

11209



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA 1-A VENADOS  
SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL

**ENFERMEDAD PILONIDAL: CINCO AÑOS DE EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA 1 - A VENADOS**

REGISTRO C.L.I.S.: 3701-016-05  
REGISTRO DELEGACIONAL: 2005-3701-012

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :

**ESPECIALISTA EN**

**CIRUGIA GENERAL**

**P R E S E N T A :**

**BORIS ROLANDO CLAROS SANTANDER**

ASESORES DE TESIS  
DR. MAX TORO IBAÑEZ  
DR. EDUARDO QUINTERO AGUIRRE



**IMSS**

MÉXICO, D.F.,

2005

m346871



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.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DIRECCIÓN REGIONAL CENTRO  
DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL  
JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
"PREVENIMSS, un cambio seguro para la Salud"

1 Noroeste  
3 Suroeste  
Estado de México Oriente  
Guerrero  
Morelos

2 Noroeste  
4 Sureste  
Estado de México Poniente  
Querétaro

México D.F. a 28 de junio de 2005

REF.: 041/05

Doctor

Max Toro Ibañez

Hospital General de Zona 1-A

Presente.

Con el presente comunico a usted el número de registro que esta Coordinación a asignado a su proyecto de investigación titulado:

2005-3701-012	"ENFERMEDAD PILONIODAL CINCO AÑOS DE EXPERIENCIA EN EL H.G.Z. 1-A"
---------------	--

Así mismo, se requiere le informe al Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud, el avance de su proyecto en el formato "Informe Semestral de Avances de Proyectos de Investigación", con el objeto de tener conocimiento del desarrollo de su trabajo de investigación.

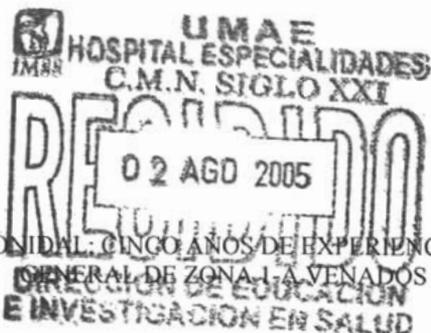
Sin otro particular reciba un cordial saludo.

Atentamente

  
Doctora Irene Chávez Carrillo  
Coordinadora Delegacional de  
Investigación en Salud.

CHC/RMRG\*

IMSS  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

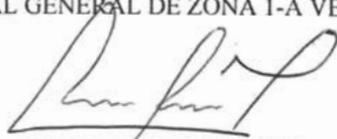


ENFERMEDAD PULMONAL: CINCO AÑOS DE EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL  
GENERAL DE ZONA 1-A VENADOS

  
DR. ROBERTO BLANCO BENAVIDEZ  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO

  
SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIZACIÓN  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.

  
DR. EDUARDO QUINTERO AGUIRRE  
COORDINADOR DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA 1-A VENADOS

  
DR. MAX TORO IBÁÑEZ  
ASESOR



  
DR. EDUARDO QUINTERO AGUIRRE  
ASESOR

HOSPITAL GRAL. P. ZONA 1-A  
VENADOS  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.

  
DRA. NORMA JUAREZ DIAZ GONZALEZ  
DIRECTORA DE EDUCACION E INVESTIGACION EN  
SALUD

## DEDICATORIA

**A mi Padre**

**Don Gregorio Claros Torres**

**Por haber luchado junto a mí en la distancia, para lograr mi sueño**

## **AGRADECIMIENTOS**

**A DIOS:** Por la fortaleza que me dio para poder sobrellevar los momentos difíciles por los que pase.

**A MIS PADRES:** Nancy y Gregorio, por su sacrificio, por su apoyo y por haber creído en mi sueño.

**A MI ESPOSA:** Por haber alimentado mi espíritu durante los años de ausencia.

**A DR. MAX TORO:** Por sus enseñanzas en el hermoso arte de la Cirugía y por su colaboración en la elaboración de este trabajo.

**A MEXICO:** Mi segunda Patria

## INDICE

RESUMEN.....	6
INTRODUCCION.....	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
OBJETIVOS.....	14
MATERIAL Y METODOS.....	15
RESULTADOS.....	17
DISCUSIÓN.....	19
CONCLUSIONES.....	21
BIBLIOGRAFIA.....	22
ANEXOS.....	24

## RESUMEN

**Título:** Enfermedad pilonidal: Cinco años de experiencia en el Hospital General de Zona 1-A Venados.

**Autores:** Dr. Max Toro Ibáñez\*, Dr. Eduardo Quintero Aguirre\*\*, Dr. Boris Rolando Claros Santander. \*\*\*

**OBJETIVO:** Determinar las características demográficas y características clínicas de la población con quiste pilonidal que acude al HGZ 1-A Venados. Analizar las técnicas quirúrgicas empleadas y su resultado en la población antes mencionada.

**MATERIAL Y METODOS:** Se realizó un estudio retrospectivo, transversal y descriptivo, donde se revisaron los expedientes clínicos de pacientes diagnosticados con enfermedad pilonidal, ingresados y tratados en el Servicio de Cirugía del Hospital General de Zona 1-A Venados, durante el periodo de 1 de marzo del año 2000 a 28 de febrero del año 2005. Se estudiaron las siguientes variables: edad, género, tipo de enfermedad pilonidal, tiempo de evolución, localización, tiempo entre diagnóstico y tratamiento, cuadros de agudización, técnica utilizada, número de cirugías, días de estancia hospitalaria, complicaciones, recurrencias, curación, síntoma principal.

**RESULTADOS:** Se revisaron 61 expedientes. El 52.25 % de los pacientes correspondieron al sexo masculino con una edad media de 34 años. En la mayoría de los casos se encontró una historia de enfermedad crónica, el 54.1% tuvo una evolución que varío de 1 a 4 meses. El 36.1% tuvieron dos cuadros de agudización antes de someterse a cirugía, así mismo el 55.7% de los pacientes tuvo una espera de 11 a 20 días para ser sometido a cirugía. De acuerdo al tipo de enfermedad encontrada el 63.9% de los pacientes presentaron la variedad quiste, y esta estuvo localizada en el 78.7% en la región sacrocóxigea, el síntoma que con mayor frecuencia se presentó fue el dolor (50.8%), y la técnica mayormente empleada fue la técnica abierta (49.2%)

El 19.7% de los pacientes presentaron complicaciones, de estos la más frecuente fue la infección con un 14.8%. Con respecto a los días de estancia hospitalaria el 90.2% de los pacientes estuvo internado 1 día.

**CONCLUSIONES:** La frecuencia de esta enfermedad, su aparición en la edad productiva de la vida, justifica que su tratamiento sea llevado a cabo por cirujanos de experiencia. Así mismo se debe usar la técnica que proporcione una pronta curación y un menor número de recidivas.

Se puede concluir que sería adecuado el uso de una técnica diferente a la abierta, que disminuya la morbilidad del procedimiento, así como el tiempo para lograr una cicatrización completa y el regreso a la actividad normal.

**PALABRAS CLAVE:** Técnica quirúrgica empleada, región afectada, curación y recidiva

\* Cirujano de Base del Hospital General de Zona 1-A Venados. IMSS

\*\* Coordinador Clínico de educación e investigación en salud Hospital General de Zona 1-A Venados. IMSS

\*\*\* Residente de 4to año de Cirugía General. IMSS

## INTRODUCCION

La enfermedad pilonidal es una enfermedad que en su forma más clásica se presenta como un seno o fístula que se encuentra a poca distancia del ano, por encima de este y que por lo general contiene pelo. <sup>(1)</sup>

La primera descripción la hizo Anderson en 1847, quien publicó el caso de una infección inter glútea <sup>(1)(2)</sup>, pero fue hasta 1857 cuando J.M. Warren hace una descripción clínica como tal de la enfermedad. <sup>(3)(4)</sup> En 1880, Hodges sugiere el término de "seno pilonidal" para esta condición. <sup>(5)</sup> Pero no fue hasta 1892 en que Mallory propone la primera teoría etiológica. En 1937 Buie reporta el primer tratamiento quirúrgico, la marsupialización.

Después de la segunda guerra mundial esta enfermedad aumenta su frecuencia principalmente en personas que había realizado gran cantidad de viajes en jeeps, lo que llevó a identificarla como la "enfermedad del jeep".

La enfermedad pilonidal afecta principalmente a adultos jóvenes después de la pubertad.

<sup>(6)</sup> En un estudio realizado por Kooistra <sup>(1)(8)</sup> se encontró que la edad promedio de afectación es a los 21 años y medio, y el sexo masculino es el que mayormente se encuentra afectado, con una relación hombre-mujer de aproximadamente 4:1, hecho también observado en otras series. <sup>(6)(7)</sup> El inicio de la enfermedad pilonidal coincide con el inicio de la pubertad, y así mismo, el hecho de que esta enfermedad no se presente de manera inicial después de los 40 años se asocia con las hormonas sexuales las cuales afectan a las glándulas pilosebáceas. <sup>(6)</sup> Esto puede explicar el inicio más temprano en el sexo femenino, dado que la pubertad se inicia a más temprana edad en las mujeres. Así mismo se han encontrado diferencias de presentación de acuerdo a la raza, siendo la incidencia más alta entre los caucásicos y la más baja entre los asiáticos y africanos, lo cual probablemente resulte de las diferencias en las características del cabello de cada raza. <sup>(1)(6)</sup>

La incidencia también se ve afectada por factores externos como los traumatismos. Durante la segunda guerra mundial se produjo una epidemia de enfermedad pilonidal entre el personal militar, derivado de la realización de actividades en las cuales se incrementaba la humedad corporal producida por el sudor, la fricción entre los glúteos y la falta de higiene, hecho que se conjugaba en los conductores de los jeeps. También se ha visto que existe relación con la obesidad. <sup>(6)</sup>

Respecto a la etiología existen varias teorías descritas del origen del seno pilonidal, que pueden resumirse en 2 corrientes. La corriente teórica que apoya el origen congénito, y la corriente teórica que apoya el origen adquirido.

La primera incluye las siguientes teorías

1. TEORIA DE LA GLANDULA COCCIGEA: Propuesta por Harvey Stone en 1931. Esta teoría propone que el seno pilonidal es algún tipo de glándula coccígea vestigial, basado en el hecho de que en algunos pájaros existe una glándula coccígea cerca del ano. <sup>(1)</sup>

2. **TEORIA DEL VESTIGIO DEL CANAL MEDULAR:** Propuesto por Rogers, Gage y Kooistra. Estos autores proponen que en la región sacro coccígea persisten restos caudales del canal medular que se desarrollan en un quiste pilonidal y que posteriormente, se desgarran y convierten en un seno o fistula. Apoyando esta teoría se han identificado pacientes con vestigios de estos tractos congénitos, pero por lo general se encuentran en la región lumbar y no en la región sacra e invariablemente existen desde el nacimiento y por lo tanto, son detectados en niños pequeños. En ocasiones existe un grado variable de espina bifida en estos pacientes. Además estos conductos se encuentran por lo general revestidos de epitelio cuboidal, a diferencia de los senos pilonidales que se encuentran revestidos de tejido de granulación; no contienen pelos y con frecuencia comunican con el canal medular, eliminando líquido cefalorraquídeo. <sup>(1)</sup>
  
3. **TEORIA DEL DERMOIDE DE TRACCIÓN:** Teoría propuesta por Newell en 1933. Según esta teoría el mamelón caudal se encuentra adherido a la piel de la región coccígea en la línea media en la etapa embrionaria y posteriormente debido a la hipoplasia que sufre el mamelón, la piel es atraída hacia los tejidos subcutáneos en dirección ascendente para formar un seno que existiría al nacer y que podría profundizarse bajo la tracción ulterior al crecer el niño. <sup>(1)(6)</sup>
  
4. **TEORIA DEL DERMOIDE DE INCLUSIÓN:** Propuesta por Bland-Sutton Según esta teoría los senos pilonidales son dermoides secuestrados. <sup>(1)(6)</sup>

La segunda corriente se refiere al origen adquirido del seno pilonidal y fue sugerida inicialmente por Patey y Scarff en 1946, <sup>(8)</sup> pero no fue hasta 1983 cuando Bascom apoya esta teoría en base a resultados histopatológicos. <sup>(25)</sup> En esta se propone que la infección pilonidal se origina dentro de un folículo piloso de la línea inter glútea que se distiende con el acumulo de queratina. Normalmente las glándulas écrinas y apócrinas y sus conductos son estériles, pero organismos anaerobios pueden ser encontrados en el interior. El folículo piloso distendido se inflama y la foliculitis resultante produce edema que obstruye la salida del folículo, el folículo obstruido se expande y eventualmente se rompe dentro del tejido subcutáneo produciendo el absceso pilonidal. En el 93% de los casos la dirección de este absceso y de los trayectos secundarios es cefálica, esto se relaciona con la dirección del pelo. <sup>(10)(11)</sup> Posteriormente el absceso pilonidal subcutáneo drena en la superficie de la piel, usualmente en un trayecto situado lateralmente y por encima del sacro. Entonces el folículo piloso del surco inter glúteo comunica con un trayecto que se extiende desde el mismo folículo, pasando por la cavidad del absceso hasta el trayecto secundario situado lateralmente. Posteriormente el trayecto se epiteliza a partir de las células epiteliales presentes en el sitio de la ruptura del folículo original. <sup>(6)(9)</sup>

Esta patología se puede catalogar desde el punto de vista histológico como una reacción a cuerpo extraño, hecho que debe tomarse en cuenta en el momento de aplicarse un tratamiento. La mayoría de los trayectos secundarios y de las cavidades que contienen pelos se encuentran revestidas de tejido de granulación, solo los senos pilonidales que se encuentran en la línea media a través de los cuales entran los pelos, han demostrado tener

un revestimiento epitelial escamoso, principalmente en el orificio del seno <sup>(1)(6)</sup>, excepto en raros casos de enfermedad pilonidal de largo tiempo de evolución en donde el revestimiento epitelial se puede extender a lo largo del trayecto.

Hasta hace poco se creía que el seno pilonidal era una lesión limitada a la región sacro coccígea, sin embargo se han encontrado en otras regiones, lo cual constituye una prueba más de que la enfermedad pilonidal es de origen adquirido y no congénito. Otros lugares donde se han encontrado enfermedad pilonidal son el ombligo <sup>(12)</sup>, pared torácica, canal anal, cuero cabelludo, orejas, espacios interdigitales <sup>(13)</sup>, axila <sup>(14)</sup>, pene <sup>(15)</sup>, y muñones de miembros amputados, la mayoría de las cuales son zonas donde normalmente se encuentra pelo. La aparición de enfermedad pilonidal en regiones en donde normalmente no se encuentra pelo es debida generalmente a causas ocupacionales como en el caso de los barberos o de los trasquiladores de ovejas.

Se ha reportado que puede ocurrir degeneración maligna de un seno pilonidal, aunque esta entidad es rara. Dentro de los casos reportados la mayoría fueron carcinomas epiteliales, aunque también se han reportado carcinomas de células basales y adenocarcinomas. <sup>(6)</sup> La incidencia de estas neoplasias es demasiado pequeña como para ser considerado un riesgo potencial. En la mayoría de los casos esta degeneración maligna ocurre en la enfermedad pilonidal de largo tiempo de evolución con una duración promedio de 23 años. <sup>(16)</sup> Se presenta frecuentemente como una ulceración central con márgenes friables, indurados, eritematosos y de aspecto fungoide. Frecuentemente se encuentra asociado a un proceso infeccioso por lo general de tipo bacteriano. Principalmente se encuentran afectados los pacientes de sexo masculino (80%), y la edad promedio en el momento del diagnóstico es de 50 años. El tratamiento de elección es la resección en bloque que incluya la fascia presacra. Se debe realizar una escisión amplia que incluya piel, tejido celular subcutáneo, músculo y si se encuentra indicado porciones de sacro y de cóccix. El cierre del defecto requiere normalmente del uso de colgajos. <sup>(16)</sup>

## CUADRO CLINICO

La primera manifestación de la enfermedad pilonidal es la infección del área afectada. La historia típica es la de un adulto joven que desarrolla un absceso en la región sacro coccígea que se exterioriza espontáneamente. La secreción cesa al cabo de unos días, aunque el nódulo de induración puede persistir durante una o dos semanas. El paciente permanece asintomático durante varias semanas o meses hasta que el absceso se vuelve a producir y se repiten los mismos signos y síntomas. De esta manera pueden ocurrir varios abscesos recidivantes antes de que se diagnostique correctamente la enfermedad. Aproximadamente la mitad de todos los casos de enfermedad pilonidal se presentan la primera vez como un absceso.

Los síntomas predominantes son dolor en un 84% y secreción a través del seno en un 78% de los casos, también pueden presentarse fiebre, escalofríos y sangrado. Por lo general los síntomas fluctúan junto con los brotes recurrentes de infección, pero rara vez desaparecen por completo entre los brotes. <sup>(18)</sup>

Durante el examen físico los datos observados en la región sacro coccígea son muy característicos. En la línea media a unos 5-8 cm por arriba del ano, existen uno o varios orificios muy juntos o dispersos en una zona de aprox. 2-3 cm. La piel penetra en ellos de manera que tienen borde liso. Además con frecuencia se proyectan pelos a través de los orificios.

En algunos casos, esta es la única anomalía presente, pero en la mayoría existe otro orificio de un seno a 2 ó 5 cm. por arriba, casi siempre a uno u otro lado de la línea media. Este no difiere en apariencia de cualquier otra fistula piógena y con frecuencia muestra tejido de granulación proyectándose fuera de él. Por palpación se puede percibir una zona de induración irregular y si se ejerce presión sobre ella puede salir por su orificio pus o líquido serohemático. En ocasiones el seno ha cerrado y puede existir entonces una tumefacción quística subyacente. <sup>(1)</sup>

En el 7% de los casos el trayecto secundario corre caudalmente, pudiendo presentarse como una infección perianal. <sup>(10)</sup>

La recurrencia tardía de la enfermedad pilonidal después de la curación completa puede ser producida por la infección de otro folículo piloso en la misma región, pero las recurrencias tempranas después del tratamiento se asocian normalmente a la persistencia de los trayectos que presentan un revestimiento de tejido de granulación, los cuales son consecuencia de una infección crónica. Por lo tanto en el tratamiento de la enfermedad pilonidal recurrente se debe poner especial énfasis en reseca todos los trayectos secundarios. <sup>(6)</sup>

## TRATAMIENTO

Existen varias técnicas para el manejo de esta enfermedad desde las más simples hasta las más complejas, todas buscan el procedimiento quirúrgico ideal, que debería reunir los siguientes requisitos: Ser simple; tiempo corto de hospitalización; morbilidad mínima, con pocos problemas para el manejo de la herida; rapidez en el retorno del paciente a sus actividades normales; erradicación de la enfermedad con riesgo mínimo de recurrencia.

El tratamiento de la lesión aguda, es decir del absceso formado a partir del folículo piloso infectado difiere del tratamiento de la lesión crónica. Si existe un absceso el tratamiento consistirá en el drenaje del mismo. Cuando se realiza únicamente el drenaje del absceso, se trata el evento agudo, mas no así el seno pilonidal como tal, lo cual conduce a la formación de un seno persistente después de la curación del absceso, requiriendo posteriormente tratamiento definitivo <sup>(19)</sup>

Por lo tanto se ha sugerido la realización de un curetaje de la cavidad del absceso, además de la incisión y el drenaje del mismo <sup>(17)</sup>, lo cual lleva a una curación completa en un periodo de un mes en el 90% de los casos. <sup>(6)</sup> Incluso se ha llegado a utilizar la desbridación del lecho del absceso con asa diatérmica en lugar del curetaje con una recidiva de solo 15%. Sin embargo si solo se realiza la incisión y el drenaje del absceso la recidiva es del 40 a 50%. Se han reportado *Staphylococcus albus* y *Bacteroides* sp en cultivos realizados a estos abscesos, por lo tanto se requerirá el uso de antimicrobianos dirigidos a estos microorganismos <sup>(20)</sup>, se ha avisto que la utilización de clindamicina ó ampicilina más metronidazol dan buenos resultados. <sup>(21)</sup>

Varios procedimientos han sido descritos buscando los objetivos anteriormente mencionados. se señalan los siguientes: a) tratamiento no quirúrgico(lavado con agua y jabón), b) inyección de fenol en el trayecto del seno, c) excisión local amplia con o sin cierre primario, f) excisión y Z plastia u otro colgajo cutáneo g) colgajo miocutáneo de glúteo mayor. Todos ellos son satisfactorios pero no perfectos. Las principales variables informadas en la literatura mundial son la recurrencia con cifras del 0 al 40%, y con una morbilidad asociada del 0 al 30%.

A continuación se describen algunas técnicas:

#### TECNICAS CONSERVADORAS

Lord y Millar describieron una técnica ambulatoria que se realiza bajo anestesia local, la cual consiste en la resección de las aberturas sinusales de la línea media. La curación con este método se logra a los 42 días <sup>(6)</sup>, y las recidivas van del 11 al 43%.

Maurice y Greenwood <sup>(1) (6)</sup>, describieron un método de tratamiento basado en la inyección de fenol al 50% dentro de los trayectos del seno. El tiempo promedio de curación de este procedimiento es de 40 días, con una recurrencia de 6 al 35%. <sup>(6)</sup>

#### RESECCION Y CIERRE PRIMARIO

Consiste en la resección completa del seno pilonidal.

Esta técnica tiene la ventaja de que la curación se obtiene en un menor tiempo y que es más cómodo para el paciente ya que se evita un largo tiempo de curaciones. La curación se alcanza en aproximadamente 2 semanas en el 90% de los pacientes. <sup>(1) (6) (20)</sup>

Las complicaciones incluyen hematomas o infección, presentándose según algunos estudios en un 4% a 14%. La recurrencia con la utilización de este procedimiento varía según lo reportado en la literatura desde 0 a 37%. <sup>(23) (24) (25) (26)</sup>

#### RESECCION PROFUNDA CON CIERRE POR SEGUNDA INTENCIÓN

Esta técnica consiste en resecar todo el tejido que se encuentra entre la piel y la fascia presacra. El tiempo promedio de curación si se deja la herida abierta es de aproximadamente 73 días, pero se reduce a solo 27 días si la herida se cierra parcialmente, fijando los bordes de la herida a la fascia presacra. <sup>(3) (27)</sup>

Con esta técnica se ha reportado una recurrencia promedio de aproximadamente 14%, con una variación entre 1% y 36%. <sup>(1) (7) (23)</sup>

En caso de una infección documentada con cultivo del exudado, esta indicado el uso de antibióticos. <sup>(18)</sup> Los microorganismos que mayormente se encuentran son el Staphylococcus aureus y Bacteroides sp, y los antibióticos que principalmente se usan son la clindamicina o metronidazol más ampicilina. Sin embargo, el tratamiento antibiótico debiera ser dirigido por el cultivo, ya que también es frecuente encontrar bacterias gram negativas, probablemente debido a contaminación fecal. <sup>(28)</sup>

## APERTURA DEL SENO CON O SIN MARSUPIALIZACION

Esta técnica consiste en introducir una sonda en el orificio primario y hacerla salir a través de cualquier orificio fistuloso secundario, posteriormente se secciona sobre la sonda la piel situada entre los orificios, dejando abiertos los conductos y la cavidad, posteriormente se realiza la marsupialización de los bordes de la herida. Con el uso de esta técnica se ha reportado un tiempo de curación de aproximadamente de 4 a 5 semanas y una recurrencia del 4 al 8%.<sup>(6)(7)(26)(29)</sup>

## RESECCION Y CIERRE CON PROCEDIMIENTOS PLASTICOS

Se han descrito varias técnicas, siendo las principales la Z plastia<sup>(4)(30)(31)(32)</sup>, la W-plastia<sup>(33)</sup>, el colgajo fasciocutáneo en V-Y<sup>(34)(35)</sup> y los colgajos romboidales de Limberg o Dufourmentel<sup>(2)(36)(37)(38)</sup>. Todas estas técnicas se usan principalmente en el tratamiento de enfermedad pilonidal recurrente, aunque algunas veces se usan como primera opción. El índice de recurrencia con estos procedimientos varía entre el 0 y 17% con una media del 2%. El 90% de los pacientes presenta curación total en un periodo de 2 a 3 semanas.<sup>(6)</sup>

## CUIDADO POSTOPERATORIO

Es importante prevenir la penetración de pelos en la herida, que pudiera provocar otra reacción a cuerpo extraño, así como la formación ulterior de otro seno pilonidal. Esto se logra en el periodo postoperatorio inmediato mediante una higiene meticulosa y el rasurado del área que circunda la herida.<sup>(40)(41)</sup>

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La enfermedad pilonidal, es en apariencia un problema simple, sin embargo constituye un problema de salud de gran complejidad tanto en su etiología como en su tratamiento. Aunque actualmente la teoría más aceptada acerca de su origen es la adquirida, continúa la controversia respecto al mejor método para su tratamiento ideal, una prueba de ello es la gran variedad de técnicas quirúrgicas descritas y publicadas.

Actualmente no se conoce cuáles son los tratamientos utilizados en el Hospital General de Zona 1-A Los Venados y los resultados obtenidos de estos.

Debido a la extensa literatura al respecto y a las distintas tendencias en cuanto al tratamiento, es importante saber cuáles son los métodos de tratamiento empleados y los resultados de estos, para de esta manera tener una base a partir de la cual se puedan obtener conclusiones válidas que repercutirán en un beneficio para el paciente y para la institución.

En el HGZ 1-A se trata frecuentemente pacientes con enfermedad pilonidal, sin embargo no está precisada la incidencia, las características clínicas, el tratamiento quirúrgico aplicado y los resultados (pronóstico). Lo que se establecerá inicialmente a través de un estudio retrolectivo que brinde las bases para protocolos prolectivos futuros que permitan elegir los tratamientos con mayor probabilidad de éxito y calidad.

## **OBJETIVOS:**

1. Determinar las características demográficas de la población con enfermedad pilonidal que acude al HGZ 1-A para su tratamiento.
2. Determinar las características clínicas de la población con enfermedad pilonidal que acude al HGZ 1-A para su tratamiento.
3. Analizar las técnicas quirúrgicas empleadas y su resultado (pronóstico) en la población con enfermedad pilonidal que acude al HGZ 1-A para su tratamiento.

## **MATERIAL Y METODOS**

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal y descriptivo, donde se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes con diagnóstico de enfermedad pilonidal, tratados quirúrgicamente en el Hospital General de Zona 1-A Venados, del IMSS en la Ciudad de México, D. F. durante el periodo del 1 de marzo del 2000 al 28 de febrero del 2005 .

### **CRITERIOS DE INCLUSION:**

Pacientes de cualquier edad y cualquier género, con cualquier patología asociada que fueron egresados con diagnóstico de enfermedad pilonidal y tratados quirúrgicamente en el periodo de marzo del 2000 a febrero del 2005.

Pacientes con expedientes completos

### **CRITERIOS DE NO INCLUSION:**

Pacientes de cualquier edad y cualquier género, con cualquier patología asociada que fueron egresados con diagnóstico de enfermedad pilonidal, pero que no fueron intervenidos quirúrgicamente en el periodo de marzo del 2000 a febrero del 2005.

## **METODOS**

Se solicitó al servicio de Patología del Hospital General de Zona 1-A Venados el registro de los pacientes con diagnóstico de Enfermedad pilonidal del 1 de marzo del año 2000 al 28 de febrero del año 2005, que incluía 61 casos. Posteriormente se solicitó a archivo los expedientes correspondientes y se realizó una revisión de cada uno de los mismos. A cada uno de los expedientes de los pacientes incluidos en el estudio se le recabaron los siguientes datos:

- 1) Nombre, número de afiliación
- 2) Edad
- 3) Género
- 4) Domicilio y teléfono
- 5) Tipo de Enfermedad pilonidal
- 6) Tiempo de evolución de la enfermedad
- 7) Localización
- 8) Tiempo transcurrido entre el diagnóstico y el tratamiento.
- 9) Cuadros de agudización
- 10) Técnica quirúrgica utilizada
- 11) Número de cirugías a la que sometió el paciente
- 12) Días de estancia hospitalaria
- 13) Complicaciones
- 14) Recurrencia
- 15) Curación
- 16) Síntomas

Con los datos obtenidos se realizó una base de datos que posteriormente fue analizada con ayuda del programa estadístico SPSS versión 10.0 obteniendo los siguientes resultados.

## RESULTADOS

Se revisaron 61 expedientes en un periodo de 5 años, del año 2000 al 2005. Se encontró que de estos, 32 eran hombres (52.5%) y 29 eran mujeres (47.5%) con una edad media de 34 años (rangos de 16 a 76) [ gráfica 1]. En la mayoría de los casos se encontró una historia de enfermedad crónica, en general el 24.6% de los pacientes tuvieron un tiempo de evolución de 4 meses, y el 69.23% de los pacientes que se presentaron con la variedad de quiste pilonidal tuvieron una evolución de 4 a 6 meses, seguido del 60% de los pacientes de la variedad absceso que tuvieron un tiempo de evolución semejante (gráfica 2 y 3). Así mismo se encontró que el 36.1% de todos los pacientes estudiados presentaron dos cuadros de agudización antes de ser sometidos a cirugía, y que el 100% de los pacientes que presentaron la variedad seno pilonidal tuvieron un solo cuadro de agudización, seguido del 92.3% de los pacientes con la variedad de quiste que también tuvieron un solo cuadro de agudización (gráfico 4 y 5).

En el 55.7% de los pacientes el tiempo transcurrido entre el diagnóstico y el tratamiento quirúrgico fue de 11 a 20 días, seguido del 29.5% de los pacientes que tuvieron que esperar de 1 a 10 días para ser sometidos a cirugía. El 87.5% de los pacientes con fístula tuvieron un tiempo de espera de 11 a 20 días, y el 60% de los pacientes con absceso solo tuvieron un tiempo de espera que varío entre 1 a 10 días, con una media de 5 días (grafico 6 y 7).

Al momento del diagnóstico la mayoría de los pacientes presentaron una enfermedad pilonidal caracterizada por quiste (63.9%), seguido por absceso (16.4%) [ gráfica 8] En cuanto a la localización un número elevado de pacientes (78.7%) presentó la enfermedad en la región sacrocoxígea. El 100% de los pacientes que presentaron fístula tuvieron como localización la región sacrocoxígea, de igual manera el 80% de los que presentaron absceso y el 76.9% de los que presentaron quiste también se localizaron en la región sacrocoxígea (grafico 9 y 10).

Los síntomas principales al momento del diagnóstico de la enfermedad fueron dolor (50.8%), tumor (26.2%), en menor proporción se presentaron exudado (11.5%), fiebre (8.2%) y prurito (3.3). El dolor fue el síntoma más importante en todas las variedades de presentación de la enfermedad [gráficas 11 y 12].

En cuanto a la técnica quirúrgica empleada, 30 pacientes fueron tratados con técnica abierta (49.2%), 26 pacientes con técnica de resección y cierre primario (42.6%) y 5 pacientes con técnica de marsupialización (8.2%). La técnica abierta fue la más empleada en todos los casos, excepto en la variedad de quiste pilonidal donde se empleó en un mayor porcentaje (48.7%) la técnica de resección más cierre primario [gráfica 13 y 14].

En cuanto al número de cirugías a las cuales se sometieron los pacientes, el 85.2% se sometieron a una sola cirugía, el 11.5% a dos cirugías y el 3.3% a tres cirugías (grafico 15). El tiempo de hospitalización en la mayor parte de los casos fue 1 día (90.2%) [gráfico 16]

La mayoría de los pacientes no presentaron complicaciones debidas al tratamiento quirúrgico (80.3%), sin embargo se presentaron 9 casos de infección (14.8%), 6 en los pacientes tratados con técnica cerrada y 3 en los pacientes tratados con técnica abierta, se

presento seroma en 2 pacientes (3.3%) tratados con técnica cerrada, un paciente presento como complicación prurito intenso a nivel del área quirúrgica. [gráfico 17] Se obtuvo curación de la enfermedad en el 100% de los pacientes (gráfica 18) y se logro contactar por teléfono a 26 pacientes (42.6%), no se encontró ninguna recurrencia de la enfermedad en los pacientes entrevistados.

Se realizó un análisis entre varios de los parámetros evaluados, utilizando una correlación lineal de Pearson. No se encontró relación estadísticamente significativa entre genero y tipo de enfermedad pilonidal (gráfico19). Tampoco se encontró relación significativa entre los cuadros de agudización y el tipo de enfermedad pilonidal (gráfico20), así mismo no se encontró ninguna relación significativa entre el tipo de enfermedad y las complicaciones post quirúrgicas (gráfica 21).

## DISCUSIÓN:

En este estudio se encontró que la mayoría de los pacientes pertenecían al sexo masculino, encontrándose esta en relación con los datos publicados en la literatura mundial <sup>(1,6,7)</sup>, lo cual significa que la población que se maneja en el Hospital General de Zona 1-A Venados es similar a la reportada en la literatura, es decir es una enfermedad que se presenta en adultos jóvenes de sexo masculino <sup>(1,25,26)</sup>.

La mayoría de los pacientes tenían una historia de enfermedad crónica, con un promedio de evolución de 4.21 meses, aunque en algunos casos el tiempo de evolución llegó a ser cercana al año. Estos datos difieren de los encontrados en otros estudios donde el tiempo de evolución llega a ser más prolongado <sup>(25)</sup>, lo cual posiblemente se deba a que el asegurado del IMSS, debido a la accesibilidad al servicio con que cuenta no espera mucho antes de acudir a recibir tratamiento, esto concuerda con los resultados obtenidos en el estudio en el que más de la mitad de los pacientes con esta patología (55.7%), tienen en promedio 15 días de espera entre el diagnóstico y el tratamiento quirúrgico.

Lo cual es importante ya que al recibir tratamiento lo más pronto posible, los resultados del tratamiento son más satisfactorios, reflejándose esta en un menor número de complicaciones, menor número de días de estancia hospitalaria, menor número de días de incapacidad, así como disminución importante de las recurrencias.

Los datos con respecto a la sintomatología, así como a la forma de presentación de la enfermedad al momento del diagnóstico se asemejan a los datos encontrados en estudios semejantes. Sin embargo se encontró una variación significativa en el tipo de tratamiento quirúrgico, ya que en el Hospital General de Zona 1-A Venados se realiza con mayor frecuencia la llamada técnica abierta, a pesar de todas las desventajas que esta conlleva, como son un mayor número de visitas al médico posterior a la cirugía, un mayor número de curaciones y por lo tanto un mayor gasto en material de curación, mayor tiempo en la recuperación, <sup>(1,6,23,24,25)</sup> lo cual repercute en que el paciente se reincorpora a sus actividades en un tiempo mayor. También se debe mencionar que las cicatrices que cierran por segunda intención son de mayor tamaño que las que cierran por primera intención, lo cual es importante desde el punto de vista estético sobre todo para las mujeres jóvenes.

La región más frecuentemente afectada fue la región sacrocoxígea, aunque también se encontró en regiones como la cabeza, manos, axila y en otros lugares tales como en tronco anterior y posterior y región inguinal, todos estos sitios concuerdan con las posibles regiones donde se puede encontrar la enfermedad pilonidal y están ampliamente reportados en la literatura. <sup>(12,13,14,15)</sup>

Con respecto al número de cirugías a que se sometieron los pacientes del presente estudio, la mayoría tuvo una sola cirugía, sin embargo un porcentaje menor tuvo dos ó hasta tres procedimientos quirúrgicos, que consistieron sobre todo en drenaje de abscesos y se llevaron a cabo en la mayor parte de los casos en los servicios de urgencias y clínicas familiares del IMSS, aunque un número reducido de pacientes acudió a servicios particulares.

El número de días de estancia hospitalaria tuvo una variación de 1 a 2 días, lo cual se encuentra acorde con los reportes en la literatura, ya que la mayoría de los pacientes sometidos a este tipo de cirugía solo ameritan un día de hospitalización. Se encontraron complicaciones en el 19.7% de los pacientes, y la mayoría fue de fácil resolución. Considerando que un porcentaje alto de los procedimientos realizados fueron con técnica abierta, estos se encuentran dentro de los parámetros reportados en la literatura. <sup>(18,23)</sup>

## CONCLUSIONES:

La frecuencia de esta enfermedad, su aparición en la etapa activa de la vida y las complicaciones frecuentes que prolongan el tiempo de hospitalización y el reintegro a la vida activa, justifican que su tratamiento sea realizado por cirujanos con experiencia y con las técnicas que proporcionen una pronta curación, así como un menor número de recidivas.

Tomando en cuenta todas las desventajas de la técnica abierta, se puede concluir que sería adecuado el uso de otra técnica que disminuya la morbilidad del procedimiento, así como el tiempo para lograr una cicatrización completa y de esta manera lograr reincorporar al paciente a su actividad normal lo más pronto posible. Dicha técnica podría ser la técnica de resección mas cierre primario.

Así mismo se debe mencionar que el tiempo transcurrido entre el diagnóstico y el tratamiento es menor a los reportados en otros estudios, lo cual demuestra la prontitud con que se atienden a los asegurados, repercutiendo esta en menores complicaciones.

En el presente estudio no se encontraron recidivas, lo cual demuestra que si bien la mayor parte de los procedimientos se llevaron a cabo con técnica abierta, esta demostró ser eficaz en el control de las recidivas.

Por último el presente estudio retrospectivo podría servir de base para futuros estudios prospectivos.

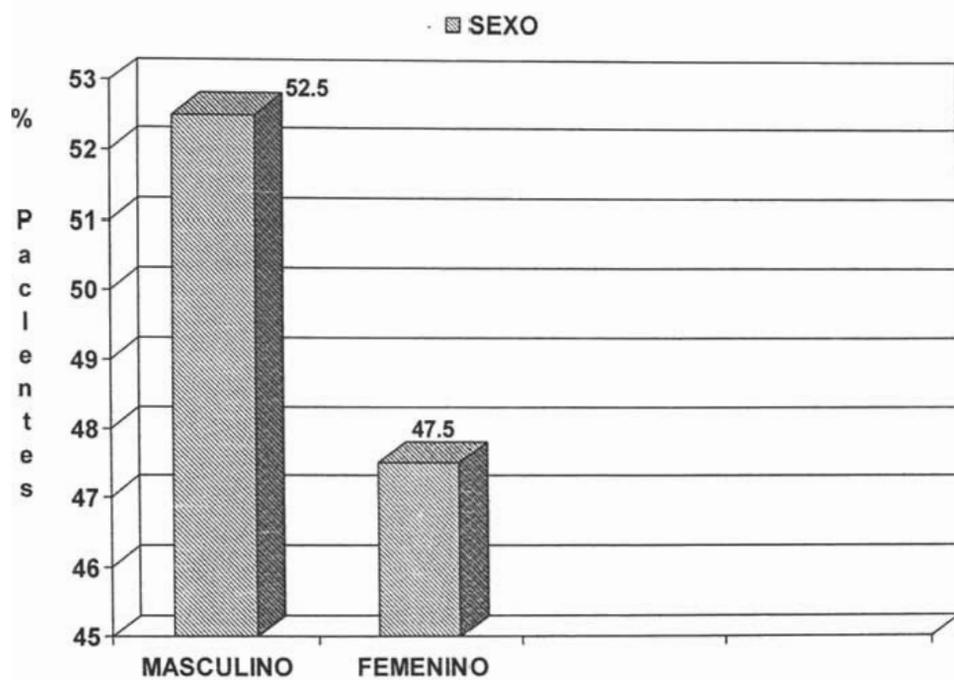
## BIBLIOGRAFIA

1. Goligher JC. Pilonidal Sinus. In: Surgery of Anus, Rectum and Colon 5th ed. London, Bailliere, Tindall, 1985, pp 210-223
2. Materola C. et al, Pilonidal Disease: 25 cases treated by the Dufourmentel Technique. Dis Colon Rectum 1991;34:649-652
3. MacFee WF. Pilonidal cyst and sinuses: A method of wound closure. Review of 230 cases, Ann of Surg 1942; 116(5): 687-699
4. Mansoor A, Dickson D. Zplasty for treatment of disease of the pilonidal sinus. Surgery Gynecology and Obstetrics, 1982; 155:409-411
5. Goodall P. The aetiology and treatment of pilonidal sinus. A review of 163 patients. British J Surg. 1961; 49:212-228
6. Allen-Mersh TG. Pilonidal Sinus: Finding the right track for treatment. British J Surg. 1990; 77: 123-132
7. Solla JA, Rothenberger DA. Chronic pilonidal disease. An assessment of 150 cases. Dis colon and Rectum 1993; 33(9): 758-761
8. Patey DH, Scarff RW. Pathology of postanal pilonidal sinus. Lancet 1946; 2: 484-486
9. Bascom J. Pilonidal Disease: Long-term results of follicle removal. Dis Colon and Rectum 1983; 26(12):800-807
10. Notaras MJ. A review of three popular methods of treatment of postanal sinus disease. British J Surg. 1970; 57(12): 886-890
11. Millar DM. Etiology of postanal pilonidal disease. Proc R Soc Med. 1970; 63: 19-20
12. Schoelch SB, Barrett TI. Umbilical pilonidal sinus. Cutis 1998; 62(2): 83-84
13. Patel MR, et al. Barber's interdigital pilonidal sinus of the hand: A foreign body hair granuloma. The J Hand Surg 1990; 15a(4):652-655
14. Ohtsuka H, et al. Pilonidal sinus of the axilla: Report of 5 patients and a review of the literature. Ann of Plastic Surg 1994; 33(3): 322-325
15. Rashid MH, et al. Actinomycosis associated with pilonidal sinus of the penis. The J of Urol. 1992; 148:405-406
16. Davis KA, et al. Malignant degeneration of pilonidal cysts. The American Surgeon 1994; 60:200-204
17. Hanley PH. Acute pilonidal abscess. Surgery Gynecology and Obstetrics. 1980;150: 9-11
18. Kooistra HP. Pilonidal sinuses. Review of the literature and report 350 cases. Am J Surg. 1982; 55: 3-7
19. Shpitz B, et al. Definitive management of acute pilonidal abscess by loop diathermy excision. Dis Colon Rectum. 1990; 33:441-442
20. Al-Hassan HK, et al. Primary closure or secondary granulation after excision of pilonidal sinus. Acta Chir Scand. 1999; 156:695-699
21. Lundhus E, Gottrup F. Outcome at three to five years of primary closure of perianal and pilonidal abscess. Eur J Surg. 1993; 159: 555-558
22. Lord PH, Millar DM. Pilonidal Sinus: A simple treatment. British J Surg. 1965;52(4):298-313

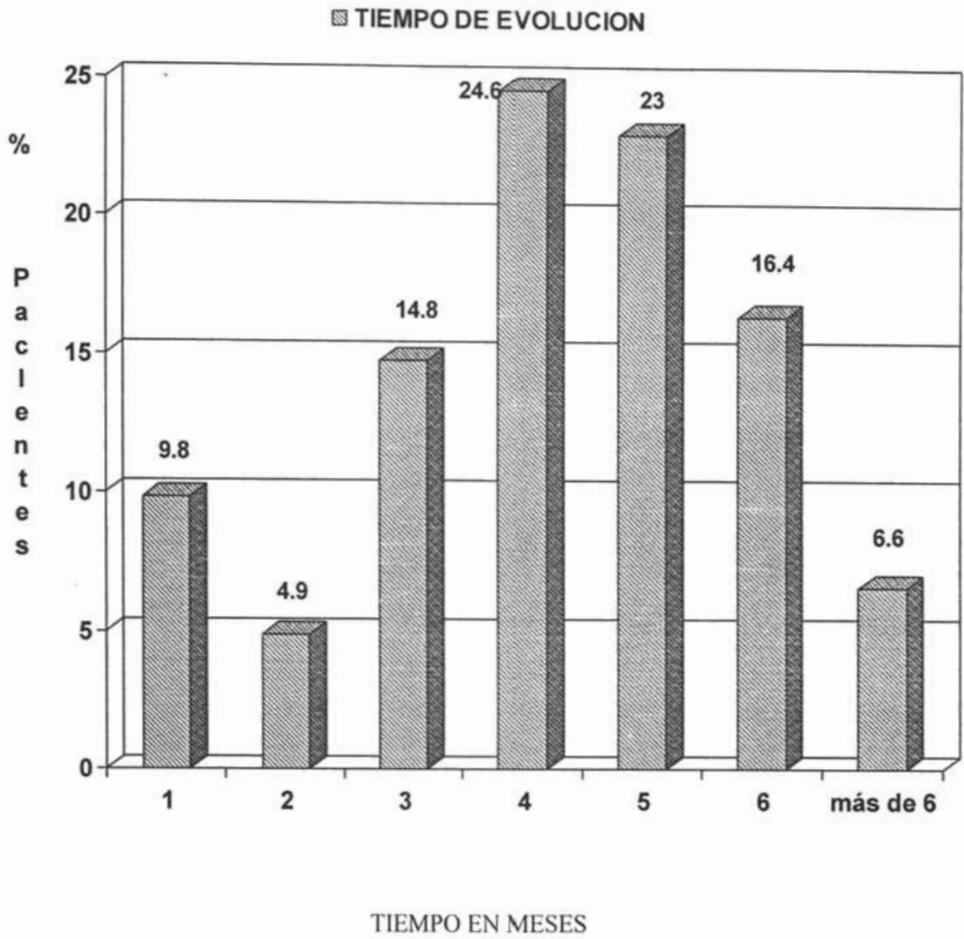
23. Sondena K, et al. Morbidity and short term in a randomized trial of open compared with closed treatment of chronic pilonidal sinus. *Eur J Surg.* 1992;158:351-355
24. Karydakos GE. New approach to the problem of pilonidal sinus. *The Lancet.* 1973; 11:1414-1415
25. Fuzun M, et al. Which technique for treatment of pilonidal sinus-open or closed? *Dis Colon Rectum* 1994; 37(11): 1148-1150
26. Spivak H, et al. Treatment of chronic pilonidal disease. *Dis Colon Rectum.* 1996;39:1136-1139
27. Obeid SA. A new technique for treatment of pilonidal sinus. *Dis Colon Rectum.* 1988; 31(11):879-885.
28. Marks J, et al. Pilonidal sinus excision-healing by open granulation. *British J of Surg.* 1985; 72:637-640.
29. Gage AA, Dutta P. Cryosurgery for pilonidal disease. *Am J Surg.* 1977; 133:249-254.
30. Hodgson WJ, Greenstein RJ. A comparative study between Z-plasty and incision and drainage or excision with marsupialization for pilonidal sinus. *Surgery Gynecology and Obstetrics.* 1981; 153:842-844
31. Monro RS, Mc Dermott FT. The elimination of causal factors in pilonidal sinus treated by Z-plasty. *British J Surg.* 1965; 52(3):177-181
32. Bose B, Candy J. Radical cure of pilonidal sinus By Z-Plasty. *Am J Surg* 1970;120:783-786
33. Roth RF, Moorman WL. Treatment of pilonidal sinus and cysts by conservative excision and W-Plasty closure. *Plastic and Reconstructive Surgery,* 1987;60(3):412-415
34. Khatri VP, et al. Management of recurrent pilonidal sinus by simple V-Y fasciocutaneous flap. *Dis Colon Rectum.* 1994; 37(12):1232-1235
35. Dylek ON, et al. Role of simple V-Y advancement flap in the treatment of complicated pilonidal sinus. *Eur J Surg.* 1998;164:961-964
36. Azab AS, et al. Radical cure of pilonidal sinus by a transposition rhomboid flap. *British J Surg.* 1984;71:154-155
37. Boskurt MK, Tezel E. Management of pilonidal sinus with the Limberg Flap. *Dis Colon Rectum.* 1998;41(6):775-777
38. Erden E, et al. Are postoperative drains necessary with the Limberg flap for treatment of pilonidal sinus?. *Dis Colon Rectum.* 2000;41(11):1427-1431
39. Sondena K, et al. The role of cefoxitin prophylaxis in chronic pilonidal sinus treated with excision and primary suture. *J of Am Coll Surg.* 1995;180:157-160
40. Mosqueda DA, et al. Bascom's operation for pilonidal sinus. *Journal of the Royal Society of Medicine.* 1995;88:45-46
41. Armstrong MAJ, Barcia PJ. Pilonidal sinus disease. The conservative approach. *Arch Surg.* 1994;129:914-919

# A N E X O S

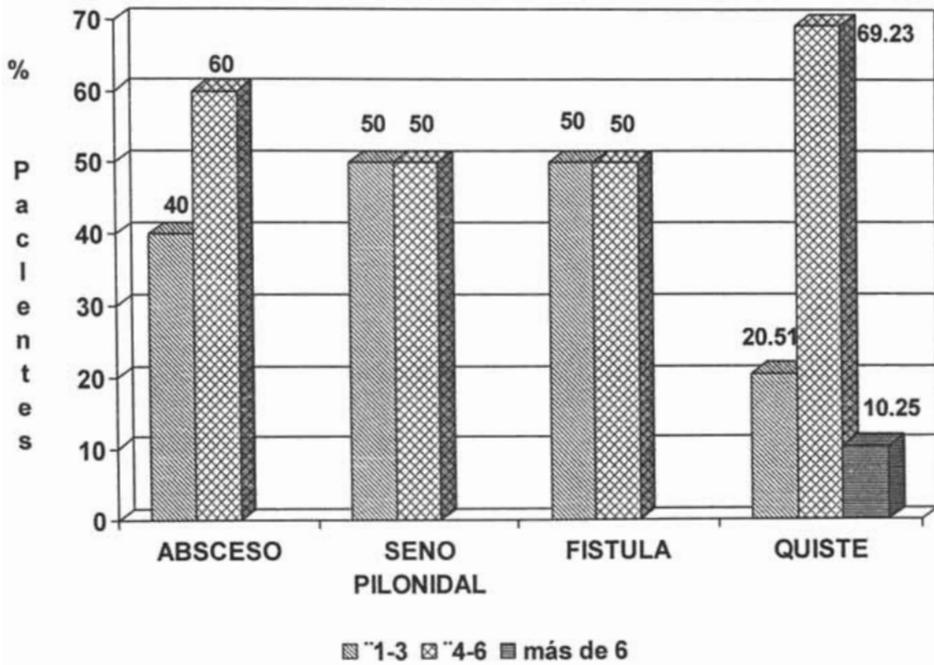
GRAFICA N° 1



GRAFICA N° 2



GRAFICA N° 3  
 TIEMPO DE EVOLUCION

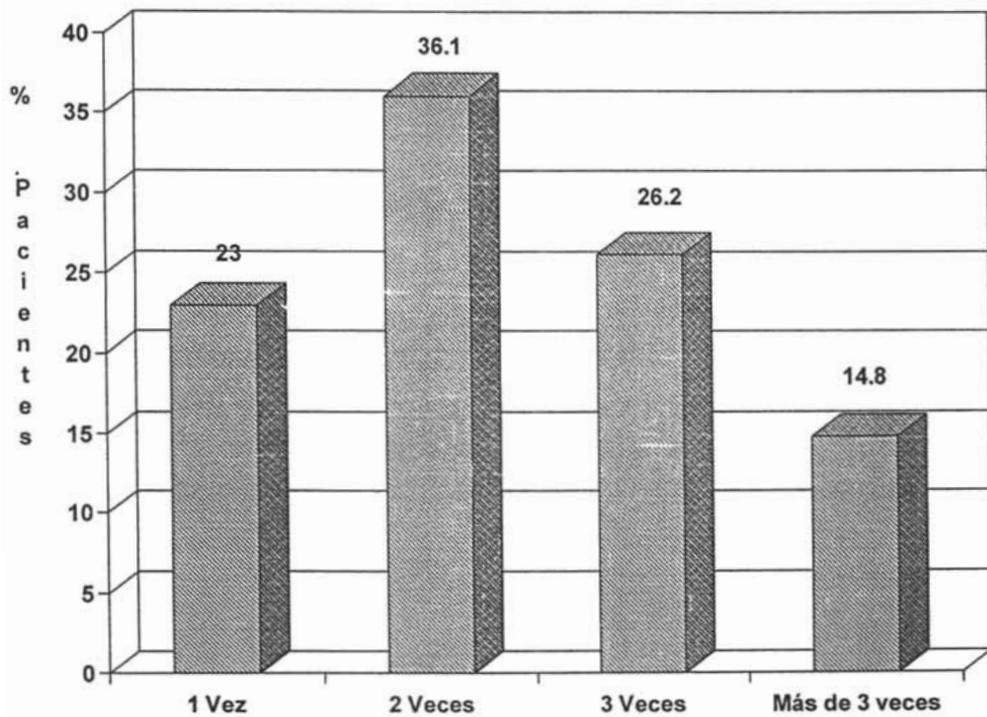


INTERVALO DE TIEMPO EN MESES

p NS

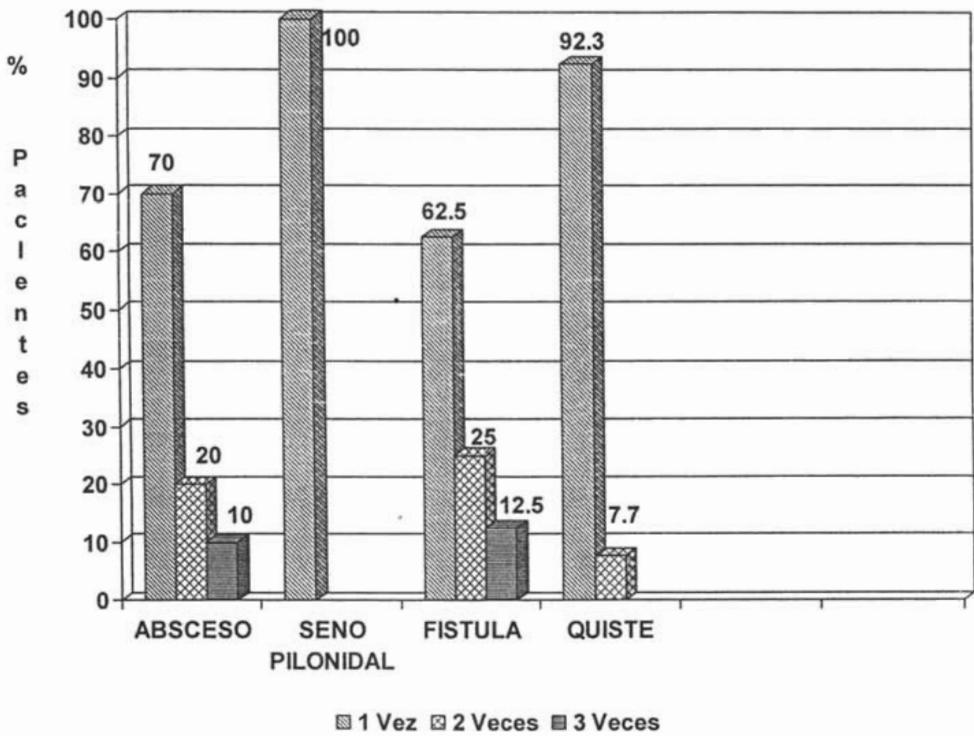
GRAFICA N° 4

■ CUADROS DE AGUDIZACIÓN



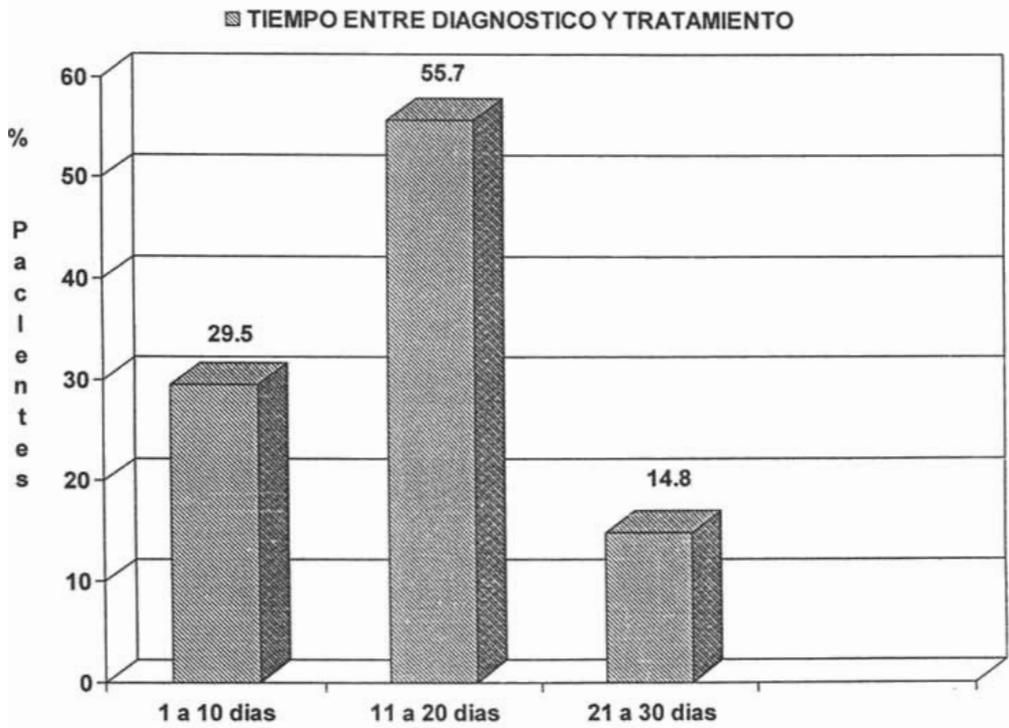
GRAFICA N° 5

CUADROS DE AGUDIZACIÓN SEGÚN TIPO DE ENFERMEDAD PILONIDAL



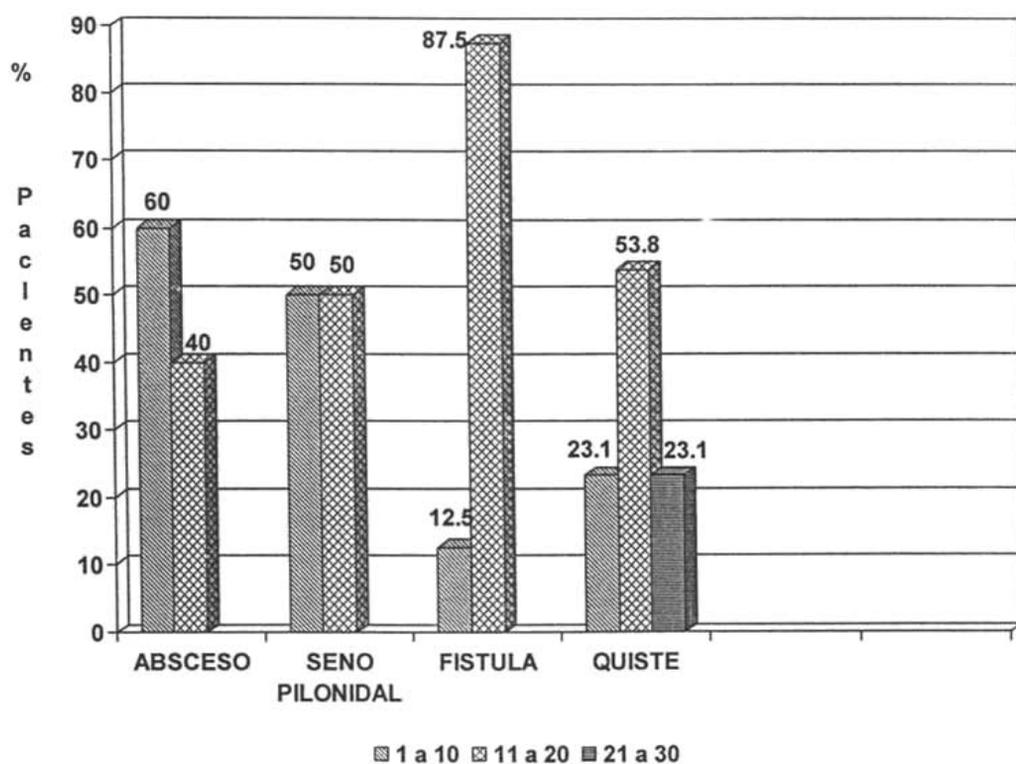
p NS

GRAFICA N° 6



GRAFICA N° 7

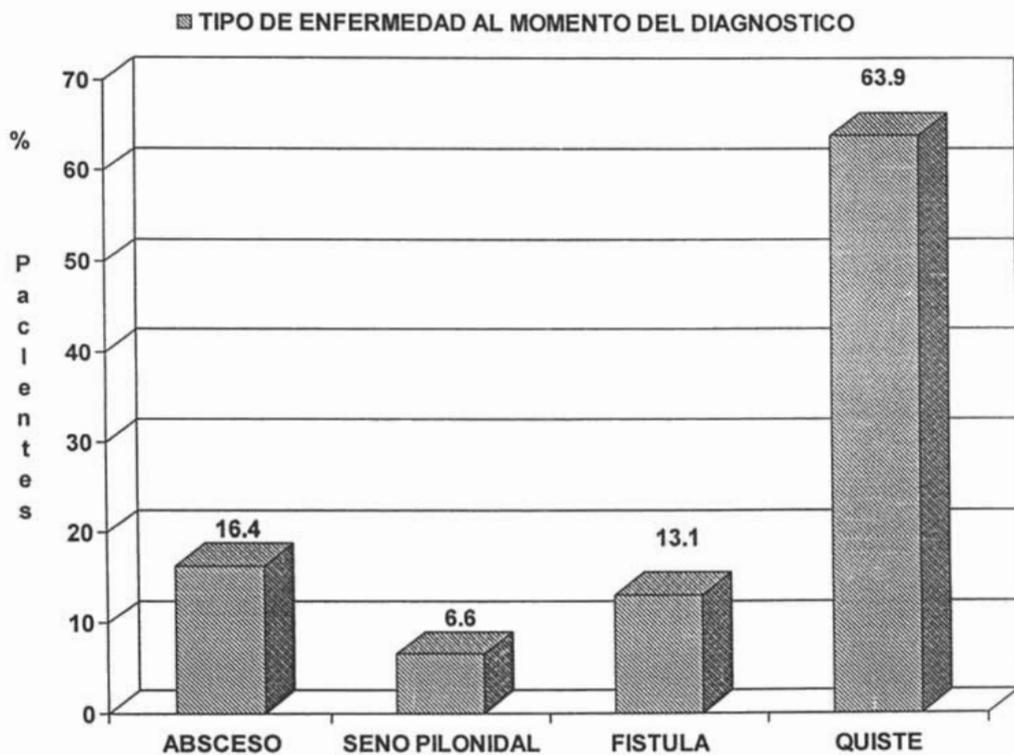
**TIEMPO ENTRE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE  
LOS DIFERENTES TIPOS DE ENFERMEDAD  
PILONIDAL**



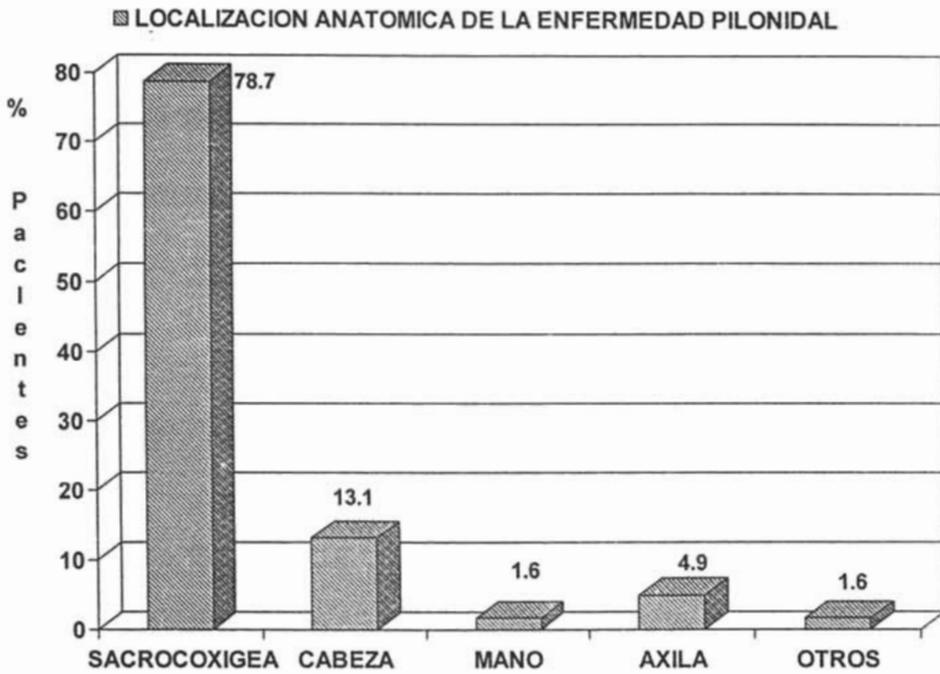
INTERVALO DE TIEMPO EN DÍAS

p NS

GRAFICA N° 8

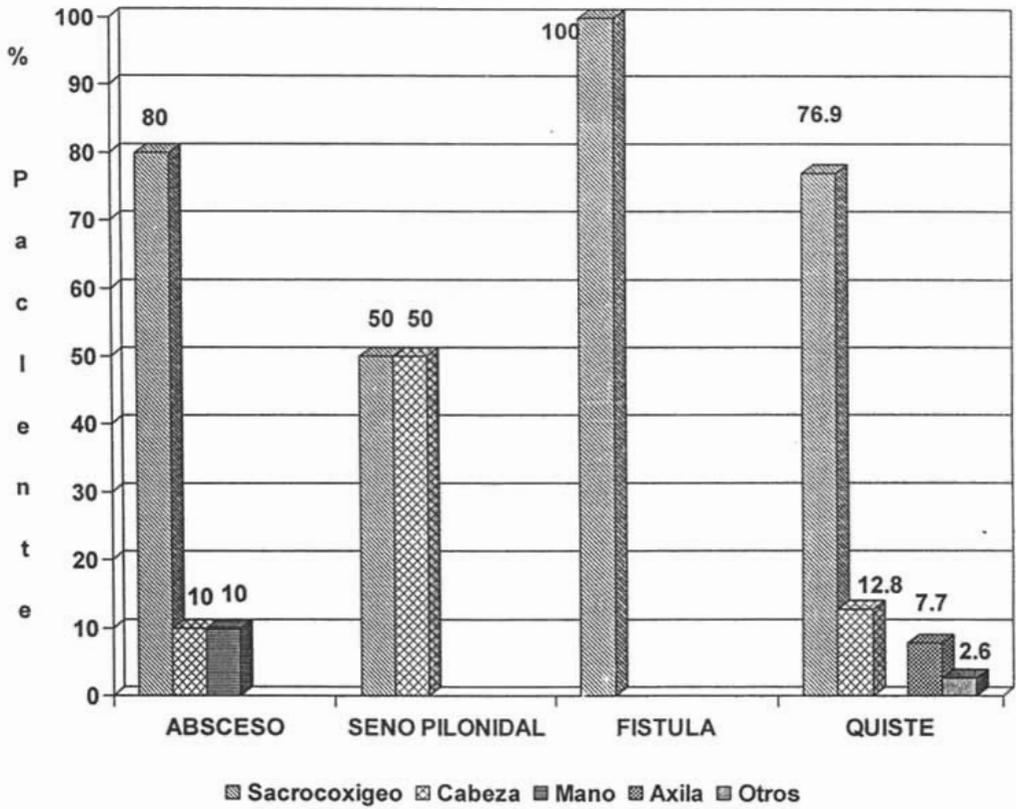


GRAFICA N° 9



GRAFICA N° 10

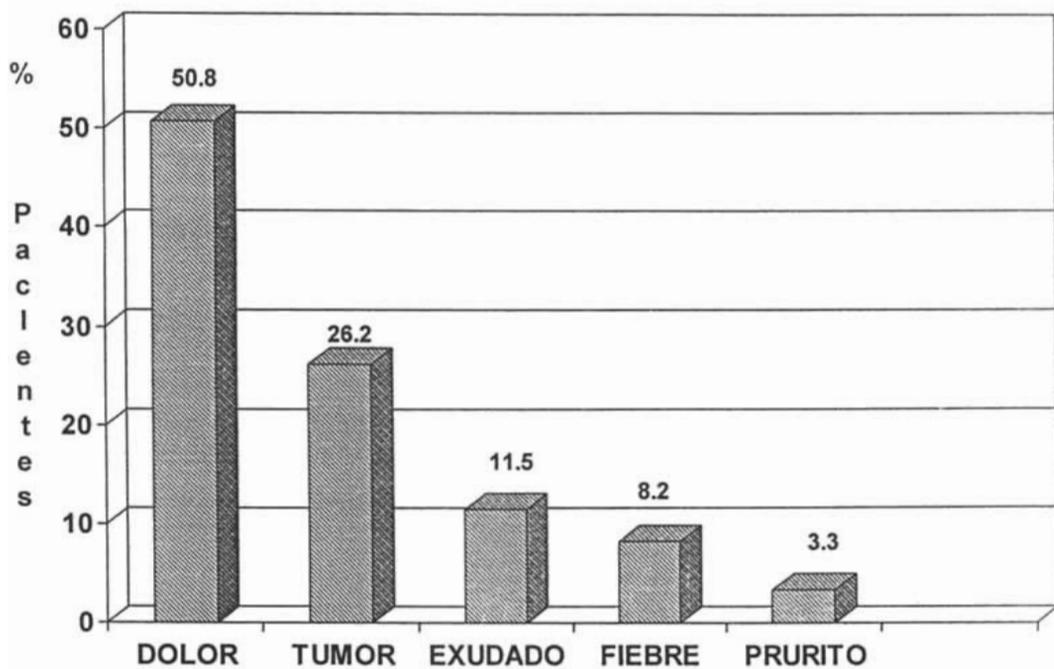
TIPO DE ENFERMEDAD SEGÚN SU LOCALIZACIÓN ANATÓMICA



p NS

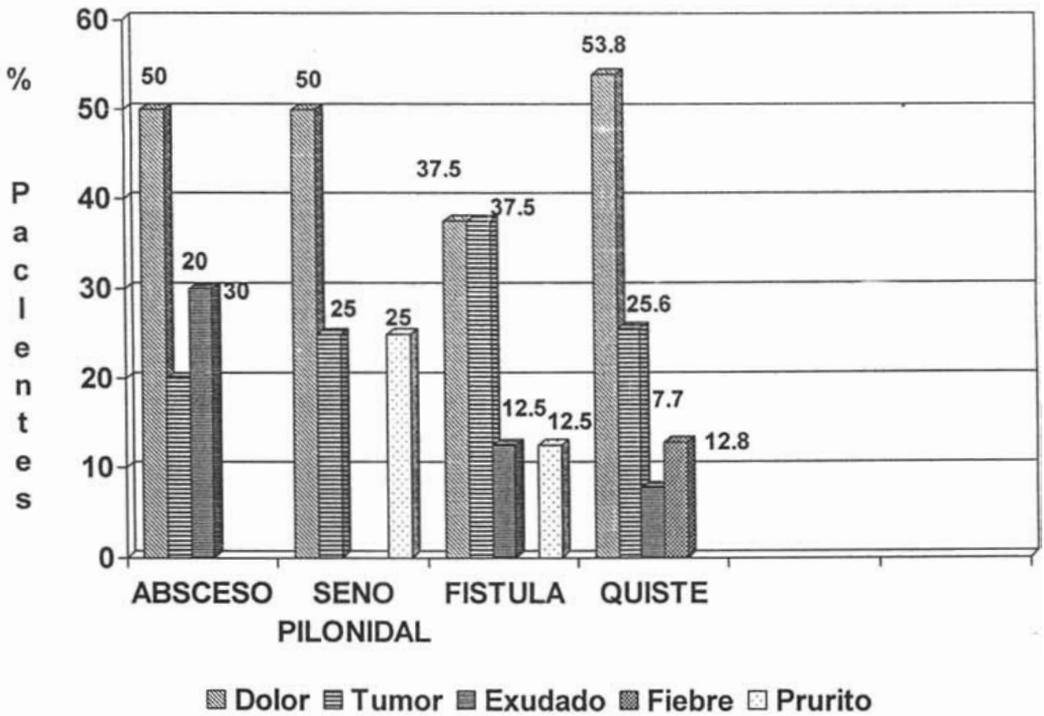
GRAFICA N° 11

■ SINTOMAS MAS FRECUENTES



GRAFICA N° 12

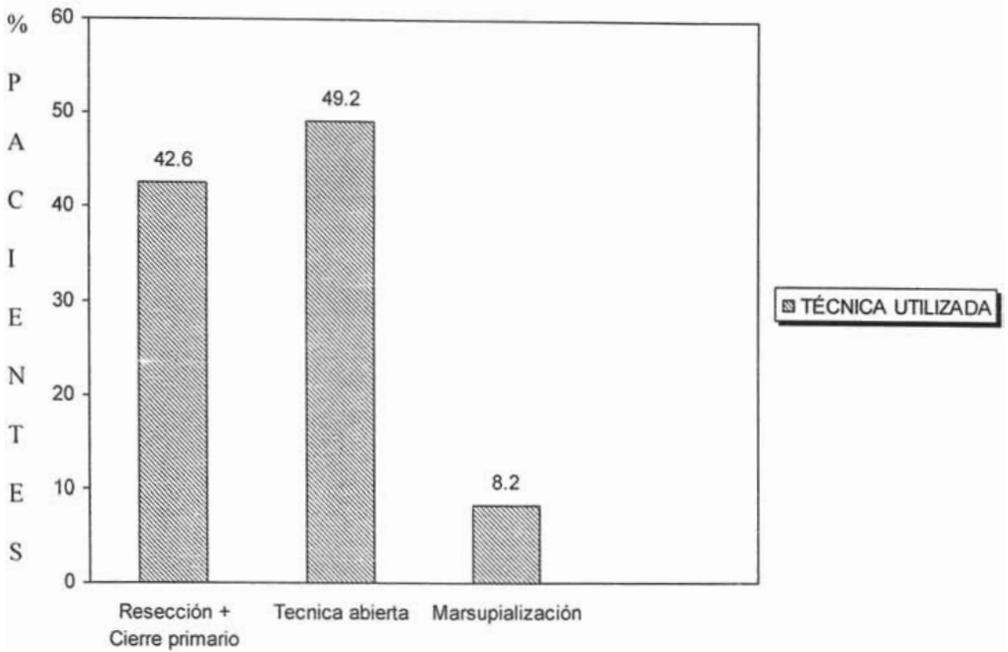
SINTOMAS ENCONTRADOS SEGÚN EL TIPO DE ENFERMEDAD



p NS

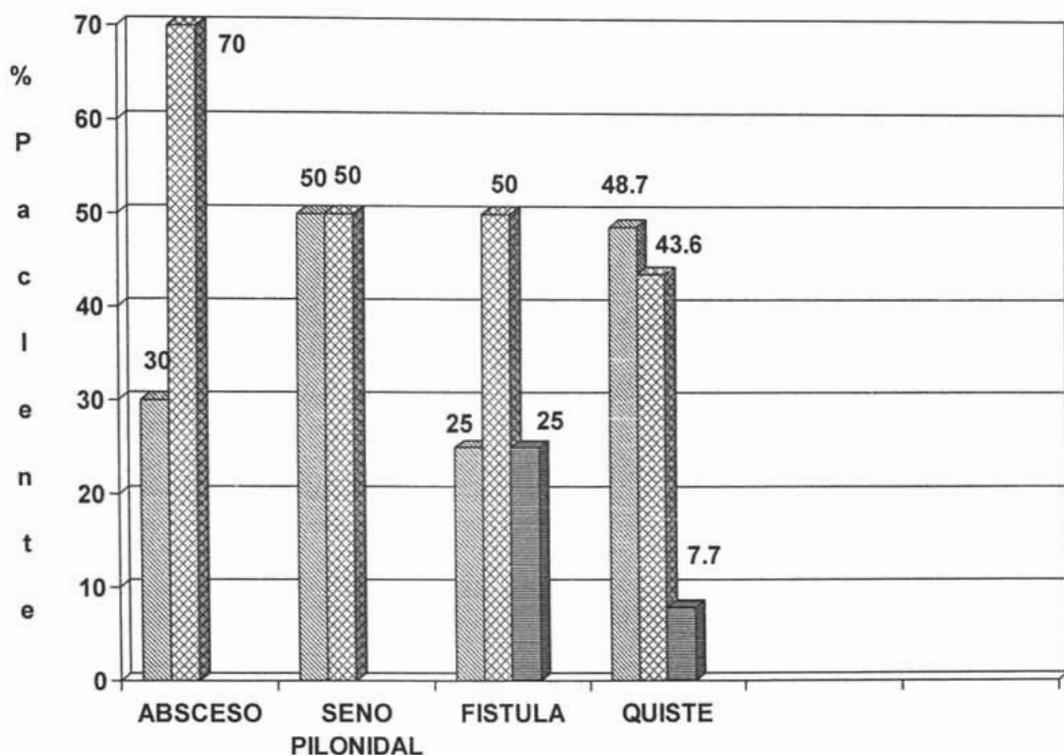
GRAFICA N° 13

### TÉCNICA QUIRURGICA UTILIZADA



GRAFICA N° 14

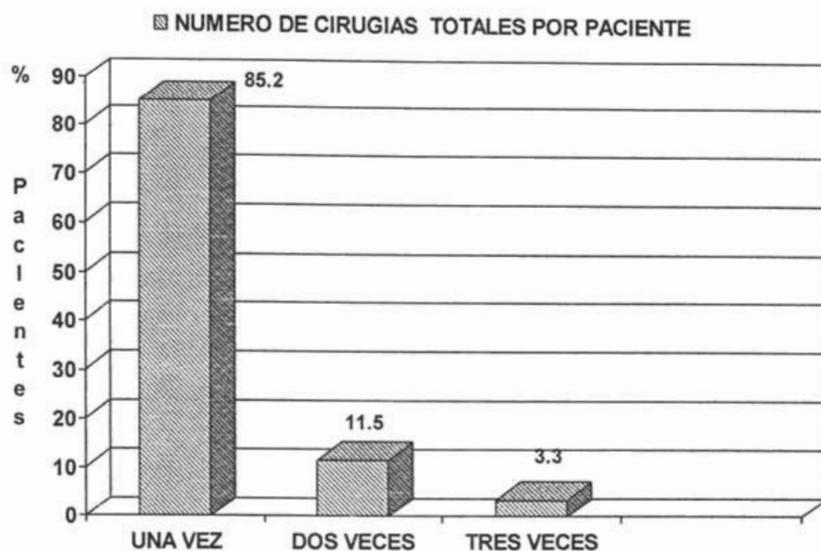
TECNICA UTILIZADA SEGÚN TIPO DE ENFERMEDAD



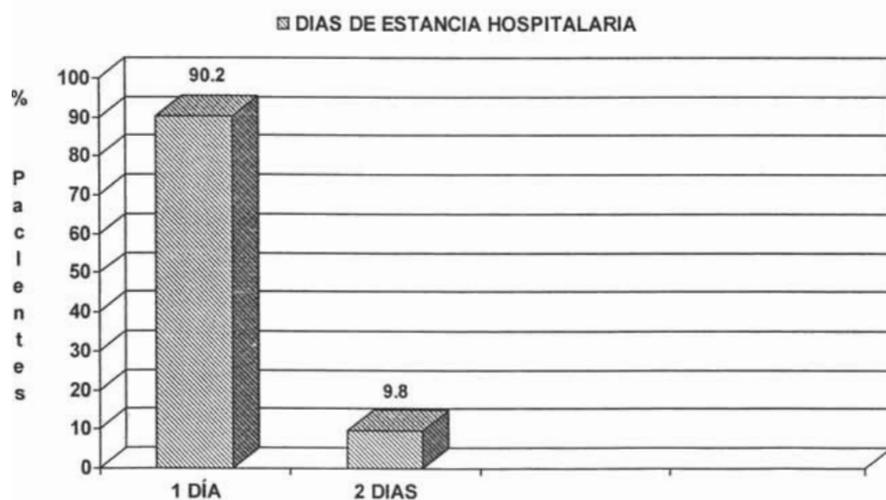
▨ Resección más cierre primario ▨ Técnica abierta ▨ Marsupialización ▨ Cierre con colgajos

p NS

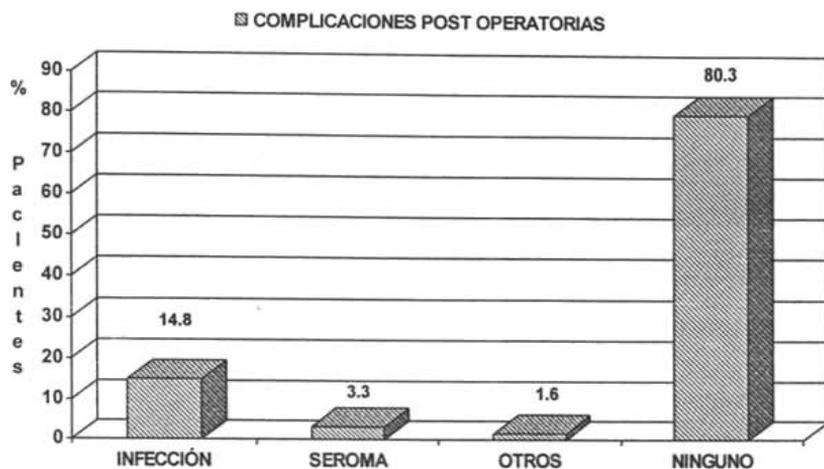
GRAFICA N° 15



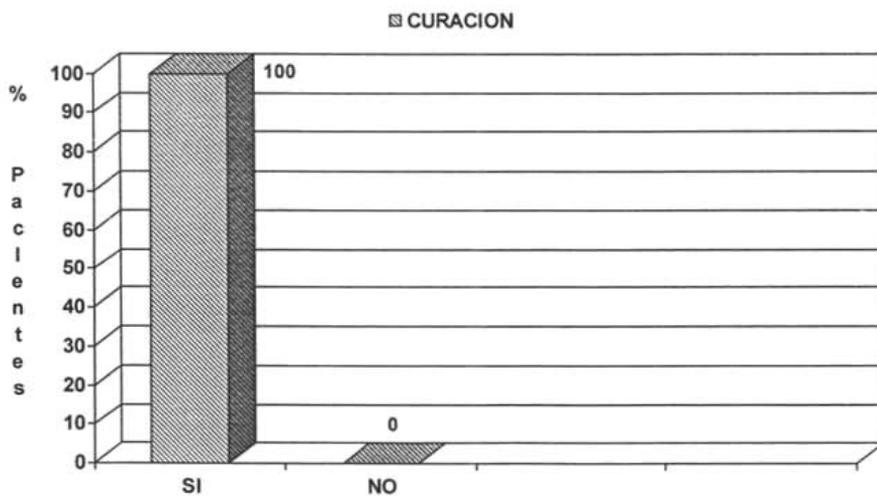
GRAFICA N° 16



GRAFICA N° 17

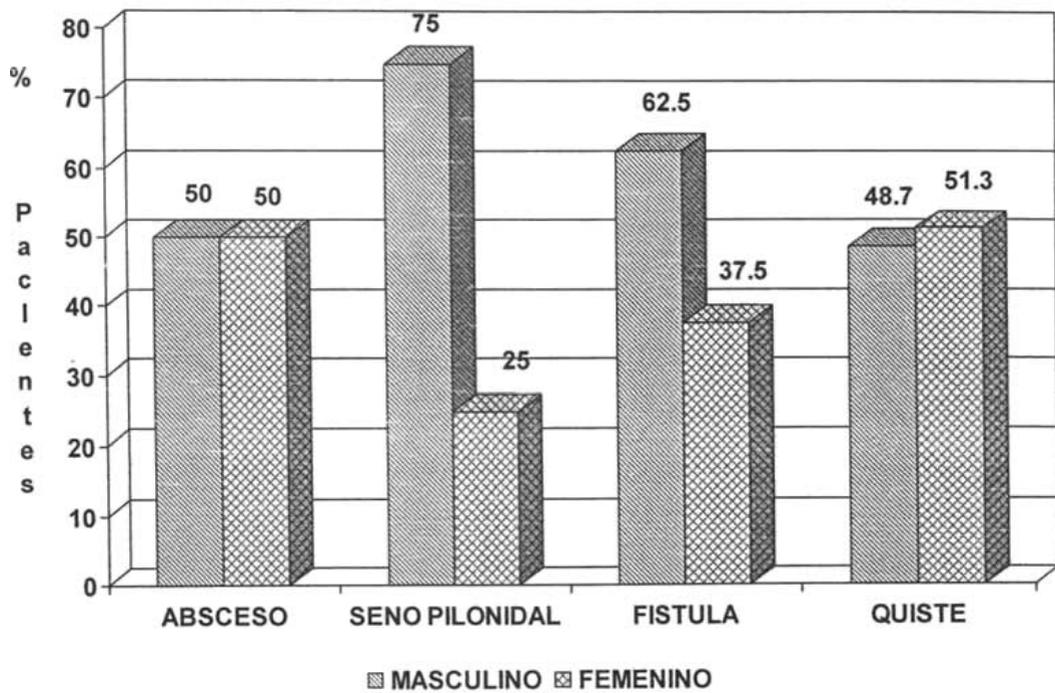


GRAFICA N° 18



GRAFICA N° 19

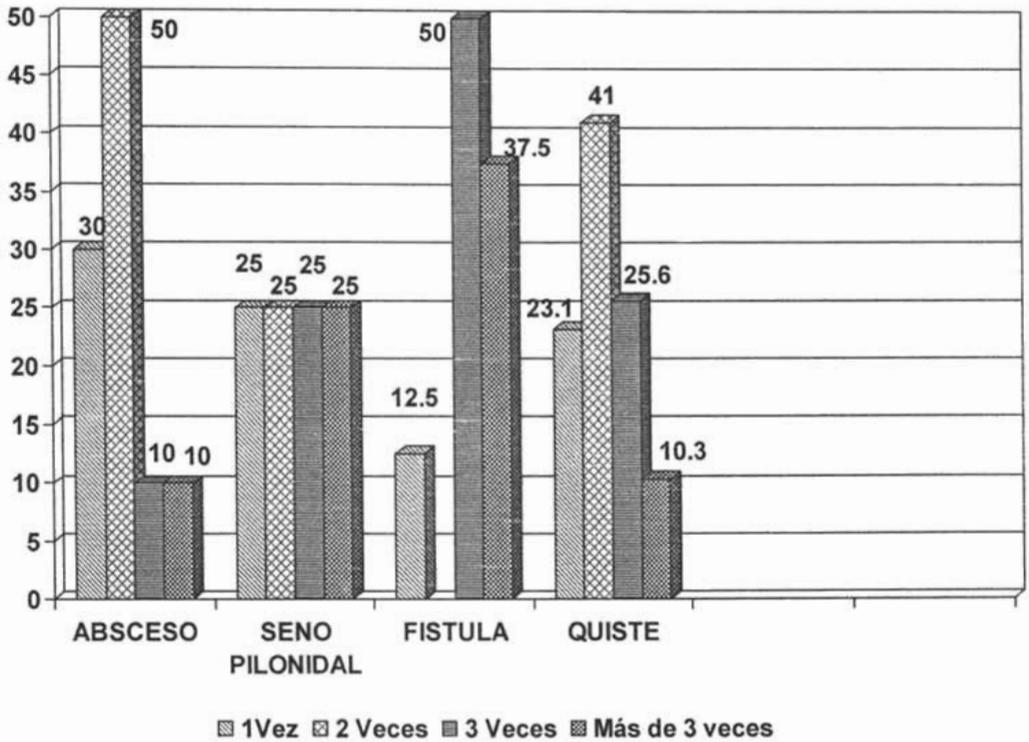
GENERO



p NS

GRAFICA Nº 20

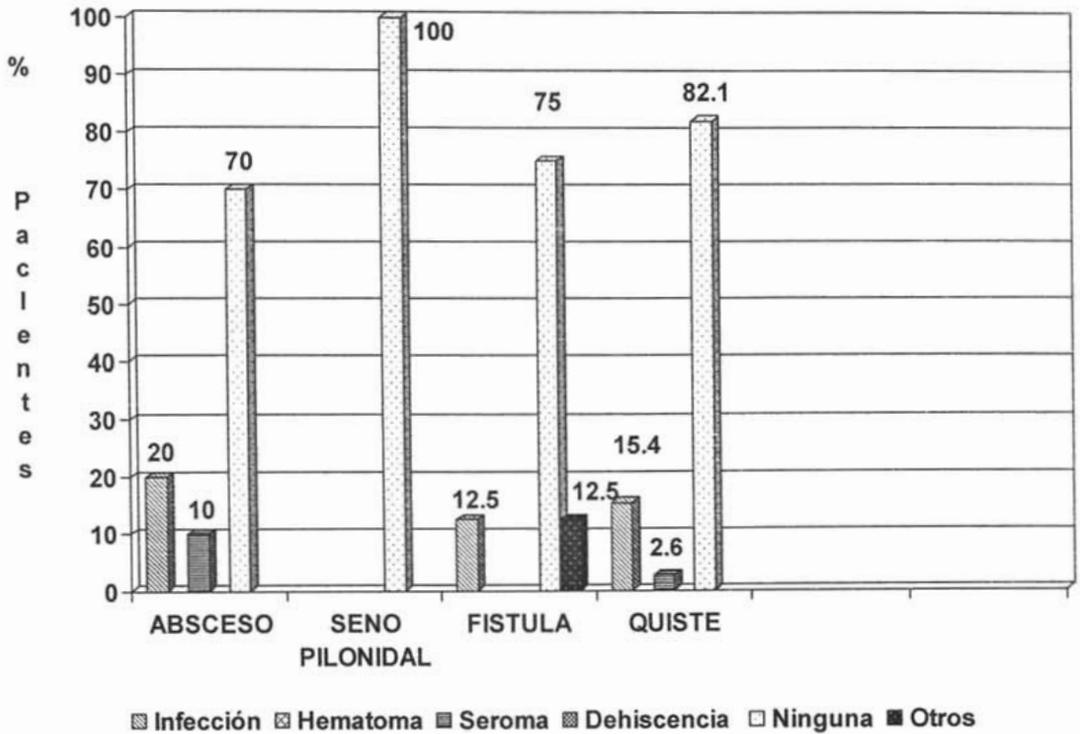
CUADROS DE AGUDIZACION



p NS

GRAFICA N° 21

RELACION DE COMPLICACIONES POST OPERATORIAS SEGÚN TIPO DE ENFERMEDAD TRATADA



p NS



- Numero de cirugías:
1. Una vez \_\_\_\_\_
  2. Dos veces \_\_\_\_\_
  3. Tres veces \_\_\_\_\_
  4. Más de tres veces \_\_\_\_\_
- Días de estancia hospitalaria:
1. Un día \_\_\_\_\_
  2. Dos días \_\_\_\_\_
  3. Tres días \_\_\_\_\_
  4. Más de tres días \_\_\_\_\_
- Complicaciones:
1. Infección \_\_\_\_\_
  2. Hematoma \_\_\_\_\_
  3. Seroma \_\_\_\_\_
  4. Dehiscencia de la herida \_\_\_\_\_
  5. Otros: \_\_\_\_\_  
Especificar. \_\_\_\_\_
- Recurrencia:
1. Si \_\_\_\_\_
  2. No \_\_\_\_\_
- Curación:
1. Si \_\_\_\_\_
  2. No \_\_\_\_\_
- Localización:
1. Sacrocoxigea \_\_\_\_\_
  2. Cabeza \_\_\_\_\_
  3. Manos \_\_\_\_\_
  4. Axila \_\_\_\_\_
  5. Otros \_\_\_\_\_
- Síntomas Principales:
1. Dolor \_\_\_\_\_
  2. Tumor \_\_\_\_\_
  3. Exudado \_\_\_\_\_
  4. Fiebre \_\_\_\_\_
  5. Prurito \_\_\_\_\_

## ANEXO 2

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
RECOPIACION BIBLIOGRAFICA	XXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	
ELABORACION DE PROTOCOLO		XXXX	XXXX		
DISEÑO DE HOJA DE RECOLECCION DE DATOS			XXXX		
RECOLECCION DE DATOS				XXXX	
CODIFICACION(presentación de información)				XXX	
PROCESAMIENTO DE DATOS(elaboración de base de datos)				XXX	XXX
ANALISIS					XXX
ELABORACION FINAL Y PUBLICACION					XXXXXX