ofrecen las mejores explicaciones de la patogénesis de la enfermedad.⁸

Recientemente, se determinó que el espesor del tejido adiposo subcutáneo de la región sacrococcígea es un factor estrechamente asociado a la enfermedad pilonidal.¹¹

Los microorganismos aislados durante la fase aguda de la enfermedad son tanto aerobios (*Escherichia coli*, *Streptococcus* del grupo B y especies de *Proteus*) como anaerobios (*Bacteroides fragilis*, *Bacteroides melaninogenicus* y especies de *Fusobacterium* y *Clostridium*).^{3,12,13} Las bacterias anaerobias han sido aisladas en 77% de los cultivos, mientras que las aerobias sólo en 4%, y la combinación de ambas en 17% de los casos.⁸

En 1956, Pillsbury propuso la tríada de oclusión folicular (tríada del acné) conformada por acné conglobata, hidradenitis supurativa y celulitis disecante. En 1988, Plewig y Steger describieron una tétrada del acné, agregando a las anteriores la enfermedad pilonidal y acuñando el término de “acné inversa”. Debido a que en la hidradenitis supurativa existe una hiperqueratosis de retención folicular, se realizó un estudio con el fin de aclarar la expresión inmunohistoquímica de las citoqueratinas en ambas patologías; los resultados fueron similares en ambas, encontrando expresión de las

citoqueratinas CK17, concluyendo que la enfermedad pilonidal sí pertenece a la tétada del acné.¹⁴

Se ha documentado la aparición de la enfermedad pilonidal en sitios como las comisuras interdigitales en barberos, axila, pene, región mamaria, heridas traumáticas en la cara, cicatriz umbilical, y en el muñón de una extremidad inferior amputada.^{3,4,8,10,15}

SÍNTOMAS Y HALLAZGOS CLÍNICOS

Generalmente la lesión permanece asintomática hasta que se infecta.² Cerca de 20 a 50% de los pacientes presentan un absceso agudo, generalmente después de la pubertad.^{8,16,17} El paciente manifiesta dolor, inflamación y descarga purulenta en el sitio de drenaje del seno y sus alrededores.^{2,4,5,8} Pueden aparecer uno o varios orificios u hoyuelos en la línea media, entre 5 y 8 cm de distancia del orificio anal, con drenaje de pus y protrusión de vello. Puede observarse la apariencia típica de un absceso que se localiza en la piel y el tejido subcutáneo. En ocasiones, los síntomas se acompañan de fiebre y leucocitosis. Si el proceso se extiende al área perianal, la presentación puede ser confundida con fístula anal e hidradenitis supurativa. Aunque la enfermedad pilonidal por sí sola no pone en riesgo la vida, causa una discapacidad considerable para muchos individuos, ya que el tiempo perdido en el trabajo y/o la escuela puede ser de varios meses.

En la fase crónica, los enfermos manifiestan episodios intermitentes de descarga purulenta, edema y dolor. El proceso infeccioso puede

resolverse espontáneamente o progresar a la formación de un absceso.^{1,2}

La mayoría de pacientes que acuden a la consulta de la Unidad de Coloproctología del Servicio de Gastroenterología del Hospital General de México no son hirsutos, por lo que aparece también en personas sin la mínima presencia de vello en esta región. Se ha observado que la presencia de un surco interglúteo profundo o de una depresión en la región sacrococcígea parece ser un factor anatómico predisponente, aunque esta característica la tiene el 9% de la población normal, por lo que su sola presencia no indica que se desarrollará la enfermedad. Es muy común el antecedente de traumatismo local reciente.^{1,3}

Se ha asociado la larga evolución de esta enfermedad con carcinoma de células escamosas y carcinoma verrucoso.^{2,5,8,9,18} En la literatura mundial se habían reportado sólo 44 casos hasta 1996² y en una revisión hecha por el *Netherlands Cancer Institute* se encontraron 59 casos hasta el año 2001.⁸ El manejo de esta entidad es similar al del carcinoma de células escamosas de cualquier otra parte del cuerpo, y por el alto índice de recurrencia de la malignidad, debe considerarse el uso de quimioterapia y radioterapia adyuvantes. Un síntoma crítico es el sangrado del seno pilonidal, que debe ameritar atención especial y tratamiento quirúrgico oportuno. Se han reportado otras complicaciones como osteomielitis, fascitis necrosante, meningitis,² y choque séptico.¹⁹

PATOLOGÍA

La característica principal es la presencia de un trayecto ciego o en forma de sinus, de paredes fibrosas, con tejido epitelial y de granulación, que a menudo contiene pelo, localizado en la línea media, inmediata al ligamento sacrocóccigeo y que en ocasiones se encuentra infectado. El trayecto subcutáneo primario suele tener una longitud entre 2 y 5 cm que, por lo general, se comunica con una pequeña cavidad o seno que tiene su diámetro mayor en sentido longitudinal, y éste a su vez puede estar comunicado con uno o varios trayectos secundarios.³ Estos últimos casi siempre tienen una localización más cefálica y difieren de los primarios por la mayor elevación que les dan el tejido de granulación, el material seroso, el material purulento o ambos.^{3,8,12} Es importante mencionar que en estas lesiones nunca se han encontrado apéndices cutáneos tales como folículos pilosos, músculo piloerector, glándulas sebáceas ni sudoríparas.¹

A excepción del orificio primario que contiene epitelio escamoso, no hay recubrimiento epitelial en la pared del seno ni en los trayectos secundarios, por lo que el término "*quiste pilonidal*" no es apropiado.^{3,4}

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

La enfermedad pilonidal debe diferenciarse de otras patologías inflamatorias crónicas que tienen aspectos patológicos similares, como trayectos fistulosos, tejido de granulación, células gigantes a cuerpo extraño y granuloma. Entre estas lesiones se describen la

fístula anal, la hidradenitis supurativa y el pioderma gangrenoso; las anomalías congénitas son el seno sacrococcígeo, el seno presacro u hoyuelo e inclusión dermoide.⁸

TRATAMIENTO

Las personas con orificios asintomáticos no requieren tratamiento.⁸ Al igual que en otras enfermedades infecciosas perianales, los antimicrobianos tienen poca utilidad en el tratamiento, pero están indicados en pacientes portadores de prótesis ortopédicas o cardíacas y en pacientes inmunocomprometidos.² Después del drenaje espontáneo o quirúrgico, no suele ser necesario ni el cultivo ni el tratamiento con antimicrobianos (tópicos o sistémicos).¹⁻³ Existen reportes que argumentan el beneficio de la profilaxis antimicrobiana en la cirugía de escisión y cierre primario, basados en la teoría del entorno infeccioso con predominio de bacterias anaerobias en la enfermedad pilonidal y su localización en el pliegue interglúteo.²⁰⁻²² En un estudio aleatorizado con 50 casos que fueron manejados con una sola dosis preoperatoria de 500 mg de metronidazol intravenoso, fue más eficaz que un régimen con varios fármacos antimicrobianos en el pre y posoperatorios (cefuroxima 1.5 g I. V. más metronidazol 500 mg I. V., seguidos de 5 días con amoxicilina más clavulanato por vía oral cada 8 horas) en la prevención de infecciones del sitio quirúrgico.²⁰

En el absceso pilonidal agudo, la incisión y drenaje alivian los síntomas, independientemente del tamaño del proceso infeccioso; éste puede hacerse en el consultorio o en una unidad de cirugía ambulatoria.^{2,3,23} Siempre que sea posible se recomienda drenar el

absceso y hacer legrado o escindir el seno infectado de manera simultánea, por la posibilidad de que reaparezca el proceso agudo.^{2,3}

La *American Society of Colon and Rectal Surgeons* estableció los siguientes parámetros prácticos para el tratamiento ambulatorio.²

- a) Los abscesos pilonidales localizados, tanto primarios como recurrentes, pueden generalmente ser incididos y drenados bajo anestesia local en forma ambulatoria.
- b) En el paciente con enfermedad pilonidal no complicada, el tratamiento quirúrgico definitivo (incluyendo escisión, legrado, destechamiento y otros) puede realizarse como externo.
- c) Los procedimientos quirúrgicos más complejos, como la escisión amplia, creación de colgajos cutáneos e injertos, entre otros, pueden requerir hospitalización para vigilar la viabilidad cutánea o la hemorragia.
- d) Una celulitis extensa en asociación con enfermedad pilonidal puede requerir hospitalización para tratamiento antimicrobiano endovenoso.

Nelson y Billingham proponen el siguiente algoritmo de manejo de la enfermedad pilonidal (Fig. 1).⁴

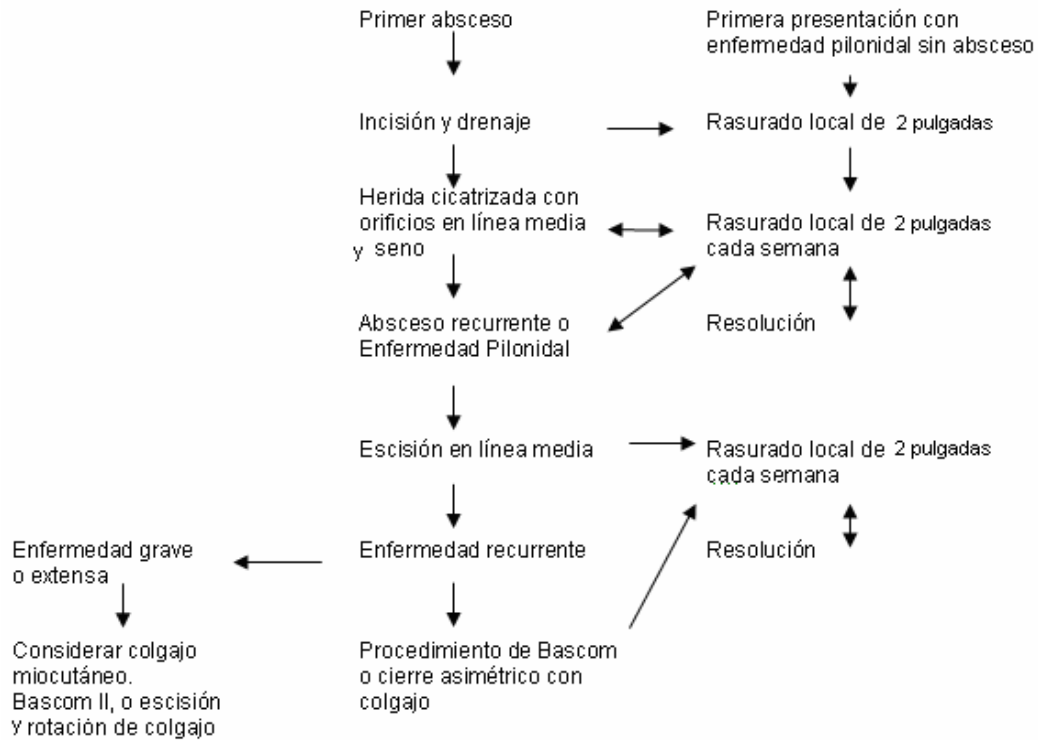


Fig. 1.- Algoritmo de tratamiento para la enfermedad pilonidal.⁴

Se han descrito numerosas técnicas para el tratamiento definitivo de la enfermedad, tanto quirúrgicas como no quirúrgicas. Es importante recalcar que la curación definitiva es el resultado a evaluar cuando se comparan diversas alternativas. Un problema importante al analizar los datos de publicaciones, es que existen muy pocos estudios prospectivos, aleatorizados y controlados.²

La cirugía ideal debería ser simple, sin la necesidad de estancia hospitalaria prolongada, tener un bajo índice de recurrencia, y con mínimo dolor y pocos cuidados de la herida para disminuir el tiempo de ausencia laboral, con bajos costos de atención.²³⁻²⁵

Entre los procedimientos para tratamiento definitivo de la enfermedad pilonidal destacan los siguientes:

Escisión y cierre primario. Puede practicarse en cirugía ambulatoria si el seno es relativamente pequeño; se recomienda la hospitalización para pacientes con heridas extensas. Tiene la desventaja de una estancia hospitalaria relativamente prolongada, pero con el beneficio de cicatrización de la herida entre 10 y 14 días.^{2,26} Es muy efectiva en senos pilonidales extensos y complejos, particularmente cuando se han realizado procedimientos previos. El cierre puede realizarse en línea media o en localización lateral mediante la realización de técnicas que se describirán a continuación. Para el cierre en línea media, el seno pilonidal es escindido hasta la fascia glútea, que se incide y se despega con un elevador de periostio; esta maniobra permite colocar suturas laterales fuertes de retención a través de todas las capas; las suturas se dejan en posición y la fascia se reaproxima con sutura de material absorbible; se irriga muy bien la herida y se cierra la piel. Las suturas de retención se anudan sobre un tubo de plástico cubierto con gasas, colocado en el eje de la herida, que se deja por 10 días aproximadamente (Fig. 2).²

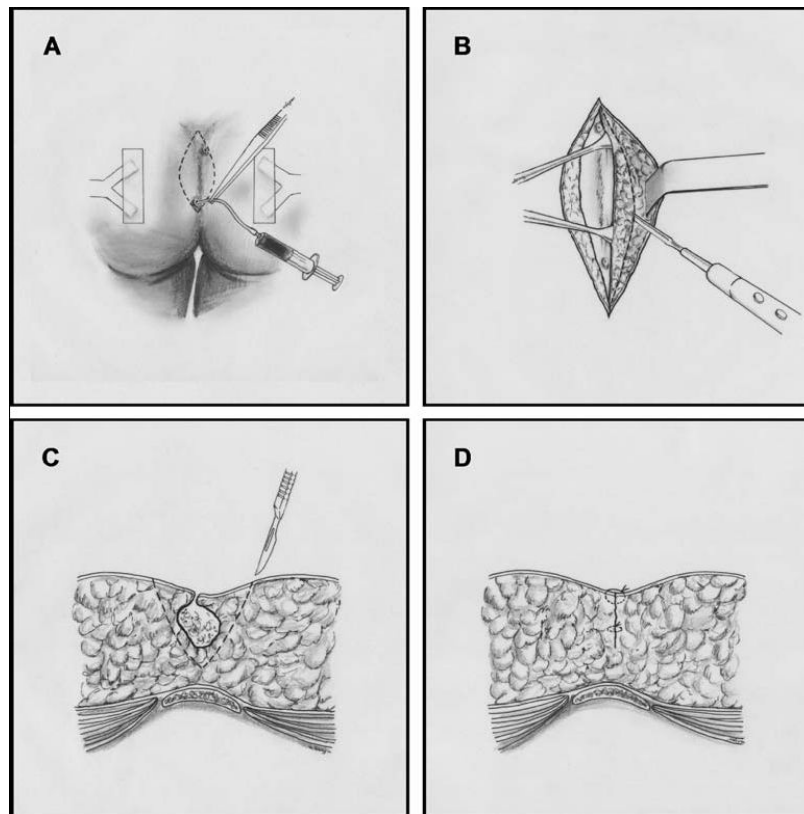


Fig. 2.- Escisión y cierre primario: A) Delimitación de la cavidad mediante tinción con azul de metileno; B) Escisión total tangencial sin abrir la cavidad; C) No siempre la incisión llega a la fascia postsacra y D) Cierre de la herida en dos planos.²⁷

Cuando la herida se extiende hacia el ano, es preferible evitar las evacuaciones por varios días, dando al paciente dieta líquida y medicamentos que retrasen las evacuaciones (tintura de opio, difenoxilato, codeína).²

Con esta técnica existe mayor riesgo de infección y recurrencia (0% a 4.1%), mayor tiempo de estancia hospitalaria, pero los pacientes se reintegran a sus actividades en un tiempo relativamente corto (14 días).² En un estudio realizado en Alemania, se demostró una recurrencia de 42% posterior a la resección con cierre primario vs.

21% con la técnica abierta, encontrando como factor de recurrencia una o más cirugías previas.²⁸ También se ha informado sobre la escisión oblicua del seno y cierre primario con sutura no absorbible (polipropileno 0) desde la piel hasta la fascia presacra; las suturas se retiran a las 2 semanas. En un reporte de 493 pacientes, con un seguimiento de 18 meses, ocurrió infección de la herida en 1.2%; hematoma, en 0.4%; dehiscencia de la herida, en 1% y recurrencia, en 5.6%.⁵

Escisión y aplicación de injerto/rotación de colgajo. Se recomienda aplicación de injertos o rotación de colgajos de piel para cubrir la herida cuando hay pérdidas extensas de tejidos, como ocurre después de múltiples operaciones o después de un procedimiento primario amplio. También se ha utilizado rotación de colgajos miocutáneos de glúteo mayor. Para eliminar el pliegue interglúteo y la herida vertical convencional (que tiende a abrirse), puede efectuarse una Z-plastia (Fig. 3), movilizándolo, rotando e intercalando los colgajos de piel; las ramas de la Z-plastia se cortan en un ángulo de 30 a 60° respecto al eje longitudinal de la herida. La efectividad con esta técnica se ha reportado similar a la de la técnica abierta, pero el tiempo de cicatrización es significativamente más corto.^{16,28}

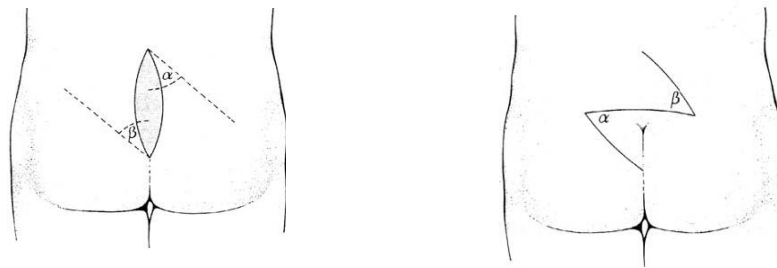


Fig. 3.- Esquema de la técnica de Z-Plastia.²⁸

Existe el reporte de 115 pacientes en quienes se realizó la técnica de múltiples Z-plastías bajo anestesia local, teniendo como ventajas una mínima disección lateral, que resulta en una cicatriz menos extensa en sentido lateral y con una baja recurrencia (2%) (Fig. 4).²⁹

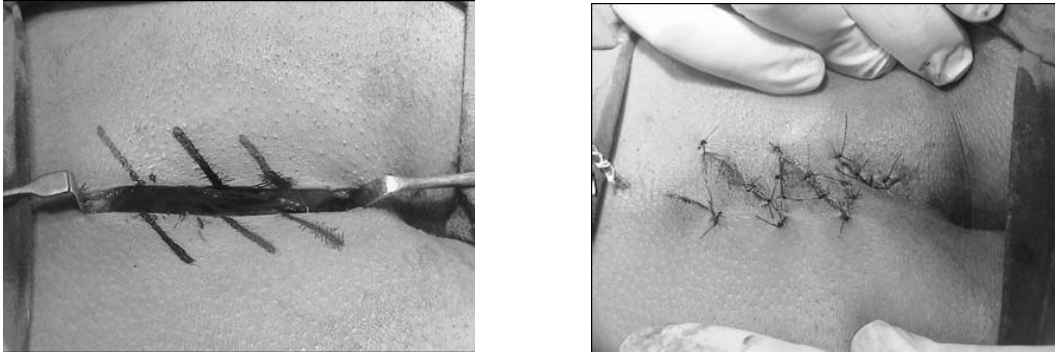


Fig. 4.- Imagen de la técnica de múltiples Z-Plastias.²⁹

Otros autores sugieren escisión en forma romboidea para cubrir la herida con un colgajo de nalgas tipo Limberg (Fig. 5 y 6).^{10,15,30-32} En un reporte de 200 casos consecutivos operados con esta técnica, las complicaciones fueron: seroma, en 1.5%; hipoestesia local, en 10%; infección, en 1.5%; necrosis parcial del colgajo, en 3% y recurrencia, en 2.5%.¹⁰ Existe un estudio aleatorizado con 32 pacientes en el que se comparó la técnica estándar vs. aplicación de sellador de fibrina en el procedimiento de Limberg, reduciéndose la estancia hospitalaria y el drenaje seroso en el segundo grupo, con diferencia estadísticamente significativa. Se presentó seroma en el 6% e infección, en 6%.³³

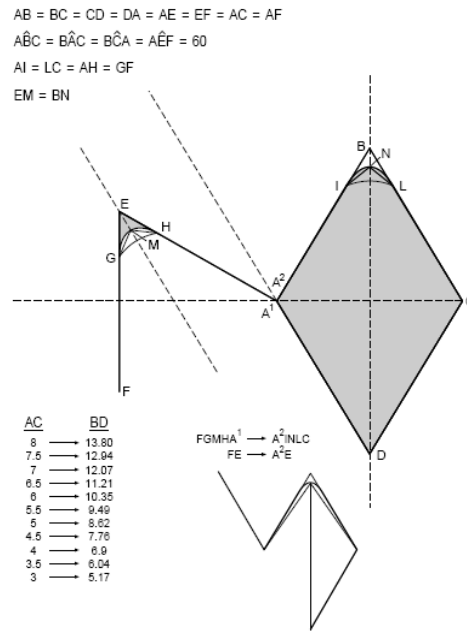
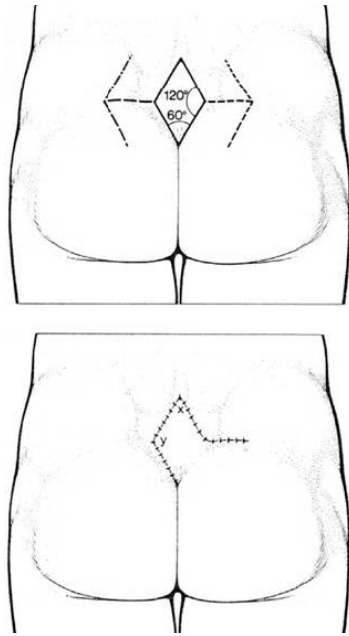


Fig. 5.-Técnica de Limberg.²⁸ Fig. 6.- Planeación del colgajo.³²

Recientemente se propuso una modificación a la técnica de Limberg, en la cual el borde inferior de la herida queda fuera de la línea media (donde se presentan la mayor cantidad de recurrencias con el método original), mediante la modificación en el colgajo; la recurrencia fue nula en un seguimiento promedio de 29 meses en 198 pacientes, con cicatrización promedio de 2 semanas.³⁴

Dufourmentel desarrolló una modificación a la técnica de Limberg; consiste en rotar un colgajo de espesor total hasta el plano de la fascia glútea derecha; con este método la curación ocurre en cerca del 100% de los casos y es ideal en el tratamiento de recurrencias.⁴

El procedimiento descrito por Karydakís consiste en una incisión lateral sobre el seno y los trayectos hasta la fascia presacra,

movilizando los bordes del lado opuesto con el fin de afrontar la herida sin tensión y a un lado de la línea media (Figura 7).^{2-4,12,35}

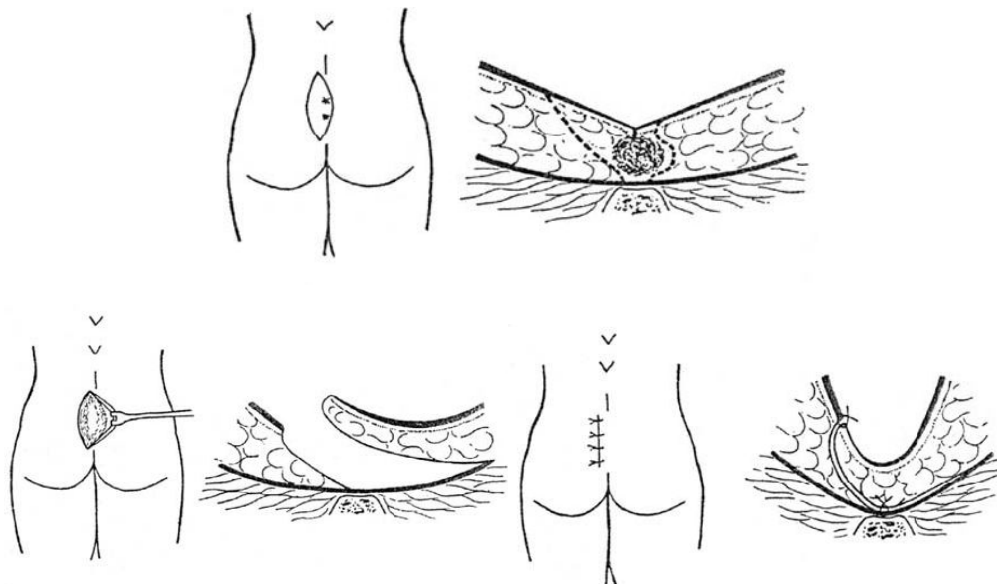


Fig. 7.- Técnica de Karydakis.²⁸

También se han efectuado colgajos en V-Y, movilizado la piel, el tejido subcutáneo y el plano fascial hacia el defecto (Fig. 8). Es preferible no dejar heridas en la línea media, por lo que desde un inicio debe resecarse la enfermedad pilonidal en forma lateral. Una vez hecho el colgajo en forma de “V”, se moviliza hacia la zona de resección, creando un cierre en forma de “Y”. Los planos adipofasciales se afrontan con suturas absorbibles de larga duración (ácido poliglicólico) y la piel con polipropileno. No se ha demostrado beneficio con el uso de drenajes de succión.^{25,28} En un estudio prospectivo de asignación aleatoria con 38 individuos a quienes se les realizó colgajo V-Y, se comparó el cierre de herida lateral vs. cierre en línea media; la recurrencia global fue de 5.2%, todos ellos con cierre de herida en línea media.³⁶

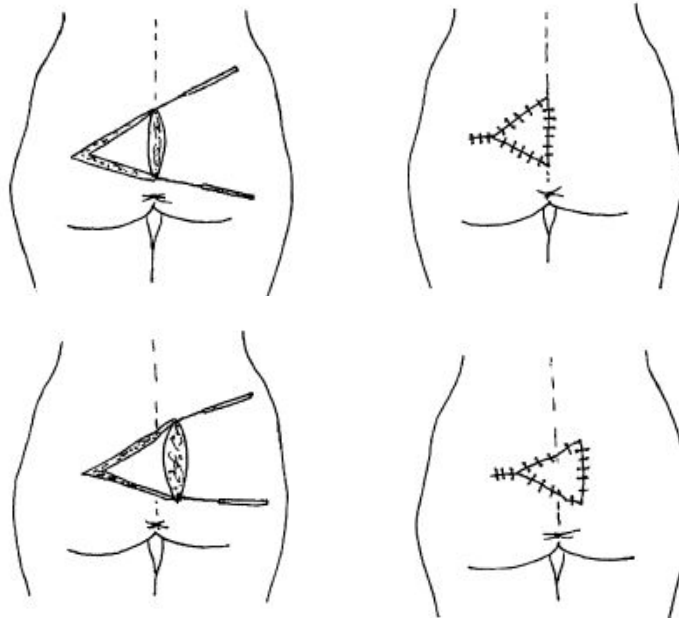


Fig. 8.- Reconstrucción con colgajo V-Y. En la figura superior se representa el cierre en línea media; en la figura inferior, el cierre lateral.³⁶

En un metaanálisis que incluyó 10,090 pacientes se encontró que el uso de colgajos de espesor total y el cierre oblicuo asimétrico son superiores al cierre primario en la línea media.^{2,25}

Cuando se utilizan injertos, el tiempo de estancia hospitalaria promedio es de 10 días y el período de ausencia laboral de 28 días. La recurrencia es de 1.7 a 26.7%;^{2,4} las infecciones ocurren hasta en 38.5%⁴ y la necrosis del injerto, en 3.4%.²

Para la Z-plastía la curación se reporta cercana al 100% y la recurrencia en menos del 2%.^{2,4} Con el colgajo de Limberg se ha reportado infección o dehiscencia en 17% y recurrencia, en 4.9%,² siendo la obesidad un factor de recurrencia estadísticamente

comprobado para este procedimiento.³⁷ En la técnica modificada por Dufourmentel ocurrió infección y dehiscencia en 8%. Con la operación de Karydakis se ha reportado recurrencia de 0 a 4%.^{2,38}

Las técnicas de resección y aplicación de injertos/rotación de colgajos son las recomendadas en el manejo del carcinoma de células escamosas asociado a la enfermedad pilonidal.²

Escisión con herida abierta. Es un procedimiento rápido y efectivo en el que, después de resecar en forma de embudo la lesión y el tejido adyacente, la herida se deja abierta para permitir el cierre por segunda intención.^{1,2,4,8,17,24} Se ha propuesto la técnica de resección mínima para casos con enfermedad crónica y limitada (Fig. 9), que se escinde solamente el tejido afectado sin profundizar la incisión hasta la fascia presacra, con buenos resultados a corto y largo plazo.²⁴

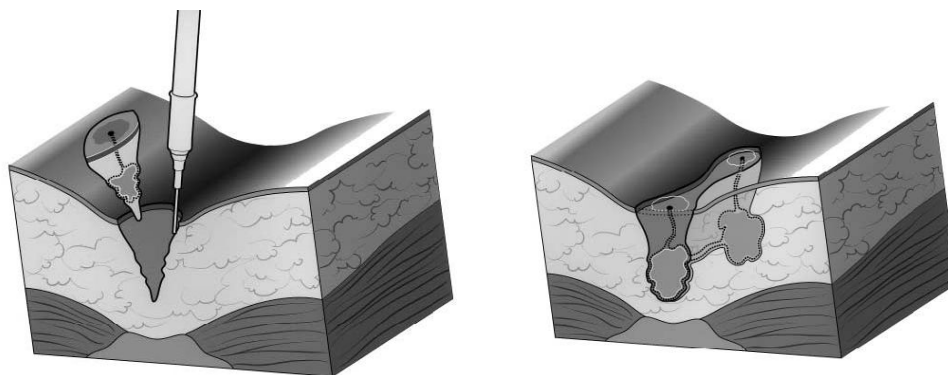


Fig. 9.- Técnica de escisión limitada. El objetivo es remover el seno entero con un mínimo de tejido sano adyacente. Si dos senos se conectan, se reseca el trayecto que las une y la piel por encima de éste.³⁶

No es raro que las heridas para senos pilonidales que se extienden hacia el ano tarden más de 6 meses en cicatrizar. La cicatrización retrasada puede persistir al grado de ser necesaria una reintervención quirúrgica. Son frecuentes las reoperaciones bajo estas circunstancias.^{2,14} Rosenberg ha propuesto como solución a este problema, separar las nalgas con tela adhesiva, para aplanar el pliegue interglúteo durante el proceso de cicatrización. Actualmente existe poca evidencia que apoye el uso de agentes antimicrobianos en el manejo de heridas crónicas.²

Una opción reciente para el manejo de senos pilonidales grandes o complejos es el cierre asistido por vacío (VAC por sus siglas en inglés), que consiste en una oclusión de la herida con una presión subatmosférica. Se rellena la herida con una esponja y se inserta un tubo fenestrado de plástico en el centro, luego se aplica una cubierta adherente para ocluir perfectamente la zona. En teoría, este instrumento ayuda en la contracción de la herida ejerciendo una fuerza centrípeta, incrementando el flujo sanguíneo local, reduciendo el edema y la carga bacteriana en los tejidos. Sus desventajas son el costo y la relativa inmovilidad del paciente.^{2,31,32} Este método fue descrito por vez primera en el manejo de la enfermedad pilonidal por McGuinness en el año 2003, y a la fecha hay pocos reportes en la literatura mundial.⁴¹

La técnica abierta ofrece uno de los menores índices de recurrencia (0% a 13%), a cambio de un tiempo de cicatrización más prolongado (46 a 64 días),^{1,2,4,8,24} siendo incluso estadísticamente superior al procedimiento de marsupialización en tiempo de

cicatrización de la herida, dolor postoperatorio y porcentaje de curación.²⁴

En una revisión de estudios aleatorizados y controlados hecha en base a reportes de 1960 al 2002, en los que se comparan las técnicas de resección y cierre primario vs. la técnica abierta, se demostró que la recurrencia es del doble en los métodos de cierre primario, concluyendo que la escisión con herida abierta es la mejor opción en el manejo de la enfermedad pilonidal, ya que crea una zona de cicatrización libre de folículos pilosos y vello, en la cual el mecanismo de patogénesis no puede ocurrir.⁹

Incisión y legrado. Puede emplearse en todos los casos, aun en aquellos con absceso. Consiste en la identificación del trayecto, incisión de la piel, legrado de la lesión, identificación de trayectos secundarios, revisión de la herida, empaquetamiento con gasas y compresión (Fig. 10).

Hay 2 pasos fundamentales en esta técnica: primero, resecar la piel adyacente para crear una herida plana; segundo, resecar parte de la pared del seno. Los resultados se han considerado buenos debido al tiempo relativamente corto de cicatrización y el bajo porcentaje de recurrencia.¹ Se ha reportado hasta 60% de curación definitiva, con recurrencia de 25% en aquellos pacientes con curación inicial, y tasa global de curación definitiva a 18 meses de 75%.⁸

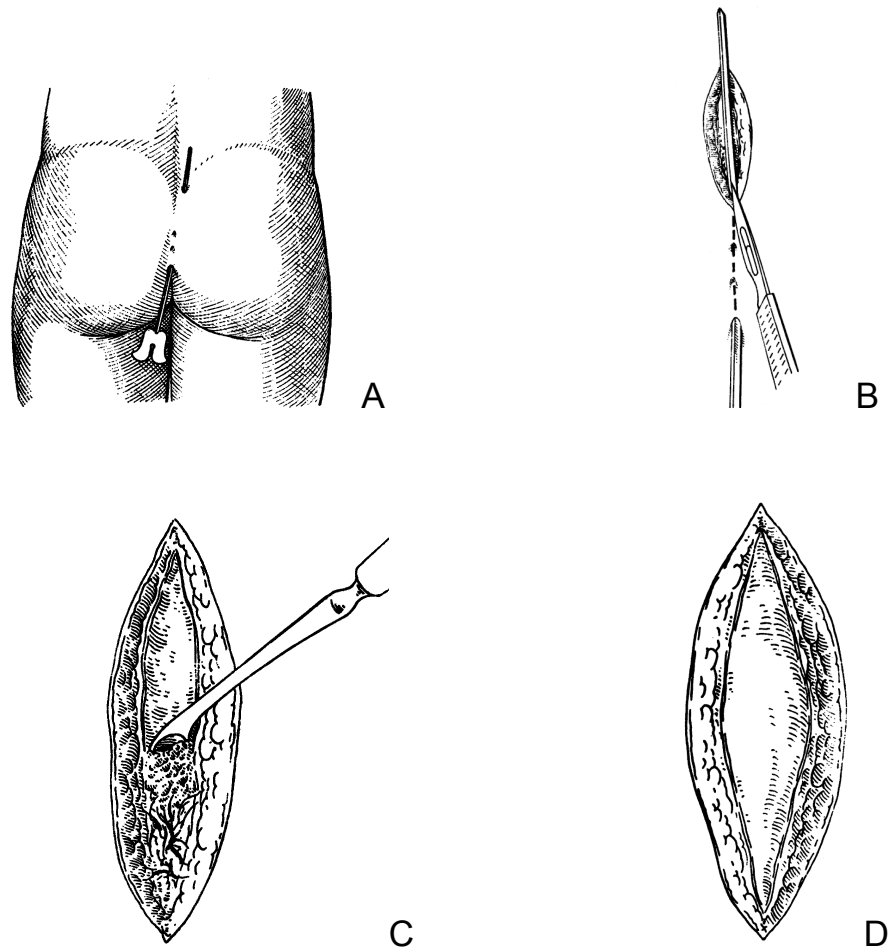


Fig. 10.- Etapas de la técnica de incisión y legrado: A) Introducción de un estilete de un orificio al otro; B) Destechamiento del seno; C) Legrado y D) Exposición de sus paredes.¹

Debido a la tendencia a no realizar heridas en línea media, se ha propuesto el drenaje lateral de la cavidad (Figura 11).⁴

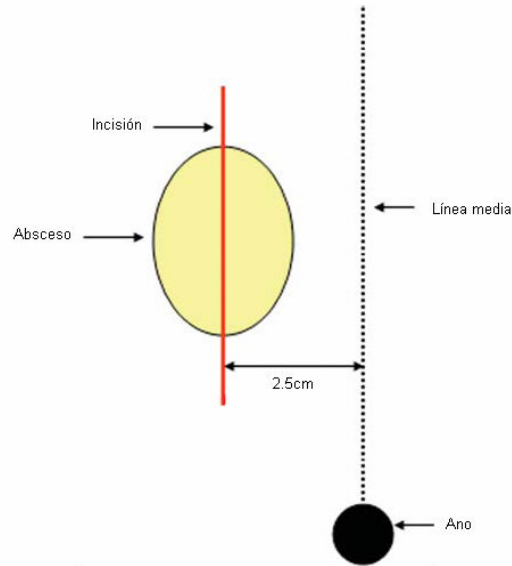


Fig. 11.- Drenaje lateral del absceso.⁴

Ablación por criocirugía. Consiste en abrir el seno y sus ramificaciones, legrado de la cavidad, y electrocoagulación de los sitios sangrantes, dejando una herida de menor tamaño que con una resección amplia. Se aplica nitrógeno líquido aproximadamente 5 minutos en la herida abierta.²

Marsupialización. Descrita por Buie, en 1937, como tratamiento para la “enfermedad del jeep” (Fig.12). Si la sutura logra mantener los bordes juntos ocurre una cicatrización más rápida. Desafortunadamente las suturas se rompen con frecuencia y el resultado es igual a dejar la herida totalmente abierta y empaquetada. Aun sin esta complicación, la herida requiere cuidados tales como empaquetamiento, legrado y curaciones. La cicatrización tarda en promedio 4 semanas, la recurrencia es de hasta 6% y puede reintentarse una marsupialización en estas circunstancias.^{1,2}

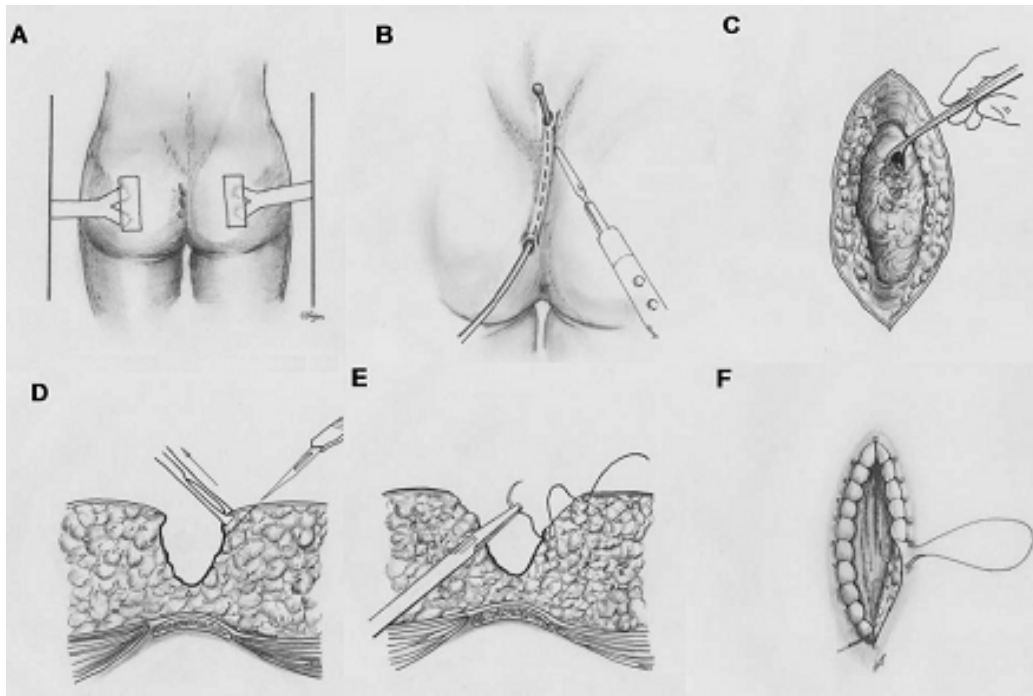


Fig. 12.- Técnica de Marsupialización: A) Separación de nalgas; B) Incisión; C) Legrado de cavidad; D) Resección de bordes E) y F) Sutura de bordes.²⁷

En un estudio aleatorizado con 142 pacientes, se comparó la marsupialización vs. resección con cierre primario. Los resultados fueron estadísticamente significativos a favor de la primera, con menor índice de complicaciones postoperatorias, incluyendo la recurrencia.²⁷

Extracción del seno. Descrita por Lord y Bascom como una modificación a la técnica de Karydakís; estos autores han enfatizado la importancia de evitar crear una incisión en la línea media. Bascom describió dos técnicas. En la primera (Bascom I, Fig. 13), el autor propone el drenaje del seno y escisión de orificios; el seno es drenado por una incisión longitudinal a 2.5 cm de la línea

media, a través de la cual se aborda el seno y se legran el tejido de granulación y los vellos; todos los orificios son escindidos en forma cilíndrica de manera individual, dejando sólo heridas pequeñas de 2 a 4 mm de diámetro en la línea media; las paredes de la cavidad no se resecan, sino que se dejan colapsar. Los sitios de resección de los orificios son cerrados con sutura subcuticular con material no absorbible de 3-0 ó 4-0 y la herida de drenaje se deja abierta. La cirugía puede realizarse en el consultorio o en cirugía ambulatoria. Un abordaje alternativo es drenar el absceso agudo y permitir que la infección cure antes de intentar remover el folículo piloso.^{2,23,42,43}

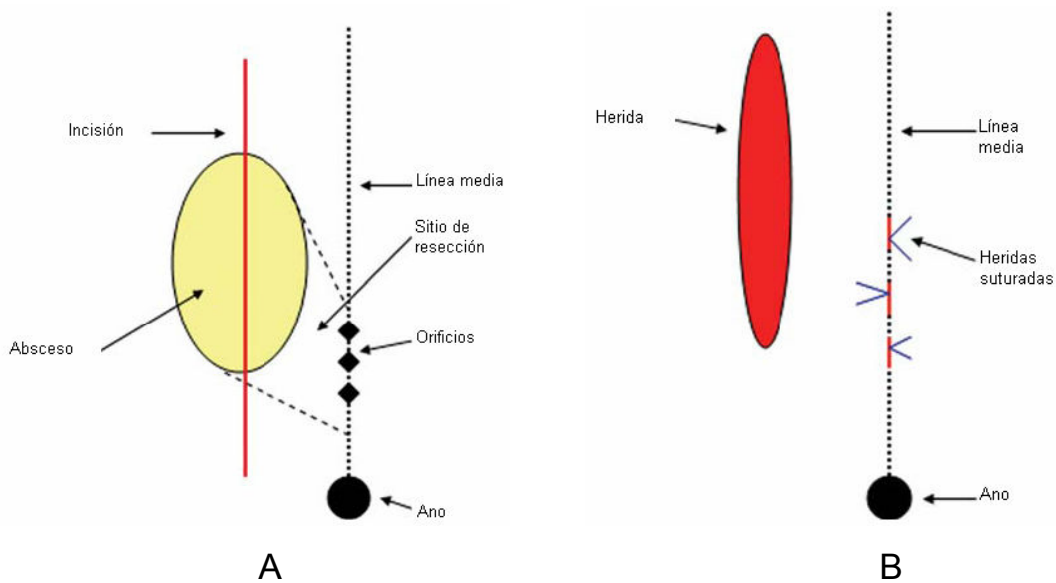


Fig. 13 A y B.- Técnica de Bascom I.⁴

En el reporte de los autores de la técnica, las incisiones fueron menores a 7 mm; el tiempo promedio de discapacidad fue de un día; el tiempo de cicatrización promedio fue de 3 semanas y la recurrencia de 8%.^{2,43}

La segunda técnica (Bascom II, Fig. 14) ha sido propuesta para tratamiento de heridas no cicatrizadas de una cirugía previa, y consiste en aplanar el pliegue interglúteo; la piel de la zona afectada es resecada a un lado de la línea media en forma de elipse; el defecto se cierra mediante la rotación de un colgajo cutáneo de espesor total procedente de la nalga contralateral.^{4,8,42,43}

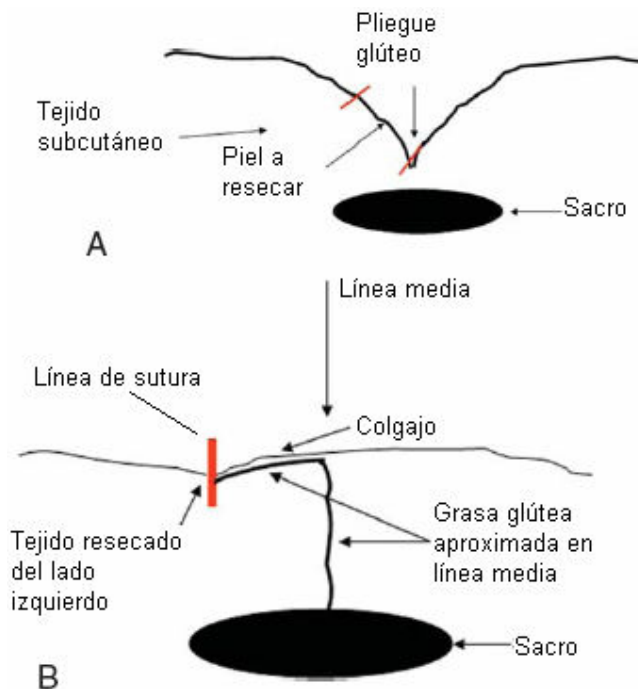


Fig. 14 A y B.- Técnica de Bascom II.⁴

Esclerosis. Descrita por Hegge como tratamiento conservador de la enfermedad pilonidal.² El fenol es un hidrocarburo aromático monosustituído, comercializado en forma de líquido. Es un tratamiento simple que ha mostrado tener eficacia similar a las técnicas quirúrgicas, con las ventajas de no requerir hospitalización y mantener menos tiempo inhabilitado al paciente, además de tener

un bajo costo y causar menos dolor. Con el paciente colocado en posición proctológica, luego de la antisepsia de la región se aplica anestesia local; luego se realizan incisiones de 1cm en los orificios secundarios, y a través de ellos se realiza legrado de la cavidad y se controla el sangrado con gasas impregnadas con peróxido de hidrógeno; se retiran las gasas y se mide el volumen de la cavidad mediante instilación de solución salina fisiológica estéril. Posteriormente, se introduce una gasa estéril en la cavidad y se instila fenol al 80% mediante un catéter 16 F, con un volumen equivalente al 5% de la capacidad del seno; luego de retirar el catéter, la gasa se deja en la cavidad y la herida se cubre con apósitos estériles; la gasa impregnada con fenol se retira a las 24 horas.⁶ En el reporte de Hegge con 48 pacientes, hubo una recurrencia de 6.3% en un año.^{2,8} Con esta alternativa se reporta 60% de curación, con tiempo de cicatrización de 6.2 semanas.⁸ En otro reporte de 143 pacientes manejados con esta técnica, con seguimiento a 24 meses, el índice de recurrencia fue de 8.3%.⁶

Recientemente se ha propuesto el uso de fenol cristalizado, que adquiere consistencia líquida a temperatura corporal y se aplica de manera similar a la antes descrita, con la diferencia de llenarse completamente la cavidad con el líquido, dejarlo actuar durante 2 minutos y luego evacuarlo; se repite esta maniobra 3 veces durante el procedimiento inicial y luego una vez cada semana hasta que cese el exudado de la cavidad. El índice de curación en 41 individuos fue de 95%, con seguimiento promedio a 24 meses; la mitad de ellos requirieron solamente 2 sesiones para la curación definitiva.¹³

Manejo conservador. Armstrong y Barcia analizaron los resultados de este tratamiento en un hospital militar.^{2,44} El método consiste en control del vello mediante rasurado del pliegue interglúteo, mejoría de la higiene perianal y drenaje del absceso mediante una pequeña incisión lateral.^{2,8,44} De 101 casos examinados en 17 años, sólo 23 requirieron cirugía.^{2,44}

Depilación con laser. Se ha demostrado su utilidad en el manejo posoperatorio en la enfermedad pilonidal, ayudando a prevenir complicaciones tales como la foliculitis y la recurrencia. Por sí sólo, no es un método curativo.⁴⁵

Pegamento de fibrina. Es un procedimiento conservador que se utiliza bajo los mismos preceptos que en la fístula anal y hasta la actualidad existen pocos estudios al respecto. Luego de legrar la cavidad y sus trayectos, se aplica 1 a 2 mL de pegamento de fibrina; no se cubren las heridas, ni se da manejo con antimicrobianos. En un estudio inicial con 6 pacientes, hubo una sola recurrencia en un periodo de 18 meses.⁴⁶

Setón de corte. Se ha propuesto recientemente; consiste en realizar una incisión vertical en línea media de 2 cm de profundidad abarcando todo el tejido afectado en sentido longitudinal, luego se efectúa drenaje y legrado de la cavidad del seno; a continuación se crea un túnel artificial justo por encima de la fascia presacra, en donde se coloca el setón que posteriormente se ajustará inicialmente a las 24 ó 48 horas de la cirugía y luego cada 4 a 5 días. Existe un reporte de 8 casos manejados con esta alternativa; el retiro del setón ocurrió a las 2 semanas, la cicatrización total a las

4 semanas y no hubo recurrencia en un periodo de seguimiento de 22 meses.⁴⁷

CUIDADOS POSTOPERATORIOS

El manejo postoperatorio reviste gran importancia en el éxito de la cirugía. El tiempo de estancia hospitalaria depende de la técnica empleada. Las visitas al consultorio deben ser al principio una o dos veces por semana, para vigilar el cuidado que el paciente tiene con su herida y descartar complicaciones, que retardan la cicatrización.^{1,2}

En el período posoperatorio de técnicas que no emplean cierre primario, se indica al paciente una dieta normal, se recomienda deambulación temprana y se prescriben analgésicos; no se utilizan antimicrobianos tópicos ni sistémicos. Debe instruirse al paciente para cambiar las gasas diariamente por gasas secas y estériles, ya que las impregnadas con antiinflamatorios y sustancias epitelizantes pueden prolongar el tiempo de cicatrización. En las técnicas abiertas son fundamentales la irrigación, la limpieza, el rasurado de la piel contigua cada 1 a 4 semanas hasta la cicatrización completa;^{1,3,5} en casos de cicatrización retardada, especialmente en la zona más caudal de la herida, se deben colocar gasas compactadas para ampliar el pliegue interglúteo, lo que evita la fricción, absorbe la humedad y favorece la cicatrización.^{1,3} El sangrado de la herida se evita empaquetándola con gasas.¹

En las técnicas cerradas se vigilan datos de infección, dehiscencia, la presencia de seroma o hematoma. Casi siempre se limita el

grado de actividades del paciente por algunas semanas para evitar aumento en la tensión de la herida y es más seguro el manejo intrahospitalario por al menos 7 a 10 días. El rasurado periódico de la piel adyacente a la herida es importante. Cuando la herida se extiende cerca del ano es preferible retrasar las evacuaciones mediante la modificación en la dieta y el uso de fármacos.²

Independientemente de la técnica quirúrgica empleada, el seguimiento debe hacerse por varios meses por la posibilidad de recurrencia, que es la complicación más temida.³

VII. OBJETIVOS

Objetivo General

Analizar los resultados obtenidos con la escisión y herida abierta para el tratamiento quirúrgico definitivo de la enfermedad pilonidal, en la Unidad de Coloproctología del Servicio de Gastroenterología del Hospital General de México, O. D., y comparar los resultados con otros estudios para demostrar que es un procedimiento seguro, con tiempo operatorio corto, que implica una breve estancia hospitalaria y bajo costo para el paciente y para la Institución, teniendo un bajo porcentaje de complicaciones a corto y largo plazo y un alto índice de curación definitiva.

Objetivos específicos

- a) Análisis de variables demográficas.
- b) Análisis de síntomas preoperatorios.
- c) Análisis de tratamiento preoperatorio.
- d) Análisis de variables del procedimiento quirúrgico.
- e) Análisis de morbilidad y mortalidad.
- f) Comparar resultados con estudios publicados en la literatura médica mundial.

VIII. HIPÓTESIS

La escisión y manejo abierto de la herida es una excelente opción en el tratamiento quirúrgico de la enfermedad pilonidal, con resultados satisfactorios debido a sus bajos índices de complicaciones posoperatorias, menor tiempo de cirugía y estancia hospitalaria, así como un bajo porcentaje de recurrencia, no obstante de un tiempo de cicatrización mayor.

IX. JUSTIFICACIÓN

La enfermedad pilonidal es un trastorno infeccioso crónico que asienta casi siempre en la región sacrococcígea, que suele afectar a personas entre el 2º y 3º decenios de la vida, que repercute de manera importante en sus actividades cotidianas. Se han propuesto numerosas técnicas de tratamiento, tanto quirúrgicas como conservadoras, pero ninguna ha eliminado totalmente el riesgo de recurrencia y en ocasiones la cirugía puede tener más morbilidad que la enfermedad por sí misma.²⁴

En la Unidad de Coloproctología del Servicio de Gastroenterología del Hospital General de México, O. D., se ha manejado por varios años la enfermedad pilonidal con la técnica de escisión y herida abierta, por lo que es necesario analizar los resultados obtenidos a corto y largo plazo con dicho método, con la finalidad de comparar los resultados con otros que existen en la literatura médica y de esta manera determinar su grado de efectividad.

X. ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD

Estudio apegado a los acuerdos de Helsinki de 1964 y sus revisiones por varias asambleas. Por ser de tipo retrospectivo, observacional y descriptivo donde no se compromete la integridad física ni psicológica del paciente, no se requiere de hoja de consentimiento informado para la realización de éste estudio.

XI. RECURSOS

Archivo de la Unidad de Coloproctología del Servicio de Gastroenterología del Hospital General de México. Se contó con el asesoramiento de los Médicos de la Unidad de Coloproctología del Servicio de Gastroenterología del Hospital General de México. Los materiales y equipos utilizados fueron otorgados por el Hospital General de México.

XII. MATERIAL Y MÉTODOS

Se revisaron los expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de enfermedad pilonidal, atendidos y operados en la Unidad de Coloproctología del Servicio de Gastroenterología del Hospital General de México, en el periodo comprendido de agosto de 1999 a agosto de 2006, con un seguimiento no menor de 12 meses.

Criterios de inclusión

Pacientes de cualquier edad y género, con diagnóstico de enfermedad pilonidal, con expediente clínico completo, operados con técnica de escisión y herida abierta y con seguimiento posoperatorio no menor de 12 meses.

Criterios de exclusión

Expediente clínico incompleto, pacientes no operados o manejados con otra técnica y con seguimiento menor de 12 meses.

Variables

Se determinó el número de cirugías con técnica abierta para el tratamiento definitivo de la enfermedad pilonidal.

Se analizaron variables demográficas como edad y género, variables ligadas a las características de la enfermedad, que incluyen los síntomas preoperatorios asociados a la patología y su tiempo de evolución, tipo de tratamiento preoperatorio, dimensión

de la herida, presencia o no de infección aguda al momento de la cirugía, uso de antimicrobianos, tiempo operatorio, hemorragia transoperatoria, complicaciones posoperatorias y forma de resolverlas, días de estancia hospitalaria, tiempo de ausencia laboral y/o escolar y tiempo de cicatrización.

Se definieron los resultados del tratamiento de acuerdo a la siguiente Escala Global de Resultados:

1. Excelente: cicatrización completa y espontánea en un periodo menor a 8 semanas.
2. Bueno: cicatrización completa y espontánea mayor a 8 semanas.
3. Regular: necesidad de procedimientos adicionales para facilitar la cicatrización, tales como legrado de herida, remodelación de la herida, drenaje de colecciones, independientemente del tiempo de cicatrización.
4. Malo: recurrencia de la enfermedad.

La información fue recabada en una hoja de recolección de datos elaborada en el programa Microsoft Excel 2003 para Windows XP Profesional.

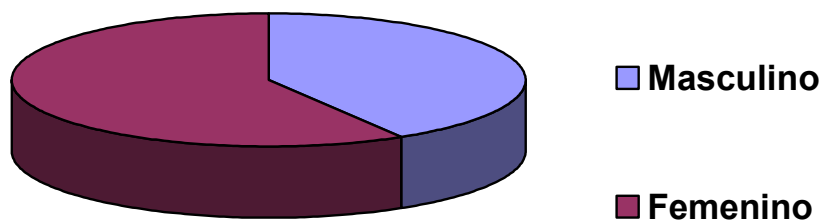
El diseño del estudio fue longitudinal, retrospectivo, no experimental, clínico, y para el análisis de las variables se utilizaron medidas de tendencia central.

Técnica quirúrgica. Se coloca al paciente en posición proctológica y se fijan dos tiras de cinta adhesiva en forma ajustada y simétrica a unos 10 cm de la línea media a nivel del seno para abrir el pliegue interglúteo; se realiza una incisión oval alrededor de la abertura del trayecto del seno, alejada casi 1 cm de cada lado. Se coloca una pinza de Allis en el ángulo superior, otra en el ángulo inferior y la tercera en centro para tomar en bloque el tejido a reseca. Se escinde el tejido subcutáneo hacia abajo y a los lados hasta la fascia presacra. La hemostasia de los vasos arteriales se efectúa con puntos de transfixión con catgut crómico 00, y la de los vasos menores o en capa, con electrocoagulador y compresión. Es necesario tener cuidado en la disección del extremo inferior de la incisión, ya que con frecuencia se encuentran muchos vasos pequeños, que tienden a retraerse cuando se cortan. Finalmente se cubre la herida con gasas.

XIII. RESULTADOS

Se identificaron a 83 pacientes en el período ya mencionado, que acudieron a la Unidad de Coloproctología del Servicio de Gastroenterología del Hospital General de México, portadores de enfermedad pilonidal; de ellos, 58 cumplieron los criterios de inclusión.

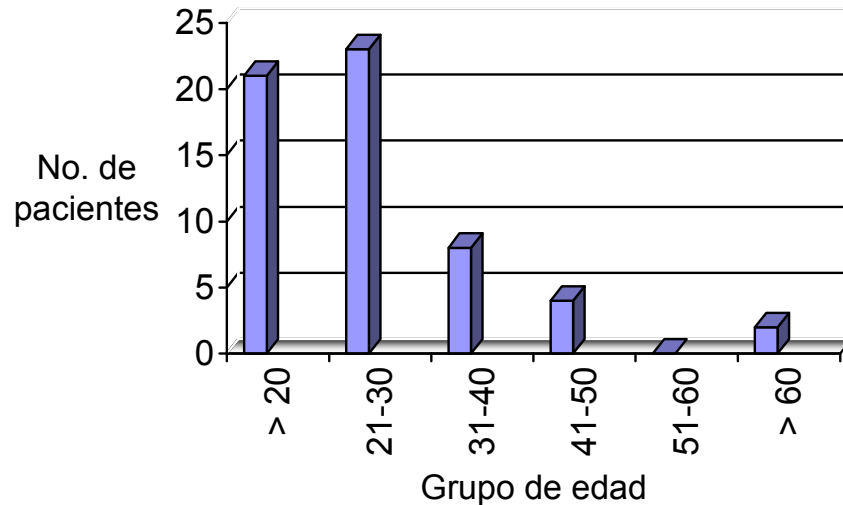
De los 58 pacientes que se incluyeron, 34 fueron mujeres (58.6%) y 24 hombres (41.4%), con una relación mujer-hombre 1.4:1 (Gráfica 1).



Gráfica 1. Incidencia por género

El promedio de edad fue de 25.1 años con un rango de 15 a 62 al momento del diagnóstico (Gráfica 2). El tiempo promedio de evolución al momento de la valoración inicial fue de 2.4 años con un rango de 2 días a 12 años.

Los síntomas predominantes fueron tumoración local en 58 pacientes (100%); descarga purulenta, en 58 (100%); dolor, en 56 (96.5%); absceso agudo, en 12 (20.6%) y fiebre, en 12 (20.6%).



Gráfica 2. Incidencia por grupo de edad

De los 58 pacientes, en cuatro (6.9%) había recurrido la enfermedad, no obstante de haberse sometido a cirugías en otros hospitales, dos de ellos operados en dos ocasiones, sin haberse podido precisar la técnica empleada.

Todos los procedimientos se efectuaron bajo anestesia regional. El tiempo quirúrgico promedio para la escisión con herida abierta fue 25 minutos (rango de 15 a 40 minutos); el diámetro promedio de la herida fue de 4.8 cm (rango de 3.5 a 9 cm); la hemorragia promedio fue de 50 mL (rango de 30 a 90 mL). El uso de antimicrobianos se limitó a dos enfermos (3.4%); uno de ellos por ser VIH + y el otro, por estar bajo un régimen inmunosupresor por artritis reumatoide. La estancia hospitalaria fue de 24 horas.

El tiempo de cicatrización promedio fue de 48 días, con rango de 18 a 170 días (los dos enfermos con mayor tiempo de cicatrización, de 92 y 170 días, habían sido operados con anterioridad y sus heridas

tenían un diámetro de 7 y 9 cm respectivamente). El tiempo de ausencia escolar y/o laboral, fue de 10 días por recomendación médica.

Se presentaron complicaciones en cuatro pacientes (6.9%); en dos, hubo cicatrización irregular de la base de las heridas, que se trató con legrado; en los otros dos, presentaron hemorragia tardía que fue cohibida con sutura por transfixión en el consultorio. En un paciente (1.7%) recurrió la enfermedad a los 10 meses del procedimiento quirúrgico y hasta la fecha no ha regresado. No se presentaron infecciones del sitio quirúrgico y la mortalidad fue nula. En los reportes histopatológicos no hubo evidencia de malignidad.

Se considera que en 36 (62%) pacientes el resultado fue excelente; en 17 (29.3%), bueno; en cuatro (6.9%), regular y en uno (1.7%), malo.

Los resultados de este estudio se resumen en la Tabla 4.

Tabla 4. Resumen de resultados del presente estudio	
Total de pacientes	58
Relación Mujer-Hombre	1.4:1
Edad promedio - años (rango)	25.1 (15-62)
Tiempo de evolución de síntomas - días (rango)	898.9 (2-4380)
Tiempo de seguimiento – meses	12
Frecuencia de síntomas predominantes - n (%)	
Tumoración local	58 (100)
Descarga purulenta	58 (100)
Dolor	56 (96.5)
Absceso agudo	12 (20.6)
Fiebre	12 (20.6)
Escisión y herida abierta	
No. de casos	58
Remisión - n (%)	57 (98.3)
Longitud promedio de la herida - cm (rango)	4.8 (3.5-9)
Tiempo operatorio - minutos (rango)	25 (15-40)
Sangrado - mL (rango)	50 (30-90)
Pacientes con uso de antimicrobianos - n (%)	2 (3.4)
Días de estancia hospitalaria	1
Tiempo de cicatrización - días (rango)	48 (18-170)
Tiempo de inhabilidad para labores cotidianas - días	10
Morbilidad global - n (%)	4 (6.9)
Infección	0 (0)
Hemorragia postoperatoria	2 (3.45)
Cicatrización anormal	2 (3.45)
Recurrencia	1 (1.7)
Resultado global - %	
Excelente	62
Bueno	29.3
Regular	6.9
Malo	1.7
Mortalidad - %	0 (0%)

XIV. DISCUSIÓN

Se han utilizado múltiples métodos en el tratamiento de la enfermedad pilonidal, pero ninguno ha merecido la aceptación mundial, por lo que el tratamiento es aún controvertido. El procedimiento ideal para esta patología debe de ser aquel que se pueda realizar en forma ambulatoria o con 24 horas de hospitalización máxima, técnicamente simple, con una tasa de recurrencia muy baja, pronta recuperación, manejo fácil de la herida y cicatrización rápida; lamentablemente, ninguna de las técnicas que han sido propuestas lo cumplen. El procedimiento de escisión con herida abierta ofrece las bondades de una técnica sencilla, con corto tiempo operatorio y de hospitalización, y un bajo índice de recurrencia, pero tiene la desventaja de un tiempo de cicatrización prolongado y cuidado meticuloso de las heridas.

Es una entidad que afecta con mayor frecuencia a la población blanca, rara entre los negros y prácticamente ausente en los países asiáticos. Afecta en su gran mayoría a pacientes jóvenes, con un promedio de edad de 25 años en nuestra muestra sobre 58 pacientes (rango 15-62), con ligero predominio en la mujer, 1.4:1, que difiere con la literatura sajona que es de 3:1 en el género masculino, así como otras publicaciones como la turca que es de 17:1 también en el género masculino, a diferencia de la chilena que es similar a la nuestra. Estas sorprendentes variaciones podrían explicarse por diferencias raciales, constitución, hirsutismo, obesidad y profundidad del surco interglúteo.^{1,48,49} La etiología de la

enfermedad, tanto la congénita como la adquirida, no influyen en estas variaciones.

Respecto a los síntomas, no existió diferencia con otras publicaciones.^{2,4,5,8} Los porcentajes de presentación con absceso agudo y la recurrencia tras el drenaje del mismo es similar en otros estudios.⁸

Los pacientes incluidos tuvieron un tiempo de cicatrización promedio de 48 días; se ha reportado anteriormente un tiempo de cicatrización promedio alrededor de 46 a 64 días con esta técnica.^{8,24}

Los resultados de esta serie, con la técnica de escisión y herida abierta, pueden considerarse alentadores, dado que es una técnica simple, con corto tiempo operatorio y de hospitalización, y un bajo índice de recurrencia, pero con la desventaja de la cicatrización prolongada y necesidad de cuidado meticuloso de las heridas, por lo que se recomienda esta conducta, que es la practicada en la Unidad de Coloproctología del Servicio de Gastroenterología del Hospital General de México.

En el año 2002, Oncel y col. hicieron un estudio prospectivo con asignación aleatoria, comparando resultados de la escisión limitada con herida abierta (grupo 1) vs. marsupialización (grupo 2) en 40 individuos con enfermedad pilonidal crónica y limitada, con seguimiento a 12 meses; los resultados para el primer grupo fueron muy similares a los de la presente serie en cuanto a tiempo operatorio, estancia hospitalaria, período de cicatrización (46.3

días), hemorragia postoperatoria y recurrencia; el período de ausencia laboral y/o escolar (2 días) fue más corto que en nuestro reporte, por lo que deberemos analizar la posibilidad de instruir a los pacientes a reintegrarse más tempranamente a sus labores cotidianas.²⁴

RESULTADOS DE VARIAS MODALIDADES DE CIRUGÍA

Es importante comparar estadísticamente los resultados de las diversas modalidades de tratamientos quirúrgicos. A continuación se presentan los estudios más relevantes que existen en la literatura mundial con respecto al tratamiento definitivo de la enfermedad pilonidal.

Uno de ellos corresponde la serie recopilada por Da Silva en el año 2000, en el cual se describe la experiencia de múltiples autores con varias técnicas, entre las cuales se incluye a la técnica de incisión y herida abierta, y se abordan aspectos tales como el tiempo de cicatrización total y los porcentajes de recurrencia, entre otros. Los datos se resumen en la Tabla 1. De acuerdo con esta información, los mejores procedimientos para cicatrización temprana son aquellos en los que se realiza escisión y plastía, y los que otorgan el menor porcentaje de recurrencia son la escisión con herida abierta, escisión y plastía, marsupialización, incisión y legrado, así como el procedimiento de Karydakis.¹

Tabla 1. Comparación de resultados de diferentes técnicas quirúrgicas. ¹					
Número de estudios	Número de casos	No. casos con seguimiento	Tiempo de cicatrización (días)	Tiempo de seguimiento (meses)	% Recurrencia
Escisión con herida abierta					
5	245	235	56-168	12-72	2-13
Escisión con cierre en línea media					
5	238	210	10.3-47	4-96	11-28.5
Escisión y plastía					
3	228	208	7-10	6-120	1.7-5.1
Marsupialización					
3	136	136	20-35	3.3-6	1.2-4
Incisión y legrado					
4	273	230	27.2-48	3-96	1.25-19.5
Otros procedimientos					
Bascom	50	44	21	24	8
Bascom	161	149	21	24	16
Mann et al.	30	30	16	13	20
Karydakís	7471	6545	9	24-240	1
Kitchen	141	114	10	24-240	4

Wienert y colaboradores recopilaron información de 70 estudios en los que se describen principalmente las complicaciones de diferentes métodos quirúrgicos, los resultados se resumen en la tabla 2 y se destaca el menor porcentaje de recurrencia en los procedimientos de plastía.⁹

Tabla 2. Resultados comparativos de varias técnicas quirúrgicas. ⁹		
Número de estudios	Técnica	% Recurrencia
4	Escisión y herida abierta	7.5
16	Limberg	1.5
11	Z-Plastía	2.4
4	Colgajo V-Y	2.7
35	Cierre primario	9.4

La recopilación más notable fue hecha en el año 2002 por Petersen y colaboradores, analizando 74 estudios que incluyen a 10,090 pacientes en quienes se emplearon técnicas de cierre primario, pero omitieron en su estudio las técnicas de escisión con herida abierta y la de marsupialización; se dividió la información en 5 grupos de acuerdo a la técnica quirúrgica utilizada, y se uniformaron los resultados mediante la estimación de incidencia e intervalo de confianza del 95 por ciento. Los resultados se resumen en la tabla 3.²⁵

Tabla 3. Análisis estadístico de 5 técnicas quirúrgicas de cierre primario. ²⁵					
Número de estudios	Número de pacientes vigilados para infección / dehiscencia	Infección #=% (IC 95%)	Dehiscencia #=% (IC 95%)	Número de pacientes vigilados para recurrencia	Recurrencia #=% (IC 95%)
A. Escisión y cierre en línea media					
35	1731 / 1454	215=12.4 (11.1-13.9)	130=6.9 (7.7-10.3)	1308	123=9.4 (8.1-10.8)
B. Escisión y cierre asimétrico u oblicuo					
16	6771 / 936	535=7.9 (7.4-8.5)	33=3.5 (2.6-4.7)	6746	104=1.5 (1.3-1.8)
C. Colgajo romboideo (Limberg, Dufourmentel)					
16	460 / 617	12=2.6 (1.5-4.2)	21=3.4 (2.3-4.9)	526	8=1.5 (0.8-2.7)
D. Colgajo V-Y					
4	52 / 52	1=1.9 (0.1-8.8)	2=3.8 (0.7-11.6)	73	2=2.7 (0.5-8.4)
E. Z-Plastia					
11	236 / 290	22=9.3 (6.4-13)	16=5.5 (3.5-8.3)	331	8=2.4 (1.2-4.3)
# = Número de pacientes; % = Porcentaje de pacientes; (IC 95%) = Intervalo de Confianza del 95 por ciento.					

Analizando esta información (Figura 15), se concluye que las técnicas con menor porcentaje de infecciones son la plastía V-Y y el colgajo romboideo; en cuanto a la dehiscencia y recurrencia, los mejores resultados se obtienen con las técnicas de cierre asimétrico

y colgajo romboideo. En su estudio, los autores recomiendan como técnicas de elección aquellas en las que se realiza cierre asimétrico o rotación de colgajos, siendo las primeras técnicamente más fáciles de realizar.

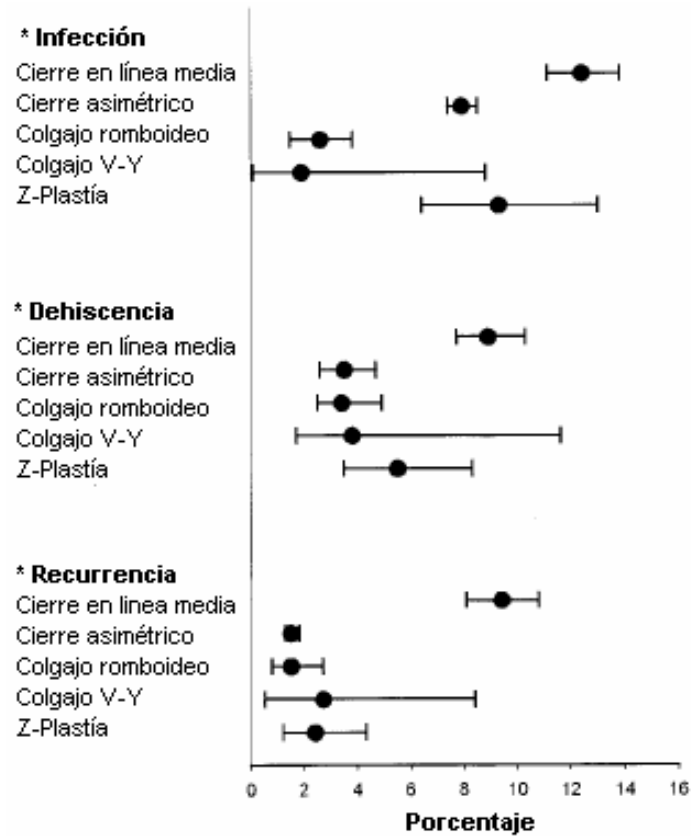


Fig. 15.- Incidencia estimada y límite de confianza del 95 por ciento para infección, dehiscencia y recurrencia de acuerdo a la modalidad de tratamiento.²⁵

XV. CONCLUSIONES

Actualmente existe una tendencia a realizar cirugías mínimas para el tratamiento de la enfermedad pilonidal, que reduzcan el tiempo de hospitalización, morbilidad y costos.

En base a los datos obtenidos en el presente estudio, podemos afirmar que la técnica de escisión y herida abierta es una muy buena opción en el tratamiento de la enfermedad pilonidal, ya que es un procedimiento sencillo que ofrece tiempo operatorio corto, poco sangrado transoperatorio, sin uso rutinario de antimicrobianos, estancia hospitalaria breve, bajo porcentaje de complicaciones postoperatorias, además de bajas posibilidades de recurrencia (1.7%), a pesar de un tiempo de cicatrización más prolongado. Estos resultados concuerdan con los descritos en otros reportes.^{9,24}

El procedimiento se realiza de manera ambulatoria; todos los pacientes del presente estudio fueron hospitalizados por 24 horas posteriores a la cirugía, para vigilancia de complicaciones tempranas y manejo del dolor postoperatorio. La escisión es limitada y se respeta el tejido sano adyacente para dejar una herida más pequeña que cicatrice en menos tiempo, ya que por la fisiopatogenia de la enfermedad, la resección del seno es suficiente.²⁴ Debe considerarse disminuir el tiempo de ausencia laboral y/o escolar, y se indica al paciente la forma de realizar cambios de gasas para cubrir la herida, tanto en su domicilio como en su lugar de trabajo, ya que generalmente el dolor postoperatorio es mínimo y se controla adecuadamente con analgésicos no

opiáceos. En pacientes con senos pilonidales extensos o recurrentes podría considerarse el empleo de otros métodos, tales como el sistema de cierre asistido por vacío o las técnicas de rotación de colgajos, con tasas de recurrencia diversas.

XVI. BIBLIOGRAFIA

1. Da Silva JH. Pilonidal cyst: cause and treatment. *Dis Colon Rectum* 2000;43:1146-56.
2. Corman ML. *Colon and Rectal Surgery*. Lippincott Williams & Wilkins. Fifth Edition. USA 2005. pp 615-24.
3. Takahashi MT. *Colon, Recto y Ano. Enfermedades médico-quirúrgicas*. Editores de Textos Mexicanos. 1ª Edición. México, 2003. pp 369-72.
4. Nelson JM, Billingham RP. *The ASCRS Textbook of Colon and Rectal Surgery*. Chapter 15: Pilonidal Disease and Hidradenitis Suppurativa. Springer New York. First Edition. USA, 2007. pp 228-39.
5. Mentés O, Bağcı M, Bilgin T et al. Management of Pilonidal Sinus Disease With Oblique Excision and Primary Closure: Results of 493 Patients. *Dis Colon Rectum* 2005;49:104–8.
6. Kaymakcioglu N, Yagci G, Simsek A et al. Treatment of pilonidal sinus by phenol application and factors affecting the recurrence. *Tech Coloproctol* 2005;9:214.
7. Morden P, Drongowski RA, Geiger JD et al. Comparison of Karydakís versus midline excision for treatment of pilonidal sinus disease. *Pediatr Surg Int* 2005;21:793–6.

8. Chintapatla S, Safarani N, Kumar S, et al. Sacrococcygeal pilonidal sinus: historical review, pathological insight and surgical options. *Tech Coloproctol* 2003;7:3–8.
9. Wienert V. Knowledge-based therapy of the pilonidal sinus. *Eur Surg* 2004;36(3):166-7.
10. Topgül K, Ösdemir E, Kiliç K, et al. Long-Term Results of Limberg Flap Procedure for Treatment of Pilonidal Sinus: A Report of 200 Cases. *Dis Colon Rectum* 2003;46(11):1545-8.
11. Balik O, Balik AA, Polat KY, et al. The Importance of Local Subcutaneous Fat Thickness in Pilonidal Disease. *Dis Colon Rectum* 2006;49:1755-7.
12. Akinci OF, Coskun A, Uzunköy A. Simple and Effective Surgical Treatment of Pilonidal Sinus: Asymmetric Excision and Primary Closure Using Suction Drain and Subcuticular Skin Closure. *Dis Colon Rectum* 2000;43:701-7.
13. Dogru O, Camci C, Aygen E, et al. Pilonidal Sinus Treated With Crystallized Phenol: An Eight-Year Experience. *Dis Colon Rectum* 2004;47:1934–8.
14. Kurokawa I, Nishijima S, Suzuki K, et al. Cytokeratin expression in pilonidal sinus. *British Journal of Dermatology* 2002;146:409–13.

15. Urhan MK, Kücükel F, Topgul K, et al. Rhomboid Excision and Limberg Flap for Managing Pilonidal Sinus. *Dis Colon Rectum* 2002;45(5):656-9.
16. Fazeli MS, Adel MG, Lebaschi AH. Comparison of Outcomes in Z-Plasty and Delayed Healing by Secondary Intention of the Wound After Excision of the Sacral Pilonidal Sinus: Results of a Randomized, Clinical Trial. *Dis Colon Rectum* 2006;49:1831–6.
17. Romero-Simo M, Marcote VE, Canales LM, et al. Therapeutic experience with pilonidal sinus. *Br J Surg* 1995;82(11):58.
18. Çilingir M, Eroglu S, Karacaoglan N, et al. Squamous Carcinoma Arising from Chronic Pilonidal Disease. *Plastic & Reconstructive Surgery* 2002;110(4):1196-8.
19. Velitchkov N, Djedjed M, Kirov G, et al. Toxic Shock Syndrome and Necrotizing Fascitis Complicating Neglected Sacrococcygeal Pilonidal Sinus Disease. *Dis Colon Rectum* 1997;40:1386-90.
20. Chaudhuri A, Bekdash BA. Single-dose metronidazole versus 5-day multi-drug antibiotic regimen in excision of pilonidal sinuses with primary closure: a prospective randomized controlled double-blinded study. *Int J Colorectal Dis* 2002;17:355–8.
21. Esposito S. Is single shot antibiotic prophylaxis sufficient for any surgical procedure? *J Chemother* 1999;11:556–64.

22. Lewis RT, Weigand FM, Mamazza J, et al. Should antibiotic prophylaxis be used routinely in clean surgical procedures: a tentative yes. *Surgery* 1995;118:742–6.
23. Matter I, Kunin J, Schein M, et al. Total excision versus non-resectional methods in the treatment of acute and chronic pilonidal disease. *Br J Surg* 1995;82(6):752-3.
24. Oncel M, Kurt N, Kement M, et al. Excision and marsupialization versus sinus excision for the treatment of limited chronic pilonidal disease: a prospective, randomized trial. *Tech Coloproctol* 2002;6:165–9.
25. Petersen S, Koch R, Stelzner S, et al. Primary closure techniques in chronic pilonidal sinus: a survey of the results of different surgical approaches. *Dis Colon Rectum* 2002;45:1458–67.
26. Patel H, Lee M, Bloom I, et al. Primary wound closure produces superior results compared with laying open of pilonidal sinus. *Br J Surg* 1997;84(11):1619.
27. Gencosmanoglu R, Inceoglu R. Modified lay-open (incision, curettage, partial lateral wall excision and marsupialization) versus total excision with primary closure in the treatment of chronic Sacrococcygeal Pilonidal sinus. *Int J Colorectal Dis* 2005;20:415–22.

28. Iesalnieks I, Fürst A, Rentsch M, et al. Primary midline closure after excision of a pilonidal sinus is associated with a high recurrence rate. *Chirurg* 2003;74:461–8.
29. Sharma PP. Multiple Z-Plasty in Pilonidal Sinus—A New Technique under Local Anesthesia. *World J Surg* 2006;30:2261–5.
30. Bozkurt MK, Tezel E. Management of Pilonidal Sinus with the Limberg Flap. *Dis Colon Rectum* 1998;41(6):775-7.
31. Daphan C, Tekelioglu H, Sayilgan C. Limberg Flap Repair for Pilonidal Sinus Disease. *Dis Colon Rectum* 2004;47:233–7.
32. Milito G, Cortese F, Casciani CU. Rhomboid flap procedure for pilonidal sinus: results from 67 cases. *Int J Colorect Dis* 1998;13:113–5.
33. Altinli E, Koksal N, Onur E, et al. Impact of fibrin sealant on Limberg flap technique: results of a randomized controlled trial. *Tech Coloproctol* 2007;11:22–5.
34. Mentis B, Leventoglu S, Cihan A, et al. Modified Limberg Transposition Flap for Sacrococcygeal Pilonidal Sinus. *Surg Today* 2004;34:419–23.
35. Kitchen PRB. Pilonidal sinus: experience with the Karydakis flap. *Br J Surg* 1996;83(10):1452-5.

36. Berkem H, Topaloglu S, Ozel H, et al. V–Y advancement flap closures for complicated pilonidal sinus disease. *Int J Colorectal Dis* 2005;20:343–8.
37. Çubukçu A, Gönüllü NN, Paksoy M, et al. The role of obesity on the recurrence of pilonidal sinus disease in patients, who were treated by excision and Limberg flap transposition. *Int J Colorectal Dis* 2000;15:173–5.
38. Allen-Mersh TG, Patel H, Lee M, et al. Prolonged delayed healing pilonidal sinus wounds can be avoided. *Br J Surg* 1998;85(1):54.
39. Lynch JB, Laing AJ, Regan PJ. Vacuum-Assisted Closure Therapy: A New Treatment Option for Recurrent Pilonidal Sinus Disease. Report of Three Cases. *Dis Colon Rectum* 2004;47:929–32.
40. McGuinness JG, Winter DC, O'Connell PR. Vacuum-assisted closure of a complex pilonidal sinus. *Dis Colon Rectum* 2003;46:274–6.
41. Winter D. Perspectives on Vacuum-Assisted Closure Therapy in Pilonidal Sinus Surgery. *Dis Colon Rectum* 2005;48:1828–33.
42. Senapati A, Cripps NPJ, Thompson MR. Bascom's operation in the day-surgical management of symptomatic pilonidal sinus. *Br J Surg* 2000;87(8):1067-70.

43. Bascom J, Bascom T. Failed pilonidal surgery. New Paradigm and New Operation Leading to Cures. Arch Surg 2002;137:1146-50.
44. Armstrong JH, Barcia PJ. Pilonidal sinus disease. The conservative approach. Arch Surg 1994;129:914–8.
45. Schulze SM, Patel n, Hertzog D, et al. Treatment of Pilonidal Disease with Laser Epilation. The American Surgeon, Ed. Pro Quest Medical Library 2006 pp. 534.
46. Lund JN, Leveson SH. Fibrin Glue in the Treatment of Pilonidal Sinus: Results of a Pilot Study. Dis Colon Rectum 2005;48:1094–6.
47. Rao AC. Cutting seton for pilonidal disease: a new approach. Tech Coloproctol 2006;10:242–4.
48. Allen-Mersh TG: Pilonidal sinus: finding the right tract for treatment. Br J Surg 1990;77:123-32.
49. Beck DE, Wexner SD: Fundamentals of anorectal surgery. London. WB Saunders 1998;225-36.