



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

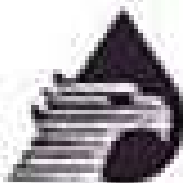
PETROLEOS MEXICANOS
Hospital Central Sur de Alta Especialidad

“ FACTORES DE RIESGO PARA COMPLICACIONES
POST QUIRÚRGICAS EN PACIENTES CON
HIPOSPADIAS EN EL HOSPITAL CENTRAL SUR DE
ALTA ESPECIALIDAD DE PETROLEOS
MEXICANOS EN UN PERIODO DE QUINCE AÑOS. ”

TESIS DE POSTGRADO
Para obtener el Título de Especialidad en
P E D I A T R Í A
Presenta

DR. FRANCISCO VIDRIO PATRÓN

Tutor de Tesis: Dr. Gustavo Castrejón Ramírez
Asesor de Tesis: Leopoldo Miguel Torres Contreras



México DF. a Agosto 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.

Dr. Carlos Fernando Díaz Aranda
Director

Dra. Judith López Zepeda
Jefe del Departamento de Enseñanza e Investigación

Dra. Ana Elena Limón Rojas
Jefe del Servicio de Pediatría
Titular del Curso de Pediatría

Dr. Gustavo Castrejón Ramírez
Tutor
Pediatra y Cirujano Pediatra

Dr. Leopoldo Miguel Torres Contreras
Asesor
Cirujano Pediatra

DEDICATORIAS

A LAURA por ser mi sostén en los momentos mas difíciles de esta etapa de mi vida y
ser mi inspiración para seguir adelante.

A mi PADRE por su apoyo incondicional, enseñarme a tomar las decisiones correctas y
darme la oportunidad de ser lo que ahora soy.

A mi MADRE por su comprensión y por la tranquilidad que me dio durante este
tiempo.

A mi Hermano RICARDO por darme la alegría necesaria para continuar.

A la familia STANZIOLA VIDRIO por mostrarme las lecciones de la vida y apoyarme
en todo momento.

† A mi ABUELO para que en donde quiera que estés veas que si lo logre y que
continuo en el camino.

AGRADECIMIENTOS

Al la Dra. Limón y al Dr. Castrejón y por toda la enseñanza, confianza, comprensión y amistad que me ofrecieron en este tiempo.

A los Doctores Octavio Orihuela, Guillermo Wakida, Juan Carlos Medina, Rodolfo Risco, Sofía Peña, Antelmo Martínez, José Luis Cervantes por dedicar su tiempo para formarme como pediatra.

Al Dr. Leopoldo Torres por su apoyo incondicional y su confianza.

Al Dr. Jesús Reyna por su apoyo para la elaboración de este trabajo.

A mis compañeros de generación Iliana, Juan Carlos, Mario por su apoyo, amistad y hermandad que me ofrecieron cuando iniciamos este camino juntos.

A mis compañeros Carolina, Daniela, Leilani, Cristabel, Rafael y Rodolfo por su apoyo en todo momento y por su amistad

A mis compañeros de generaciones previas Ricardo, Nancy, Cesar, Miriam, Sofía, por los momentos que pasamos y enseñanza que me dejaron.

INDICE

I. MARCO TEÓRICO.....	1
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
III. JUSTIFICACIÓN.....	6
IV. OBJETIVOS.....	6
V. METODOLOGÍA.....	7
VI. ANÁLISIS DE RESULTADOS	8
VII. RECURSOS.....	8
VIII. ASPECTOS ÉTICOS.....	9
IX. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	9
X. RESULTADOS.....	10
XI. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	13
XII. BIBLIOGRAFÍA.....	14
XIII. ANEXOS.....	15

MARCO TEÓRICO:

El hipospadias consiste en el desembocamiento del meato uretral de la superficie ventral del pene, el meato puede localizarse en cualquier sitio a lo largo del cuerpo del pene, desde el glande hasta el escroto o incluso en el perineo, esta patología afecta a 1 de cada 250 recién nacidos varones (en EUA es de 1 en cada 1000 nacidos vivos), con esto se puede decir que nacen mas de 6000 niños con hipopadias cada año en Estados Unidos, estudios en Europa se ha reportado una mayor incidencia (3 de cada 1000).

En esta patología existe un desarrollo incompleto del prepucio que aparece en las caras laterales y dorsal del pene pero no en su superficie ventral y constituye lo que se denomina un “capuchón dorsal”, esto sucede de la semana 9 a la 14 de la gestación y esta mediada por la testosterona producida por los testículos fetales. También se han sugerido factores ambientales ya que se observo una mayor incidencia de hipospadias en las concepciones durante el invierno.

Los factores de riesgo de esta enfermedad no están bien establecidos dentro de estos se habla de:

1. Bajo peso al nacimiento
2. Periodo corto de Gestación (Prematuros)

Pero el resto de los factores de riesgo aun son controversiales, estudios han mencionado que la edad de la madre es importante (madre añosa), otros han mencionado a la raza como factor de riesgo y otro menciona relación con la diabetes preexistente materna.

Se han señalado factores genéticos debido a su mayor incidencia en los parientes de primer grado de los sujetos con hipospadias,

La incidencia de hipospadias, puede que este en aumento, debido posiblemente a la exposición in-útero a compuestos estrogenitos o anti-androgenico que causan perturbaciones endocrinas, también se ha mencionado que hay riesgo con ciertos antihistamínicos como la loratadina en la que en estudios realizados esto se ha descartado, pero existen otros fármacos en estudio en relación con esta patología.

El significado clínico del hipospadias se relaciona con varios factores. La localización anormal del meato y la tendencia a la estenosis meatal dan lugar a un chorro de orina desviado hacia abajo y disperso. La curvatura ventral relacionada puede provocar erecciones dolorosas sobre todo si la curvatura es grave,. La copula anormal y

por lo tanto la inseminación inadecuada es una consecuencia más de la curvatura acentuada.

Esta patología se clasifica según su posición del meato uretral teniendo en cuenta la presencia o ausencia del encordamiento.

Esta se clasifica como:

- Distal:
 1. Glandular
 2. Coronal
 3. Subcoronal
- Proximal:
 1. Peno-escrotal
 2. Escrotal
 3. Perineal

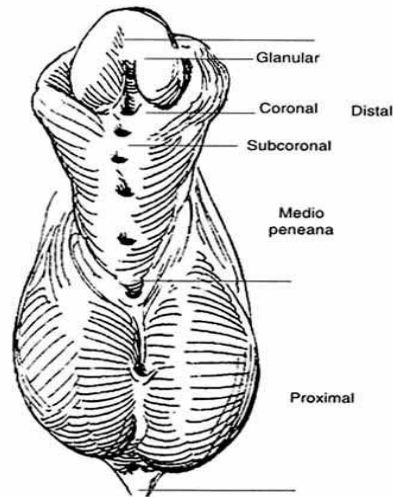


Figura 1. Tipos de hipospadias dependiendo del sitio del meato urinario^(13,14).

Aproximadamente el 60% de los casos es distal, el 25% subcoronal, o en la parte media del pene, y el 15% es proximal. También existe una variante con mega meato en la que el prepucio se ha desarrollado normalmente pero aparece un hipospadias distal o subcoronal con un meato en “boca de pez”.

Es importante mencionar que el tipo de hipospadias más proximal puede presentar un cordón que hace que el pene tenga una curvatura anterior, a esta se le llama cuerda la cual puede ser mínima, moderada o severa (esto de acuerdo con la curvatura del pene), es mas frecuente encontrarla en la forma mínima y moderada y en algunos casos se puede encontrar cuerda sin hipospadias.

El hipospadias constituye habitualmente una anomalía aislada, sin embargo puede presentarse en pacientes con anomalías congénitas múltiples. Aproximadamente el 10% de los niños con hipospadias presenta criptorquidia y son también frecuentes las hernias inguinales, además de esto existen varios informes de números muy altos de anomalías de las vías urinarias superiores relacionadas con hipospadias lo cual sugiere que es rutinaria la vigilancia de estas, sin embargo se ha demostrado que el tipo de hipospadias mas relacionado con alteraciones de vías urinarias superiores son la penoescrotal y la perineal es

Cuando existen una dos o tres anomalías en otros sistemas la incidencia de alteraciones de vías urinarias altas es del 7,13,37% respectivamente.

El hipospadias medio y distal cuando no tienen irregularidades acompañantes en otros sistemas tiene el mismo riesgo que el resto de la población general, por todo esto se recomienda la reviso de las vías urinarias por medio de un urograma excretor y una cistografía miccional además de un ultrasonido esto en pacientes con alteración penescrotal y perineal. Y en los pacientes con otro tipo esta indicado el estudio cuando los pacientes presenten infecciones urinarias, síntomas obstructivos, hematuria y antecedentes familiares de alteraciones de las vías urinarias.

Las complicaciones del hipospadias no tratado incluyen:

- 1) Deformidad del Chorro de orina con desviación ventral o dispersión marcada
- 2) Disfunción Sexual secundaria a la incubación del pene
- 3) Infertilidad, cuando el meato uretral esta en posición proximal
- 4) Estenosis meatal (congénita) esta es extremadamente rara.

Debe evitarse la circuncisión en estos pacientes puesto que el prepucio se emplea a menudo en la reparación, que en un lactante sano debe efectuarse idealmente a los 6 -12 meses, esta edad es la recomendada debido a que:

- 1) El riesgo de la anestesia no es mayor que en los niños de 2-3 años
- 2) El crecimiento del pene durante los siguientes años es lento
- 3) El niño no recuerda el procedimiento quirúrgico
- 4) Las necesidades de analgesia son menores que en el niño mayor.

La reparación de la hipospadias es una intervención técnicamente compleja que se debe de realizar por cirujanos expertos y con formación especifica, ya que tiene como objetivos rectificar de manera completa el pene, colocar el meato en la punta del glande, formar un glande cónico y simétrico, construir una nueva uretra de calibre uniforme, obtener una cobertura cutánea satisfactoria desde el punto de vista estético.

Casi en todos los casos de hipospadias distal (70%) la corrección se realiza en una sola intervención y en régimen ambulatorio.

En la historia de la hipospadiología, la corrección en dos tiempos fue inicialmente la técnica recomendada; posteriormente el péndulo corrió al otro extremo y un solo tiempo fue lo ortodoxo, inclusive para corregir las complicaciones serias. Desde los años 90's, han venido apareciendo publicaciones en las cuales se recomienda volver a los dos tiempos en aquellos casos complicados, en los cuales no hay tejidos viables o hay importante cicatrización que impida reconstrucciones en un solo tiempo.

Una de las técnicas es la técnica de colgajo con injerto de mucosa oral la cual permite en un solo tiempo quirúrgico solucionar hipospadias proximales, incluso severos. Tiene un porcentaje de complicaciones bajo de cerca del 17% con esta técnica se logra una corrección estética y funcional adecuada. El principal inconveniente de los injertos libres es la contractura que puede llevar a estrechez parcial o completa del injerto. Cuando estos tejidos son tomados de la cara interna del labio, usualmente la longitud es adecuada, pero el ancho de éste, puede no ser lo suficientemente amplio para tubulizarlo o para colocarlo en parche sobre la placa uretral.

Otra de las técnicas con las que se puede corregir esta malformación es la técnica descrita por Mathieu con resultados por lo general satisfactorios desde el punto de vista funcional y estético.

Otra técnica es la de MAGPI la cual esta indicada para el hipospadias distal y es la mas frecuente por consiguiente de que el tipo de hipospadias mas frecuente es la distal. A pesar de sus excelentes resultados, la sobre indicación de esta técnica, ha llevado a la aparición excesiva de retracciones meatales, estenosis y disrupciones del glande. Se han publicado contraindicaciones para esta tecnica basadas en distintas configuraciones meatales, especialmente: meatos en boca de pez y meatos lisos y no distensibles o elásticos.

Dentro del manejo quirúrgico y postquirurgico hay varios puntos que se deben señalar:

Las suturas en la mayoría de los procedimientos se elige material absorbible pero otros recomiendan suturas permanentes como el nailon para que continúen traccionando 10 a 14 días posteriores a la cirugía. Por lo general se utilizan calibres 6-0, 7-0 esto para producir menos trauma en el momento de colocar los puntos.

El objetivo de la derivación urinaria es el de desviar la orina para que no tenga contacto con la superficie postoperada y con esto alejarlo de la humedad para evitar la dehiscencia, infección y sobre todo el origen de una fístula.

El uso de férula transuretral sin llegar a la vejiga tiene como función que la orina no toque la región de la anastomosis esta con una duración de 5 a 14 días.

Los vendajes deben de ejercer una presión suficiente sobre el pene que favorezca la hemostasia y disminuya la formación de edema sin comprometer la vascularidad, así mismo deben de ser impermeables por lo menos durante 24 horas.

La analgesia es otro punto importante ya que el manejo del dolor postoperatorio en el paciente postoperado es vital para una adecuada evolución, el manejo de este puede ser con analgésico vía oral y con antiespasmódico en los procedimientos en los

que se manipule la mucosa vesical, además de esto se menciona que algunos cirujanos prefieren el bloqueo caudal debido a que los pacientes presentan menos dolor en el primer día de postoperados, por la duración postquirúrgica de la analgesia.

En el hipospadias las complicaciones las cuales se presentan un 30 A 75% están enfocadas además de técnica quirúrgica al cuidado postoperatorio el cual se incluye la utilización de una derivación urinaria, férula urinaria, antibióticoterapia profiláctica, aposito compresivo, entre otras, pero también hay factores que intervienen en el manejo de estos pacientes los cuales son la edad de la primera cirugía, si existen malformaciones asociadas, el tipo de sutura durante la cirugía y si esta es realizada por alguien con experiencia en las técnicas quirúrgicas. Las complicaciones incluyen las fístulas como la más común seguida de la persistencia de la cuerda, retracción del meato, estenosis uretral, y divertículo por infecciones y la presencia de hemorragias.

La hemorragia sobre todo la postoperatoria se puede evitar con el uso del vendaje compresivo medio, además de que es posible de que se formen hematomas subcutáneos los cuales se reabsorberán y no será necesario el drenarlos.

Para la presencia de infección en la literatura se menciona que algunos cirujanos prefieren el uso de antibióticoterapia profiláctica sobre todo en las cirugías más extensas.

Las fístulas uretrocutaneas son las complicaciones mas frecuentes esto se debe a la falla en la cicatrización de un punto a lo largo de la línea de sutura, las fístulas pueden variar de tamaño desde puntiformes hasta tener el tamaño en que toda la orina salga por este sitio, las fístulas también pueden relacionarse con estenosis. En ocasiones las fístulas puntiformes pueden presentar cierre espontáneo. Ya que la fístula esta establecida se debe de reoperar hasta 6 meses después para esperar a que el resto de la cirugía presente una adecuada cicatrización.

La estenosis puede presentarse a cualquier altura de la neouretra sin embargo los sitios mas frecuentes son meato y anastomosis proximal, la mayoría de estas se puede resolver con una dilatación en consultorio.

La dilatación sacular de la nueva uretra puede ser consecutiva a la estenosis distal que provoca dilatación progresiva, continencia de la extravasación urinaria por una rotura en la reparación.

En los pacientes que sufren múltiples complicaciones para lograr la corrección total de ellos es importante el estudiar minuciosamente para utilizar todas las técnicas disponibles.

Es importante mencionar que en cuanto a la función sexual no se dispone de estudios de largo plazo en las técnicas quirúrgicas, en cuanto a la función eréctil, eyaculación y fecundidad en los pacientes sometidos a corrección a una edad muy temprana. Pero si se ha notificado que hay dificultad para se piensa que esto se atribuye a alteraciones psicosexuales y no a problemas anatómicos, además de esto si se ha presentado un aumento en oligospermia pero esto esta mas relacionado a pacientes los cuales tienen malformaciones asociadas (criptorquidia, varicocele, torsión y anormalidades cromosómicas)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Por ser este un hospital de alta especialidad y por lo tanto de referencia de los servicios médicos de PEMEX a nivel nacional es necesario el tener un control estadístico en la experiencia en el tratamiento de los pacientes pediátricos con hipospadias.

Es necesario conocer los factores de riesgo asociados a las complicaciones que se presentan en los pacientes operados de hipospadias en los últimos 15 años

JUSTIFICACIÓN

El conocimiento de los factores de riesgo en la población estudiada permitirá identificar los principales problemas asociados a las complicaciones posquirúrgicas y permitirán implementar acciones que busquen el control de estos factores para ofrecer el mejor tratamiento quirúrgico en los pacientes.

OBJETIVOS:

1.- GENERALES

Describir los factores de riesgo para que se presenten complicaciones en el tratamiento del hipospadias en 15 años del hospital central sur de alta especialidad de Petróleos Mexicanos.

En este caso se habla de un periodo de 15 años (1ro Enero de 1989- 1ro Enero del 2005).

2.- ESPECIFICOS

- I. Evaluar la incidencia por nacidos vivos en el Hospital central sur de alta especialidad de Petróleos Mexicanos.
- II. Indicación de la técnica quirúrgica y evolución y resultados de la cirugía de hipospadias.
- III. Conocer tipos de hipospadias (Frecuencia) en esta institución.
- IV. Asociación a malformaciones genitourinarias y hernias inguinales que se presenten en estos pacientes

METODOLOGIA

1.-DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Estudio de casos y controles

2.- DEFINICION DE LA POBLACIÓN OBJETIVO

Por medio de la revisión de los registros del servicio de cirugía pediátrica, se identificaron pacientes operados de hipospadias de enero de 1989 a enero del 2005, a los que se buscaron los siguientes datos: edad, tipo de hipospadias, malformaciones asociadas, lugar de la primera cirugía, numero de cirugías, edad de la primera cirugía, tipo de cirugía, tipo de anestesia, tiempo quirúrgico, colocación de derivación y/o férula, material del aposito, material de sutura, uso de antibiótico y otros medicamentos, complicaciones y pacientes curados.

3.- CRITERIOS DE SELECCIÓN

A) INCLUSIÓN

1. Masculinos
2. De 1 a 14 años
3. Pacientes operados por el servicio de cirugía pediátrica

B) EXCLUSIÓN

1. Pacientes con Expediente incompleto
2. Pacientes operados por otros servicios

4.- DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICION

1. Edad del Diagnostico
2. Tipo de Hipospadias
3. Operación Realizada
4. Técnica quirúrgica
5. Tipo de Complicaciones más frecuentes.

5.-TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS

Se revisaran todos los expedientes clínicos de los pacientes que se encuentren en el listado de procedimientos quirúrgicos del servicio de cirugía pediátrica utilizando el

formato de recolección de datos, el expediente clínico, las hojas quirúrgicas y las notas de evolución e indicaciones medicas así como las notas de consulta externa del archivo clínico, haciéndose seguimiento por 6 meses para valorar las complicaciones que se presentaron así como hasta el momento actual y/o la alta del servicio de cirugía pediátrica.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se analizo por medio de estadística descriptiva mediante medidas de tendencia central, la comparación entre grupos se realizó mediante prueba de X^2 con una p considerada significativa menor a 0.05.

El análisis de factores de riesgo se realizó mediante la obtención de Odds Ratio, con intervalo de confianza de 95% y $p < 0.05$ considerado como significativo, al obtener 5 factores de riesgo, no se considero necesario el utilizar análisis multivariado.

Se utilizó el programa estadístico EPI Info 4.0.

RECURSOS

A) MATERIALES

Expediente clínico, del departamento del archivo clínico del Hospital Central Sur de Alta Especialidad PEMEX, archivo de procedimientos quirúrgicos del servicio de Cirugía Pediátrica.

B) HUMANOS

Personal del archivo clínico del HCSAE, Jefe del servicio de Cirugía Pediátrica.

C) ECONOMICOS

Propios de Autor

ASPECTOS ÉTICOS

Por ser un estudio retrospectivo no se afecta directamente al paciente, por lo que no es necesaria la autorización del mismo.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Mayo: Presentación y aprobación de protocolo

Junio a Julio: Recolección de Datos y análisis estadístico

Febrero 2008: Presentación de la tesis

RESULTADOS:

Se revisaron 66 expedientes clínicos de pacientes con el diagnóstico de hipospadias del periodo que corresponde del 1ro de enero de 1989 al 1ero de enero del 2005, según el archivo clínico del servicio de cirugía pediátrica del hospital central sur de alta especialidad de petróleos mexicanos.

En este estudio se incluyeron 56 pacientes, por los criterios de exclusión se eliminaron 10 pacientes de los cuales 3 pacientes intervenidos por cirugía plástica y reconstructiva, 2 pacientes intervenidos por el servicio de urología y 5 pacientes con expediente clínico incompleto.

La edad mínima de los pacientes enviados fue de 1 año y la edad máxima fue de 12 años con una media de 2.93 años.

El tipo de hipospadias más frecuente fue la distal (glandular y subcoronal), correspondiendo estas al 65% (36 pacientes), seguido en frecuencia del peneano medio con un 16% (9 pacientes), el peneano proximal con 7% (4 pacientes) Grafica 1. La cirugía se realizó por primera vez en el Hospital Central Sur de Alta Especialidad en 42 pacientes que corresponden al 75% de los 56 casos revisados y 14 pacientes que corresponden al 25% fueron operados por primera vez en otra institución u otra clínica del sistema médico de petróleos mexicanos.

El 55% del total de los pacientes presentaron malformaciones asociadas al hipospadias de estos 48% presentaron alteraciones renales, 26% criptorquidia y 26% otras malformaciones.

Se encontró que en 35 de los pacientes (62%) se presentó resolución en un solo procedimiento quirúrgico, 10 pacientes (18%) en 2 procedimientos y 11 (19%) en 3 o más procedimientos.

La edad mínima de la primera cirugía fue de 1 año 1 mes y la máxima de 12 años, con una media de 3.8 años.

Se utilizaron 9 técnicas quirúrgicas distintas siendo la más frecuente el Avance Meatal con Glanduloplastia (MAGPI) con un 44% (29 procedimientos), seguido por la técnica de Mathieu con un 19% (12 procedimientos), Belt Fuqua Hendren con un 8% (5 procedimientos), Snodd Grass con 6% (4 pacientes), Duckett con 5% (3 pacientes), Horton Devine con 5% (3 pacientes), colgajos de mucosa oral 5% (3 pacientes), colgajo de mucosa vesical con 5% (3 pacientes), y por último la técnica con colgajo doble isla tubularizado con 3% (2 procedimientos) para un total de 64 procedimientos en 56 pacientes. Grafica 2

Se aplicaron dos tipos de anestesia; anestesia general orotraqueal en el 67% (43 procedimientos) y sedación con bloqueo caudal en el 33% (21 procedimientos) *Grafica 3*, con un tiempo quirúrgico mínimo aproximado de 30 minutos y un máximo de 7 horas.

Durante los 64 procedimientos se utilizaron 5 tipos de sutura con un calibre entre 2-0 y 8-0; siendo el más utilizado el vicryl en el 59% (38 procedimientos), seguido del catgut crómico en el 34% (22 procedimientos), seda 3% (2 procedimientos) y polipropileno en el 3% (2 procedimientos) *Grafica 4*.

Se colocó derivación urinaria en el 78% de los procedimientos con una permanencia mínima de 2 días y máxima de 150 días *Grafica 5*, se colocó férula en el 84% de los procedimientos de los cuales 61% con material de silastic (33 procedimientos), 24% sonda de alimentación (13 procedimientos), 15% sonda foley (8 procedimientos), con un tiempo de permanencia mínimo de 2 días y máximo de 15 días con una media de 7.5 días.

Se le colocó en el 88% (56 procedimientos) un apósito compresivo los cuales se dividieron dependiendo el material siendo el más importante en frecuencia de uso el tensoplast el cual se encontró en el 47% (30 procedimientos) *Grafica 6*.

En el 83% (53 procedimientos) se utilizó antibióticoterapia con cobertura de amplio espectro y bajo espectro, la primera en un 39% (25 procedimientos) y en la segunda en un 44% (28 procedimientos), con un tiempo de duración de 2 a 18 días, en el 17% (11 procedimientos) no se utilizó antibiótico de manera profiláctica. *Grafica 7*

Respecto al manejo con otros medicamentos se administraron analgésicos sistémicos (100%), acidificantes urinarios (43%), analgésico urinario (36%), antiespasmódico (27%), laxantes (8%), esteroides (1.5%) *Grafica 8*. Como parte del manejo postoperatorio se utilizaron medidas locales como aplicación de manzanilla en 6 procedimientos (9%). La aplicación tópica de antibiótico fue utilizada en 35 ocasiones lo cual significó el 39%.

Se encontraron complicaciones en el 50% de los pacientes operados durante los 15 años de estudio (1989-2004). Siendo la complicación más frecuente la fístula con el 60% de pacientes, seguido de la estenosis del meato urinario con un 29% de pacientes, infección y divertículos en un 7% y 4% con retención aguda de orina. *Grafica 9*

De los 56 pacientes que entraron en el protocolo 42 pacientes (75%) fueron dados de alta por parte del servicio de cirugía pediátrica, 3 pacientes (5%) actualmente están en manejo y 11 pacientes (20%) ya no son derechohabientes por lo que no se logró continuar con su seguimiento.

Con la información obtenida se realizó un estudio de casos y controles buscando los factores de riesgo para complicaciones en los pacientes tratados y factores protectores en los pacientes sin complicaciones:

Con la administración de anestesia general se observó un riesgo relativo 6.35 (p 0.00011). Grafica 10

El uso de vicryl mostró ser un factor protector de 0.44 (p 0.0039). Grafica 11

La no colocación de férula en el postquirúrgico reportó un riesgo relativo del 2.16 (p 0.011).

El uso de apósito compresivo con tensoplast representa un riesgo relativo de 3.6 (p 0.01) y un factor protector el no utilizarlo en un 0.11 (p 0.0000015). Grafica 12

El uso de antibióticoterapia de amplio espectro fue un factor protector de 0.33 (p 0.04), si no se utiliza se tiene un riesgo relativo de 4.4 (p 0.03). Grafica 13

De todos los medicamentos utilizados (no antibióticos) el analgésico mostró ser un factor de protección de 0.51 (p 0.0025).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES:

La incidencia de hipospadias en el HCSAE es la similar reportada en la literatura¹².

Se encontró en este estudio una relación de malformaciones en 55% el cual es muy elevado lo que contrasta con lo reportado a nivel mundial en donde se menciona que el hipospadias no se relaciona frecuentemente con malformaciones, esto se puede justificar debido a que este es un hospital de alta especialidad y de referencia nacional y se envían a los pacientes para su estudio integral de las malformaciones asociadas.

Se observó un impacto notable en cuanto a la edad de la primera cirugía con una media de 3.8 años contrastando con la literatura la cual recomienda la primera cirugía antes del año de edad, lo cual no es significativo estadísticamente en este estudio.

La casuística revisada concuerda que el porcentaje de pacientes con hipospadias glandular es significativamente más alto que los pacientes con otro tipo de hipospadias.

Al inicio de la revisión se observó que en los primeros 8 años (20 pacientes) se presentó una mayor incidencia de complicaciones oscilando en un 60%, y estas a lo largo del estudio (56 pacientes) en un 50%, lo cual se apoya por la literatura con un

índice de complicaciones del 30-75%, actualmente se ha alcanzado un porcentaje de complicaciones del 9% en los últimos 7 años.

De las 9 técnicas quirúrgicas utilizadas en los diferentes tipos de hipospadias es semejante a las técnicas más utilizadas en la literatura mundial⁶, siendo la más utilizada la técnica de MAGPI por la frecuencia del tipo de hipospadias.

Con respecto al tipo de anestesia administrada a los pacientes se reporto como factor de riesgo el uso de anestesia general para complicación y como factor protector el uso de bloqueo caudal ya que este se ha reportado en la literatura con mayor utilidad por el tiempo de analgesia posquirúrgica. En este estudio se realizo en un 33% de los pacientes ya que esto depende de la experiencia del anesthesiólogo en el HCSAE, lo cual nos lleva a que con bloqueo caudal el paciente presenta un postoperatorio menos doloroso y por lo tanto el paciente esta menos irritable y se puede mantener la región postoperada sin alteraciones por mas tiempo.

En este estudio se concluyo que la utilización de material absorbible y de menor calibre (6-0 y 7-0) así como el adecuado instrumental quirúrgico evita con mucho el incremento de las complicaciones que en este estudio fueron las fístulas.

La literatura medica reporta que el uso de derivaciones urinarias ofrece mayor beneficio a los pacientes con hipospadias proximales ya que protege el injerto y lo mantiene seco, en este estudio se utilizaron derivaciones urinarias (vesicostomia y cistotomía) en el 100% de pacientes con hipospadias proximales.

En nuestro estudio se coloco férula en el 84% de los pacientes esto es importante ya que se reporto que el no colocarla es un factor de riesgo elevado, la literatura menciona que la permanecía debe ser mayor a 4 días lo cual se cumple en nuestro estudio con una media de 7.5 días, siendo el material mas frecuente utilizado el silastic¹³.

Con respecto al aposito compresivo este se menciona que debe de ser impermeable por lo menos por 24 horas¹³, esto es importante mencionarlo debido a que en nuestro estudio se colocaron dos tipos de apositos los que tienen tensoplast y los que son de otro tipo de material como la película plástica, gasa con micropore, entre otros, en nuestro estudio se reporto que el uso de tensoplast en el aposito fue un factor de riesgo 3.6 veces mayor y el uso de otros materiales como la película plástica tiene un factor protector del 0.11 (p 0.000015).

El uso de antibiótico es importante ya que nos puede proteger de complicaciones infecciosas que nos den como consecuencia dehiscencia de la herida, y por lo tanto

fístulas o edema importante que nos ocasione retención de orina. En nuestro estudio se reporto que el no uso de antibiótico es un factor de riesgo y que el uso de antibióticos de amplio espectro es un factor protector.

En relación al uso de otros medicamentos aparte de los antibióticos se logro encontrar que un factor protector es el uso de analgésicos sistémicos, esto puede justificarse debido a que el manejo del dolor en el paciente es muy importante para presentar una mejor evolución y un cuidado en la región postoperada.

La conclusión de este estudio es que la detección y referencia oportuna, así como el tiramiento quirúrgico exitoso de lo pacientes con hipospadias requiere un manejo multidisciplinarlo donde destacan el anesthesiólogo, el grupo de cirugía pediátricas como el apoyo de pediatría y enfermería

Consideramos que se debe de realizar un estudio prospectivo utilizando los factores protectores y valorar cuales de estos tienen un factor de protección real.

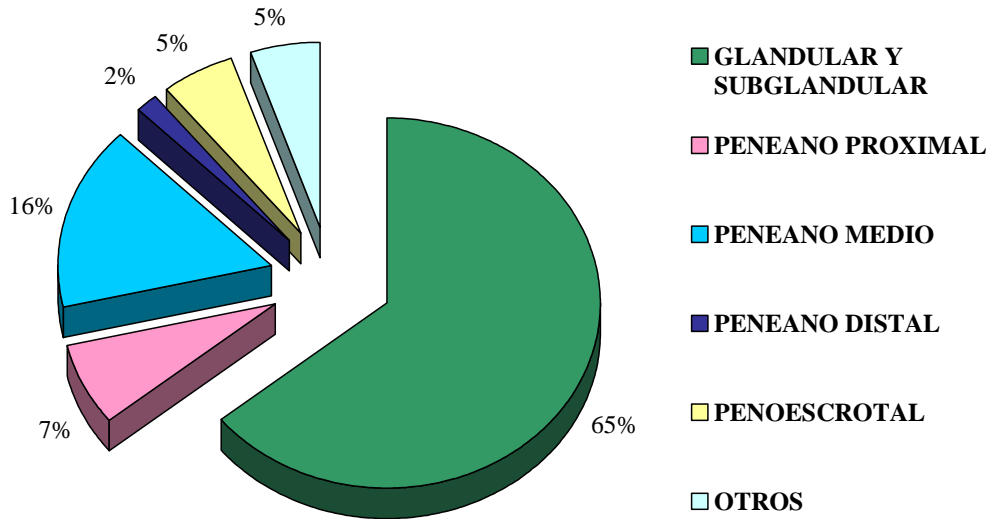
BIBLIOGRAFIA

1. Michael P. Porter et. al; Hyopospadias in Washington State: Maternal Risk Factors and Prevalence.: Pediatrics 2005;115;495-499.
2. Atsushi Nagai et. al; Clinical Results of One-Stage Urethroplasty with Paramental Foreskin Flap for Hyopspadias.: Acta Medica Okayama;59;45-48, 2005
3. Lars Pedersen et al.: Maternal use of Loratadine during pregnancy and risk of hipospadias in offspring.: International Journal of Medical Sciences. 3(1):21-25, 2006
4. C. Piro Biosca et al.: Tratamiento de los Hipospadias Proximales Técnica de Onlay.: Cirugía Pediátrica 2004; 17: 25-27
5. Dolk H, Vrijheid M, Scott J et al; Towards the Effective Surveillance of Hyopspadias, Environmental Health Perspectives 2003; 10; 1-86.
6. Dr. Rafael Alvarado García el al.: Técnica de Mathieu para la corrección distal de Hipospadias en niños.: Cirugía y Cirujanos 2001; 69; 118-122
7. Leonard G Paulozzi et al.: Hyopspadias Trends in Two Ussurveillance Systems.: Pediatrics 1997; 100; 831-834
8. J Pison Chacon et al.: Hipospadias Escrotal nuestra experiencia con los injertos libres de mucosa oral.: Cirugía Pediátrica 2000; 13; 77-80.
9. Silvia Flores Luevano et al.; Concentraciones de DDT/DDE y riesgo de hipospadias. Estudio Piloto de Casos y Controles.: Salud Publica de México 2003. 45; 431-438
10. Behrman et al.: Nelson Tratado de Pediatría, 17 adición; 1812-1814
11. I. Somosa et al: New Modern MAGPI: Evolución del Avance Meatal con Glanduloplastia.: Cirugía Pediátrica 2004.Vol. 17, No. 2, 76-79

12. Torres et al; Principios de Cirugía Pediátrica Guillermo González Romero;
Hipospadias: cap 30: editorial Trillas: 1ra edición: México DF: 183-185: 1990
13. Ashcraft K.W.; Holder T.M. Cirugía Pediátrica; Hipospadias; Cap 58; Editorial Interamericana 3era Edición; 803-820; 2002
14. Jaime Francisco Pérez Niño.; Injerto de mucosa oral en la corrección de hipospadias, Urologia Pediatrica , 25-29; 2000
15. M. Cañon et al.; Tratamiento de los hipospadias escrotales graves mediante uretroplastia tipo onlay con mucosa oral, Cirugía Pediátrica, 12; 90-93, 1999.
16. Dr. Felipe Castro.; Experiencia Con La Técnica de SNODGRAS En Hipospadias Distales, Revista Chilena De Urología, Vol. 62 No. 799-102, 2002

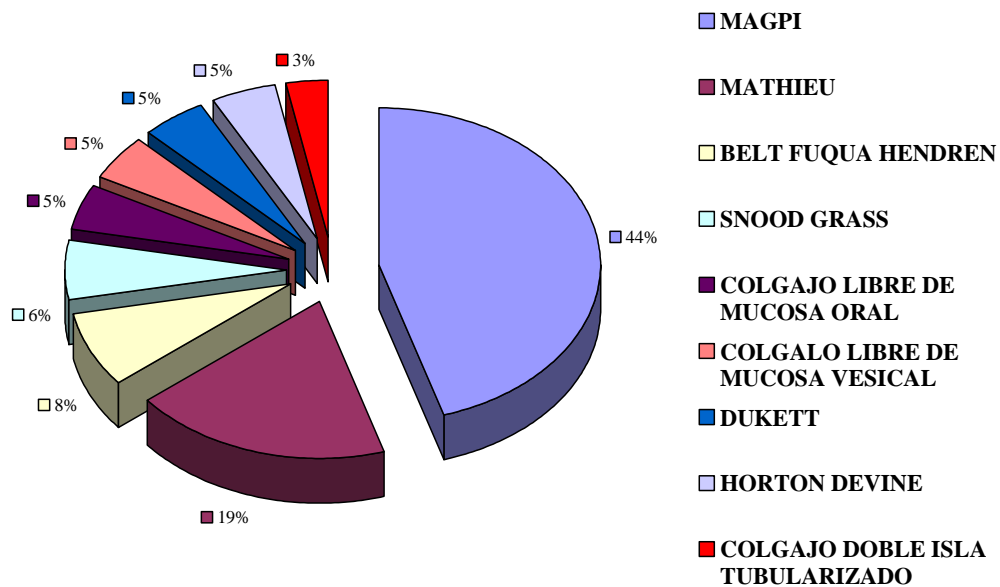
ANEXOS

TIPOS DE HIPOSPADIAS



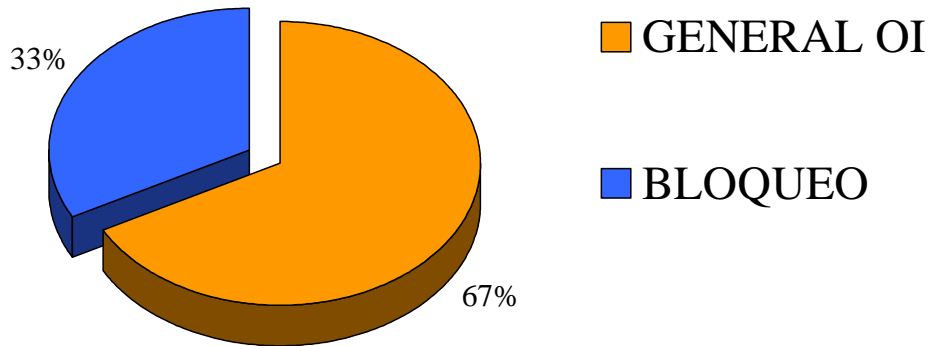
GRAFICA 1

TECNICA QUIRURGICA



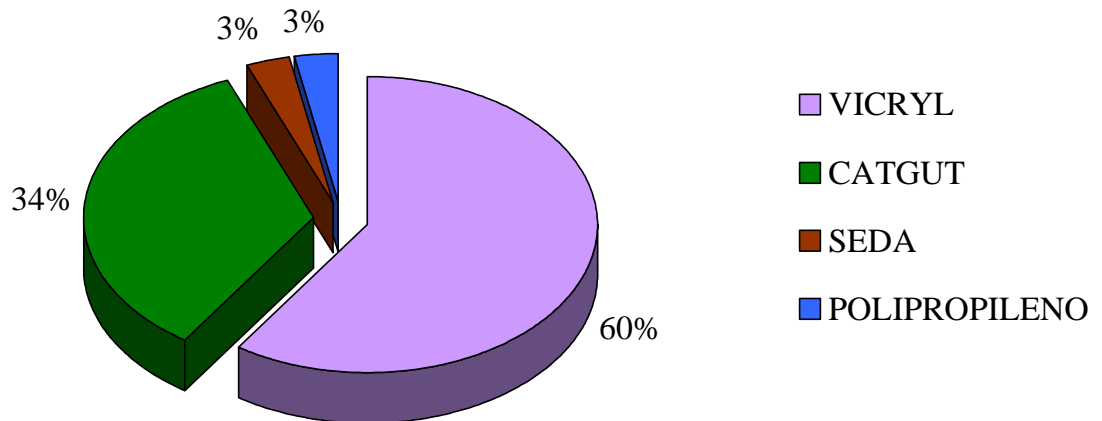
GRAFICA 2

TIPO DE ANESTESIA ADMINISTRADA



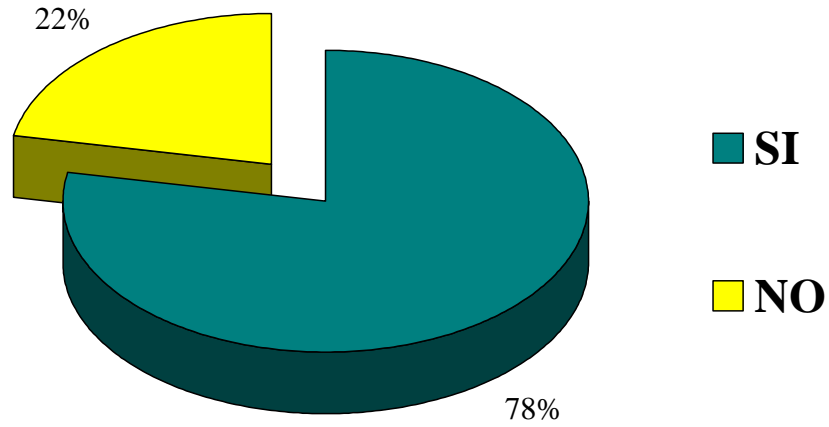
GRAFICA 3

TIPOS DE SUTURA



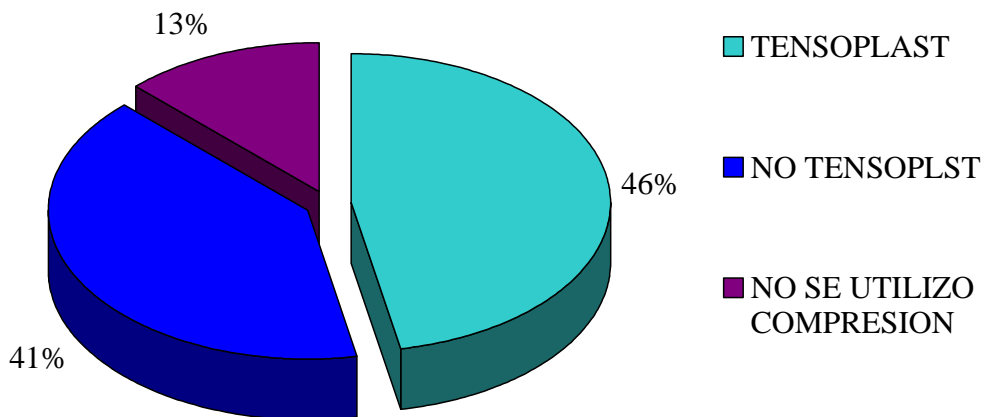
GRAFICA 4

USO DE DERIVACION



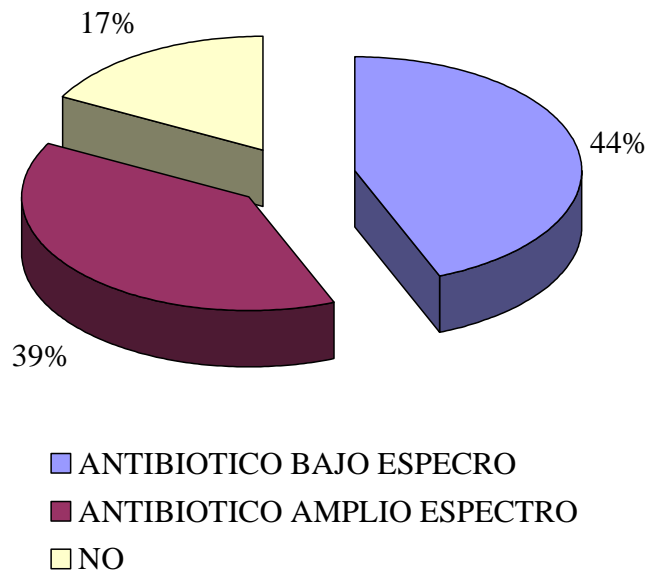
GRAFICA 5

USO DE APOSITO COMPRESIVO



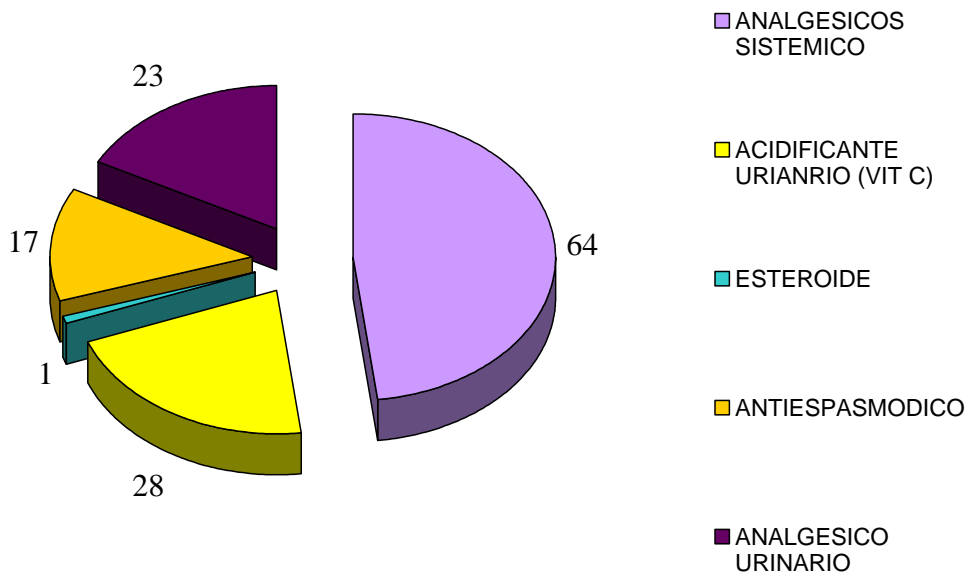
GRAFICA 6

USO DE ANTIBIOTICO



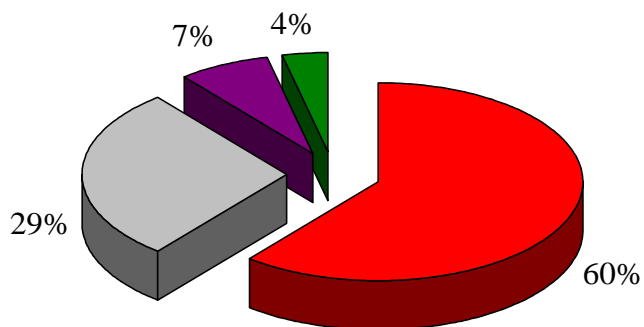
GRAFICA 7

MEDICAMENTOS UTILIZADOS (NO ANTIBIOTICOS)



GRAFICA 8

COMPLICACIONES



FISTULAS

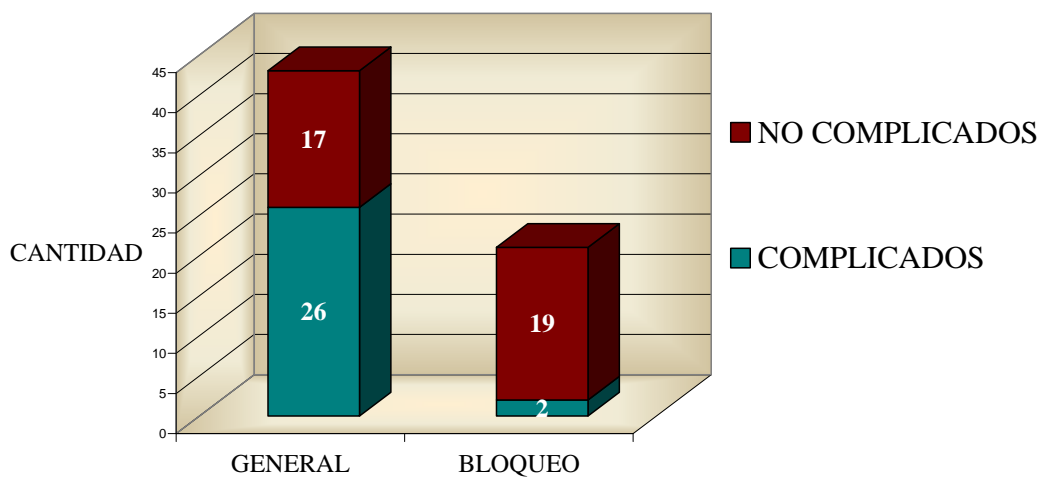
ESTENOSIS

INFECCION Y DIVERTUCULOS

RETENCION DE ORINA

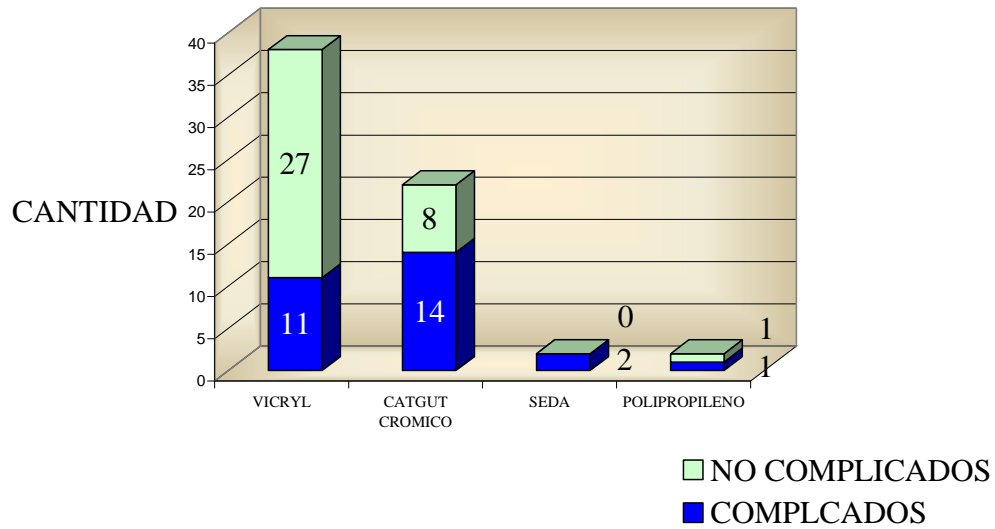
GRAFICA 9

TIPO DE ASENTESIA RELACIONADA A COMPLICACIONES



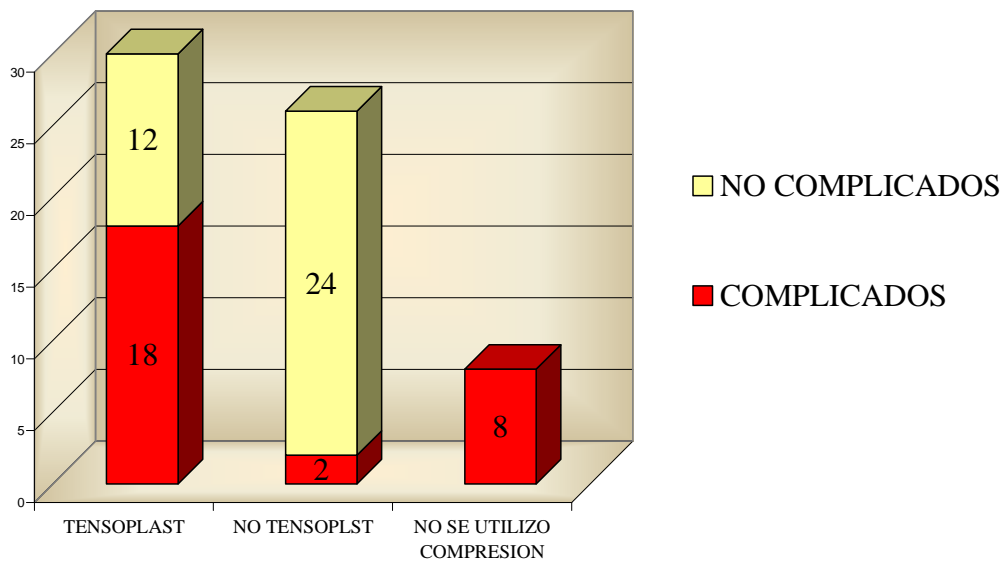
GRAFICA 10

RELACION DE TIPO DE SUTURA CON COMPLICACIONES



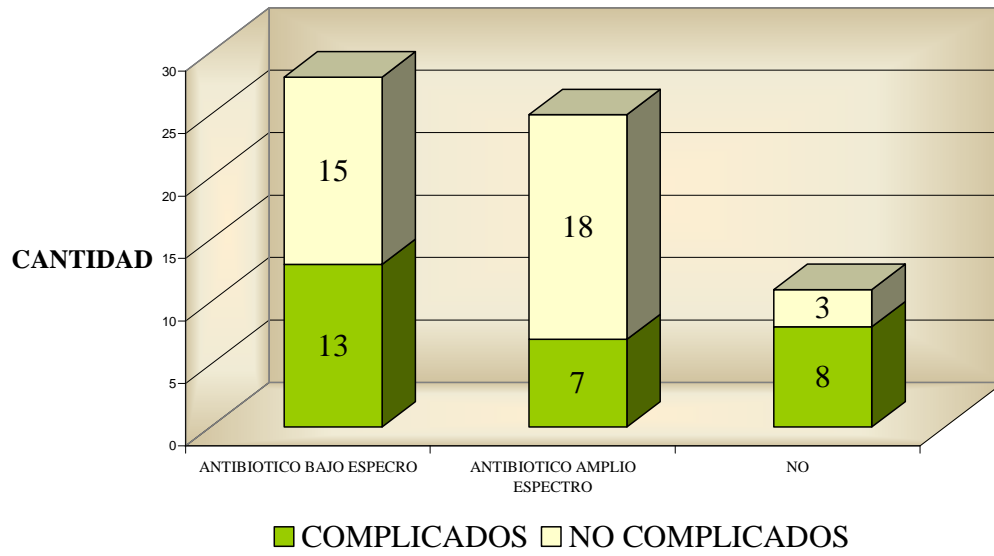
GRAFICA 11

COMPLICACIONES DEL MATERIAL COMPRESIVO



GRAFICA 12

USO DE ANTIBIOTICO EN PACIENTES COMPLICADOS



GRAFICA 13



DR. FRANCISCO VIDRIO PATRON R3 PM
 DR. GUSTAVO CASTREJON RAMIREZ MAP
 DR. LEOPOLDO TORRES CONTRERAS MACP



FACTORES DE RIESGO PARA COMPLICACIONES POST QUIRÚRGICAS EN PACIENTES CON HIPOSPADIAS EN EL HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD DE PETROLEOS MEXICANOS EN UN PERIODO DE QUINCE AÑOS.

NOMBRE:		EDAD:		FICHA:	
LUGAR DE ORIGEN:					
TIPO DE HIPOSPADIAS:					
MALFORMACION ASOCIADA:					
LUGAR DONDE SE QX LA PRIMERA VEZ:		NUMERODE CIRUGIAS:			
EDAD DE LA PRIMERA QX:		FECHA DE LA 1ERA QX:			
ESPECIALIDAD QUE REALIZA LA CIRUGIA:					
TIPO DE CIRUGIA:					
TIPO DE ANESTESIA:		TIEMPO QUIRÚRGICO:			
USO DE DERIVACION:		TIPO DE DERIVACION:			
MATERIAL DE DERIVACION:		TIEMPO DE PERMANENCIA DE LA DERIVACION:			
USO DE FERULA:		TIEMPO DE PERMANENCIA: DE LA FERULA:			
MATERIAL DE LA FERULA:					
USO DE APOSITO COMPRESIVO:		MATERIAL DE EL APOSITO COMPRESIVO:			
TIEMPO DE PERMANENCIA:					
TIPO DE SUTURAY CALIBRE:					
USO DE ANTIBIOTICO:		TIPO DE ANTIBIOTICOS:			
TIEMPO DE SU USO:					
OTROS MEDICAMENTOS:		CUALES:			
LOCALES:		CUALES:			
COMPLICACIONES:		TIPO:			
SIN COMPLICACIONES:					