

11209
93



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HOSPITAL REGIONAL "GRAL. IGNACIO ZARAGOZA"
I.S.S.S.T.E.

**USO DE PARCHES HIDROCOLOIDES EN EL
TRATAMIENTO POSTQUIRURGICO DEL
SINDROME DE FOURNIER**

TESIS

PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN:
CIRUGIA GENERAL
P R E S E N T A
DR. J. FRANCISCO ANTONIO GALVÁN PEREZ

ASESOR DE TESIS
DR. ANTONIO CASTRO MENDOZA



ISSSTE

MÉXICO. D.F.

FEBRERO 2002

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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.

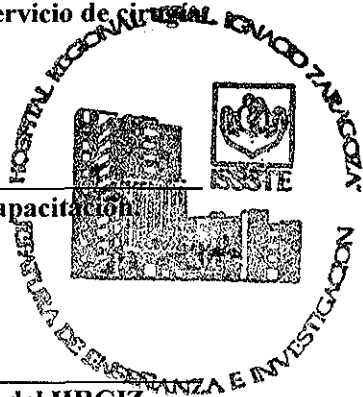
[Handwritten signature]

Dr. Fernando palacio Vélez. Coordinador del servicio de cirugía general del HRGIZ

[Handwritten signature]

Dr. Antonio Castro Mendoza. Jefe de enseñanza del servicio de cirugía Gral. Del HRGIZ. Asesor de tesis

[Handwritten signature]



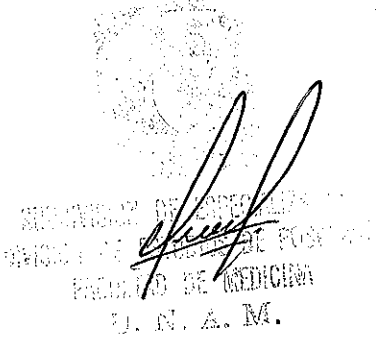
Dr. José Guadalupe Flores Galicia. Coordinador de capacitación investigación y enseñanza del HRGIZ

[Handwritten signature]

DR. Gregorio U. Valencia Pérez. Jefe de investigación del HRGIZ

[Handwritten signature]

Dr. José Francisco Galván Pérez. Residente del cuarto año de cirugía general del HRGIZ



INDICE.....	3
RESUMEN.....	4
SUMMARY.....	6
INTRODUCCION.....	8
OBJETIVO.....	15
RESULTADOS.....	16
GRAFICAS.....	18
DISCUSION.....	23
CONCLUSION.....	24
AGRADECIMIENTOS.....	25
BIBLIOGRAFIA.....	26

RESUMEN:

Este trabajo se realizó en el Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza" del ISSSTE, es de tipo observacional, retrospectivo, longitudinal, comparativo, descriptivo, para dar a conocer la utilidad de los parches de alginato de calcio e hidrocoloideos en el tratamiento postquirúrgico del síndrome de Fournier, en el cual se observa 2 grupos:

El primero con tratamiento clásico que consiste en la realización de desbridación extensa, lavados quirúrgicos y curaciones por turno todos los días (5) pacientes.

Al segundo grupo se les realiza el mismo procedimiento quirúrgico inicial pero con aplicación de los parches de alginato de calcio y posteriormente los parches hidrocoloideos (16) pacientes.

En el primer grupo necesitaron 4.2 lavados quirúrgicos y 3 curaciones diarias en tanto que para el segundo grupo empleamos los parches de alginato de calcio e hidrocoloideos y requirió únicamente 2 procedimientos quirúrgicos y no se realizaron curaciones mecánicas solo la aplicación de los parches antes mencionados, cuyo mecanismo de acción es crear un ambiente húmedo, ácido, proporcionando la absorción de material necrótico y fibrina. La fibra gelatinosa que se produce se desprende al cambiar el apósito quedando la superficie cruenta sin lesionar las células de regeneración lista para la colocación del siguiente parche en un periodo de 7 días.

Se incluyeron a 21 pacientes a quienes se les diagnóstico síndrome de Fournier en un periodo comprendido del 1ero de marzo de 1997 al 1ero de marzo del 2002, encontrando además asociación con DM 90.6% (19 pacientes), HTAS 70.5% (15 pacientes), se observó predominio del sexo masculino en 95.3% (20 pacientes), sexo femenino en 4.7% (1 paciente), la edad promedio fue de 60.3 años con rangos de 41 a 80 años de edad.

El promedio de días para los pacientes con parche hidrocoloide es de 41.2 días con rangos de 40 a 110 días, y pacientes con tratamiento clásico es de 72.4 días con rangos de 50 a 140 días, se observó una diferencia de costos de \$46,379.00 (USD \$4,732.55) por paciente.

Se realizaron procedimientos agregados como es colostomía en 67% (14 pacientes), cistostomía en 23% (5 pacientes), injertos cutáneos en 18.8% (4 pacientes). Se clasifico de la siguiente manera:

Grado I. Afecta periné, escroto y tercio superior del muslo y triángulo anterior
Grado II. (I), tercio medio del muslo, uretra, y triángulo anterior
Grado III. (II), incluye, recto, pared abdominal, glúteo y triángulo posterior
Grado IV. (III) más sepsis y afecta ambos triángulos

* Según criterios del IGRIZ, tomando en cuenta las divisiones del periné en triángulos descritos en anterior y posterior. El triángulo urogenital está posteriormente definido por una línea imaginaria entre la tuberosidad del isquion, lateralmente por la rama del isquion, y anteriormente por el pubis. El triángulo anorectal está posteriormente definido por el cóccix, lateralmente por los ligamentos sacrotuberales y por la línea imaginaria entre la tuberosidad del isquion. De acuerdo a esta división se realiza la presente clasificación.

Palabras clave: Síndrome de Fournier, parche de alginato de calcio, parche hidrocoloide

SUMMARY:

This work was carried out in the Regional Hospital "General Ignacio Zaragoza" of the ISSSTE, it is of observational, retrospective, longitudinal, comparative, descriptive type, to give to know the utility of the patches of calcium alginate and hidrocoloïdes in the treatment postsurgery of the Fournier's syndrome, in which is observed 2 groups:

The first one with classic treatment that consists on the realization of extensive desbridación, surgical laundries and cures for shift every day (5) patient.

To the second group they are carried out the same procedure surgical initial but with application of patches of calcium alginate and later on the hidrocoloïd's patches (16) patient.

In the first group they needed 4.2 surgical laundries and 3 daily cures as long as for the second group we use the patches of calcium alginate and hidrocoloïdes and it only required 2 surgical procedures and they were not carried out alone mechanical cures before the application of the patches mentioned whose action mechanism is to create a humid atmosphere, acid, providing the absorption of material necrotic and fibrin. The jellied fibres that take place removes when changing the dressing being the bloody surface without injuring the cells of clever regeneration for the placement of the following patch in a period of 7 days.

They were included 21 patients to who you them diagnostic syndrome of Fournier in an understood period of March 1ero of 1997 at March 1ero the 2002, also finding association with DMK 90.6% (19 patients), HTAS 70.5% (15 patients), prevalence of the masculine sex was observed in 95.3% (20 patients), feminine sex in 4.7% (1 patient), the age average was of 60.3 years with ranges from 41 to 80 years of age.

The average of days for the patients with patch hidrocoloïde is of 41.2 days with ranges from 40 to 110 days, and patient with classic treatment it is of 72.4 days with ranges from 50 to 140 days, a difference of costs of \$46,379.00 was observed (USD \$4,732.55) for patient.

They were carried out procedures added as it is colostomia in 67% (14 patients), cistostomia in 23% (5 patients), and cutaneous implants in 18.8% (4 patients). Is a classifies in the following way:

Grade I. Affects perineum, scrotum and superior third of the thigh and previous triangle
Grade II. (I), I arbitrate half of the thigh, urethra, and previous triangle
Grade III. (II), it includes, right, abdominal wall, gluteus and later triangle
Grade IV. (III) Sepsis and it affects both triangles

According to approaches of the HGRIZ, taking in all the divisions of the perineum in triangles described in previous and later. The triangle urogenital is later on defined by an imaginary line among the tuberosidad of the isquion, laterally for the branch of the isquion, and previously for the pubis. The triangle anorectal is later on defined by the coccyx, laterally for the ligaments sacrotuberales and for the imaginary line among the tuberosidad of the isquion. According to this division he/she is carried out the present classification.

Words key: Fournier's Syndrome, patch of calcium alginate, hidrocoloïd patch

ANTECEDENTES:

Actualmente se le define como una fascitis necrotizante sinérgica de las regiones perirectal, perineal y/o genital, que culmina en trombosis de los vasos subcutáneos originando gangrena de la piel suprayacente. (1) (5), (12).

En 1883 y 1884 Jean A. Fournier describió 5 casos ocurridos en pacientes jóvenes, masculinos, sanos, sin causas que aparentemente la predisponían, que la denominó "gangrena fulminante del pene" de evolución rápida y progresiva (1) (2) (3).

Hasta 1986 se han comunicado 486 casos, de los cuales 300 eran anteriores a 1938, lo que habla de dos épocas definidas; sin embargo la presunción de la disminución de la incidencia de esta enfermedad en la era postantibiótica puede relativizarse, por el hecho de que la menor gravedad de muchos casos con la medicación haya quizás limitado su comunicación.

En 1883 Fournier [20] describió una fascitis necrotizante que rápidamente progresa en pene y escroto en cinco varones jóvenes saludables. Desde ese tiempo, se han informado aproximadamente 750 casos adicionales de la gangrena de Fournier en la literatura.

ETIOLOGÍA

En la descripción original de Fournier, todos los cinco casos eran idiopáticos. En una revisión se encontró una causa en el 75% de los casos (3), (5). Se identificaron causas colorectales en 13 a 50% de los casos, urogenital de 17-87% de los casos.

Las causas más frecuentes del síndrome de Fournier son: colorectal y estas incluyen abscesos perirectales, abscesos perianales, abscesos isquirectales, instrumentación rectal y las perforaciones colónicas secundario al cáncer, trauma, y diverticulosis. (3), (5), (7).

PRESENTACIÓN CLÍNICA

La presentación clínica de la gangrena de Fournier es muy inconstante. Un índice alto de sospecha así como la clínica en el reconocimiento temprano y tratamiento de la gangrena de Fournier son importantes para la vida del paciente.

Clayton y colaboradores (12) informaron que el escroto se edematiza y el olor fétido está presente en todos los pacientes. Adicionalmente, la hiperemia está presente en 26% y la fiebre en 15%. Baskin y colaboradores (3) informó que el dolor está presente en 100%, edema en 100%, fiebre en 19%, la crepitación en 18%, la necrosis superficial en 10% y delirio en 3% de pacientes.

Causas de la gangrena de Fournier:

<i>trauma de Uretra</i>
<i>absceso prostático postoperatorio</i>

<i>cateterización traumática de la uretra</i>
<i>orquiepididimitis aguda</i>
<i>circuncisión en los pacientes con la balanitis</i>
<i>trauma del Pene</i>
<i>balanitis</i>
<i>vasectomía</i>

Varias condiciones han sido asociadas con la gangrena de Fournier. La diabetes ha sido uniformemente asociada con una incidencia aumentada de la gangrena de Fournier en el 32 a 60% de los casos. (3), (7), (12).

En un período del 14 meses durante el ataque de una epidemia de VIH, se informaron diez casos de la gangrena de Fournier, ocho de los cuales estaban en los pacientes VIH-positivos.

DIAGNÓSTICO

Patt y Smith dan énfasis a la importancia de proctoscopia y la uretrografía retrógrada en la evaluación de todos los pacientes con la gangrena de Fournier. Proctoscopia revelará a menudo la fuente de infección, así como la magnitud de el daño anal y rectal. Esta información es vital para determinar realizar una colostomía desviando así una fuente de infección. Igualmente el uretrograma retrógrado puede revelar extravasación urinaria macizo que hace necesaria la cistotomía. (33)

Los resultados característicos incluyen una epidermis intacta, necrosis dérmica, trombosis vascular, infiltración de neutrófilos, y necrosis del tejido subcutáneo. (33)

PATOGÉNESIS

La patogenia de las infecciones necrotizantes de los tejidos blandos es clara, pero los factores que determinan la presencia o ausencia de necrosis son inciertos.

Cuatro elementos podrían ser importantes:

- a) medio anaerobio: la mayoría se produce en este medio, lo cual facilita la sinergia entre bacterias aeróbicas y anaerobias.
- b) enzimas líticas tóxicas: algunos autores atribuyen a estas enzimas la progresión rápida de la enfermedad.
- c) Sinergia bacteriana.
- d) Trombosis de los vasos nutricios: Determinaría la necrosis cutánea.

Algunas de las bacterias comunes encontradas en la gangrena de Fournier se caracterizan por contribuir a causar endarteritis obliterativa. Algunos de los anaerobios, incluso Bacteroides, se conocen por producir heparinaza. (33), (34)

MICROBIOLOGÍA

La gangrena de Fournier generalmente se acepta como una infección la cual se asocia al sinergismo de bacterias. Típicamente, los organismos incluidos solo es de virulencia bajo-a-moderada. (27)

La crepitación se debe al el hidrógeno que es subproducto del nitrógeno de las bacterias anaerobias y no es patognomónico de infección del clostridio. La infección de Clostridio debe sospecharse en las infecciones de etiología de origen colorectal y si está presente la mionecrosis. El Clostridium perfringens está presente en más de 90% de casos de la gangrena de Fournier con mionecrosis. (33)

bacterias	%
E. coli	54%
Bacteroides	50%
Estafiloco	30%
Streptococos	23%
Pseudomona	20%
Clostridio	7%

CONSIDERACIONES ANATÓMICAS

La anatomía del perineo el pene y el escroto determinan la extensión de destrucción del tejido en la gangrena de Fournier. El perineo es dividido en dos triángulos, el triángulo urogenital anterior y el triángulo anorectal posterior. El triángulo urogenital está posteriormente definido por una línea imaginaria entre la tuberosidad del isquion, lateralmente por la rama del isquion, y anteriormente por el pubis. El triángulo anorectal está posteriormente definido por el cóccix, lateralmente por los ligamentos sacrotuberales, y por la línea imaginaria entre la tuberosidad del isquion. La fascia de Colles esta lateralmente fija a la rama púbica y fascia lata.

MORTALIDAD

Las estadísticas de mortalidad a nivel mundial de la gangrena de Fournier es de 0% a 75%. La proporción de mortalidad fue de 14% a 45% con un promedio de 26% (58 de 225). (3), (5)

TRATAMIENTO

Los principios básicos de tratamiento para la gangrena de Fournier no han cambiado significativamente desde el advenimiento de antibióticos. Los pasos de tratamiento esenciales incluyen cuidado a favor antibióticos de amplio espectro, y desbridamientos quirúrgicos.

A pesar del advenimiento de antibióticos, el oxígeno hiperbarico y miel, la gangrena de Fournier sigue siendo una emergencia quirúrgica porque la infección puede progresar

en unas horas. En cuanto el paciente pueda estabilizarse, deben emprenderse exploración y desbridamiento con anestesia general. Deben prepararse el cirujano y equipo operatorio para la posibilidad de desbridamiento extenso, desviación urinaria, fecal, y laparotomía.

El promedio de cirugías realizadas en el quirófano es de 4.2 por paciente, con rangos de 2 a 18 cirugías (sin contar los lavados mecánicos realizados en sala de Artesa). El desbridamiento con lavado mecánico constituyó la terapéutica primaria en el manejo quirúrgico con un 78.19% del total de procedimientos quirúrgicos realizados (18). Observamos que el 8.51% de los procedimientos realizados requirió manejo por cirugía plástica con rotación de colgajos.

La mortalidad observada fue del 15%, y en todas las defunciones estuvo asociada la diabetes mellitus tipo 2.

En cuanto al uso de alginato de calcio y de parches hidrocoloideos, el alginato de calcio es un opósito de alginato de calcio y sodio que controla las heridas moderadamente a altamente exudantes. Las fibras de alginato absorben el exudado de la herida y forman un gel que proporciona un ambiente tibio y húmedo al contacto con la herida. Este se retira sin causar lesiones a la herida ni al tejido recién formado. Este apósito puede dejarse hasta 7 días y al tener contacto con la sangre promueven la hemostasia. Este apósito está indicado en úlceras por presión, estasis venosa, úlceras arteriales, diabéticas, sitios donantes, laceraciones, quemaduras.

Parche hidrocoloide (apósito con matriz de elastómero).

Los parches son apósitos altamente flexibles, con una fórmula de gel altamente controlada diseñado para usarse en heridas secas o ligeramente exudativas.

Indicaciones: úlceras dérmicas, heridas traumáticas, heridas posquirúrgicas

Contraindicaciones:

Heridas infectadas. (Se ha usado a pesar de su contraindicación con excelentes resultados), úlceras por tuberculosis, sífilis y fúngicas.

Olor: las heridas grandes y necróticas se ven acompañadas de un olor desagradable y esto no se debe tomar como signo de infección. El olor desaparece al limpiar la herida.

Infección: si se observan datos de infección se debe discontinuar el parche y se puede reiniciar una vez erradicada la infección.

Beneficios:

-cicatrización rápida, menos infecciones, resistente al agua, disminuye el dolor ya que baña terminaciones nerviosas.

-desbridación por autólisis ya que mantiene un ambiente húmedo los que promueve la activación de las enzimas que digieren la fibrina y tejido necrótico.

-mejora la relación costo beneficio al durar 7 días, reduce el costo del material, número de curaciones, tiempo de curación y quirúrgico, tiempo de estancia hospitalaria e incidencia de infecciones.

Las opciones típicas consisten en una penicilina para cubrir organismos gram positivos aerobios y de *Clostridium perfringens*, un aminoglucósido o una cefalosporina de la tercera generación para cubrir los gram negativos y metronidazol o clindamicina para cubrir los anaerobios.

Cuidado de la Herida local

El desbridamiento quirúrgico, el cuidado de la herida local debe seguir los principios quirúrgicos generales.

Otros médicos han recomendado solución de Dakins o agua oxigenada para las curaciones. [17]

Objetivo.

El objetivo de este estudio es dar a conocer la utilidad de los parches de alginato de calcio y parches hidrocoloides, probando que el tiempo de recuperación es menor así como la disminución del número de cirugías, curaciones, costos para la institución y riesgos anestésicos, en el HOSPITAL REGIONAL "GENERAL IGNACIO ZARAGOZA" del ISSSTE, durante el periodo comprendido del 1ro de marzo de 1997 a 1ro de marzo del 2002.

Material y métodos

En el Hospital Regional general Ignacio Zaragoza del ISSSTE se realizaron 21 cirugías de desbridación de pacientes con Síndrome de Fournier de 1ro de marzo de 1997 a 1ro de marzo de 2002, se incluyen en estos estudios pacientes de ambos sexos, los pacientes se dividieron en 5 pacientes con tratamiento quirúrgico y curaciones por turno y 16 pacientes con tratamiento quirúrgico y colocación de parches hidrocoloides.

El diagnóstico de Síndrome de Fournier fue clínico y por laboratoriales, estos pacientes fueron sometidos a cirugía con realización de una desbridación extensa. Se excluyeron a los pacientes que no presentaban diagnóstico de Síndrome de Fournier, con datos incompletos y pacientes que no contaron con la información necesaria para ingresar al estudio y pacientes operados en otras unidades hospitalarias.

El grupo final fue de 21 pacientes de los cuales se revisó expedientes clínicos, libretas de cirugía y datos del servicio de la clínica de heridas y ostomias.

A todos los pacientes se les realizó desbridación quirúrgica así como las curaciones diarias por turno y otro grupo se manejó con parches de alginato de calcio e hidrocoloides.

El grupo control fueron 5 pacientes a los cuales no se les realizó curaciones con parches hidrocoloides y alginato de calcio. El presente estudio se realizó de tipo transversal, retrospectivo, descriptivo, comparativo, los resultados están representados en cuadros y gráficas.

Objetivo.

El objetivo de este estudio es dar a conocer la utilidad de los parches de alginato de calcio y parches hidrocoloides, probando que el tiempo de recuperación es menor así como la disminución del número de cirugías, curaciones, costos para la institución y riesgos anestésicos, en el HOSPITAL REGIONAL "GENERAL IGNACIO ZARAGOZA" del ISSSTE, durante el periodo comprendido del 1ro de marzo de 1997 a 1ro de marzo del 2002.

Material y métodos

En el Hospital Regional general Ignacio Zaragoza del ISSSTE se realizaron 21 cirugías de desbridación de pacientes con Síndrome de Fournier de 1ro de marzo de 1997 a 1ro de marzo de 2002, se incluyen en estos estudios pacientes de ambos sexos, los pacientes se dividieron en 5 pacientes con tratamiento quirúrgico y curaciones por turno y 16 pacientes con tratamiento quirúrgico y colocación de parches hidrocoloides.

El diagnóstico de Síndrome de Fournier fue clínico y por laboratoriales, estos pacientes fueron sometidos a cirugía con realización de una desbridación extensa. Se excluyeron a los pacientes que no presentaban diagnóstico de Síndrome de Fournier, con datos incompletos y pacientes que no contaron con la información necesaria para ingresar al estudio y pacientes operados en otras unidades hospitalarias.

El grupo final fue de 21 pacientes de los cuales se revisó expedientes clínicos, libretas de cirugía y datos del servicio de la clínica de heridas y ostomias.

A todos los pacientes se les realizó desbridación quirúrgica así como las curaciones diarias por turno y otro grupo se manejó con parches de alginato de calcio e hidrocoloides.

El grupo control fueron 5 pacientes a los cuales no se les realizó curaciones con parches hidrocoloides y alginato de calcio. El presente estudio se realizó de tipo transversal, retrospectivo, descriptivo, comparativo, los resultados están representados en cuadros y gráficas.

Resultados.

Del mes de marzo del 1997 al 2002 se realizaron 21 cirugías de pacientes los cuales presentaban diagnóstico de Síndrome de Fournier en el HOSPITAL REGIONAL "GRAL. IGNACIO ZARAGOZA del ISSSTE".

De los 21 pacientes operados 1 (4.7%) pertenecía al sexo femenino, 20 (95.3%) al sexo masculino, el promedio de edad de los pacientes fue de 60.3 años, con rangos de 41 a 80 años.

Se ingresaron pacientes con diagnósticos de síndrome de Fournier en 57% (12 pacientes), mientras que en 19%, (4 pacientes) se diagnosticó absceso glúteo, 19% (4 pacientes) absceso escrotal y 4.7% (1 pacientes) con diagnóstico de absceso vulvar, siendo estos síndrome de Fournier mal catalogados.

En cuanto a los días de estancia intrahospitalaria, el promedio fue de 40.2 con rangos de 40 a 110 días, siendo este menor que al del grupo control que fue de 72.4 con rangos de 50 a 140 días.

Se realizaron en promedio 2 cirugías por paciente con rangos de 1 a 3 cirugías como máximo incluidos los procedimientos de cirugía plástica a los pacientes con colocación de parche hidrocoloide.

Se realizaron colostomias en 67% (14 pacientes) para derivación de fuente de infección como lo es la materia fecal, así mismo la cistostomía fue necesaria en un 23% (5) pacientes.

En cuanto a los procedimientos quirúrgicos se les realizó injertos cutáneos a un 19% (4) de los cuales se observó muy buenos resultados. Se encontró asociada la Diabetes Mellitus en un 90.4% (19 pacientes), hipertensión arterial en 71.4% (15 pacientes) así mismo se encontró diagnóstico cáncer de recto en un 4.7% (1 paciente) y fue de origen desconocida en 4.7% (1 paciente).

Dentro del mecanismo de lesión se encontró de origen desconocido en 4.7% (1 paciente), cáncer de recto en 4.7% (1 paciente) traumática en 9.4% (2 pacientes), infecciosa en 80.9% (17 pacientes).

Los pacientes acudieron en promedio 8.2 con rangos de 3 a 15 días posteriores a la detección del problema.

Es importante señalar que si se observa aun datos de infección se suspende la aplicación de los parches hidrocoloides y se colocan los parches de alginato de calcio y en caso de persistir la infección se debe realizar lavado mecánico en sala de quirófano. Posteriormente en cuanto se tiene control de la infección se puede reanudar el uso de los parches hidrocoloides.

Se encuentra que un paciente con manejo posquirúrgico al que se le realiza curaciones con parche hidrocoloide tiene un gasto promedio de \$ 53,312.00 en los 41.2 días que se encuentra en promedio en el hospital y los pacientes a los cuales se les realiza curaciones y desbridamiento quirúrgico se invierte en promedio \$ 99,691.00, por los

72.4 días de hospitalización. Se encuentra un ahorro de \$ 46,379.00 por paciente (*solo valorando hospitalización, la renta de quirófano y servicios de anestesiólogo*)*

Los resultados se representaran en cuadros y gráficas de barras.

Se realizó la prueba estadística de "*T*" de Student, donde se tomaron en cuenta los valores para la siguiente formula:

$$T = \frac{X1 - X2}{\sqrt{\frac{(S1)^2}{N1} + \frac{(S2)^2}{N2}}}$$

- Donde X1 y X2 se refiere al valor promedio de los días de hospitalización,
- S1 y S2 se refiere a la desviación estándar de cada grupo y
- N1 y N2 se refiere al número de pacientes de cada grupo.

El valor del grado de libertad (gl) es de 116.6, y los valores de confianza son de 0.05 y de 0.01 donde el resultado para esta prueba de "T" de Student es de 1.9, por lo que concluimos que la hipótesis de investigación se acepta y la hipótesis nula se rechaza y se concluye que este estudio tiene un valor significativo.

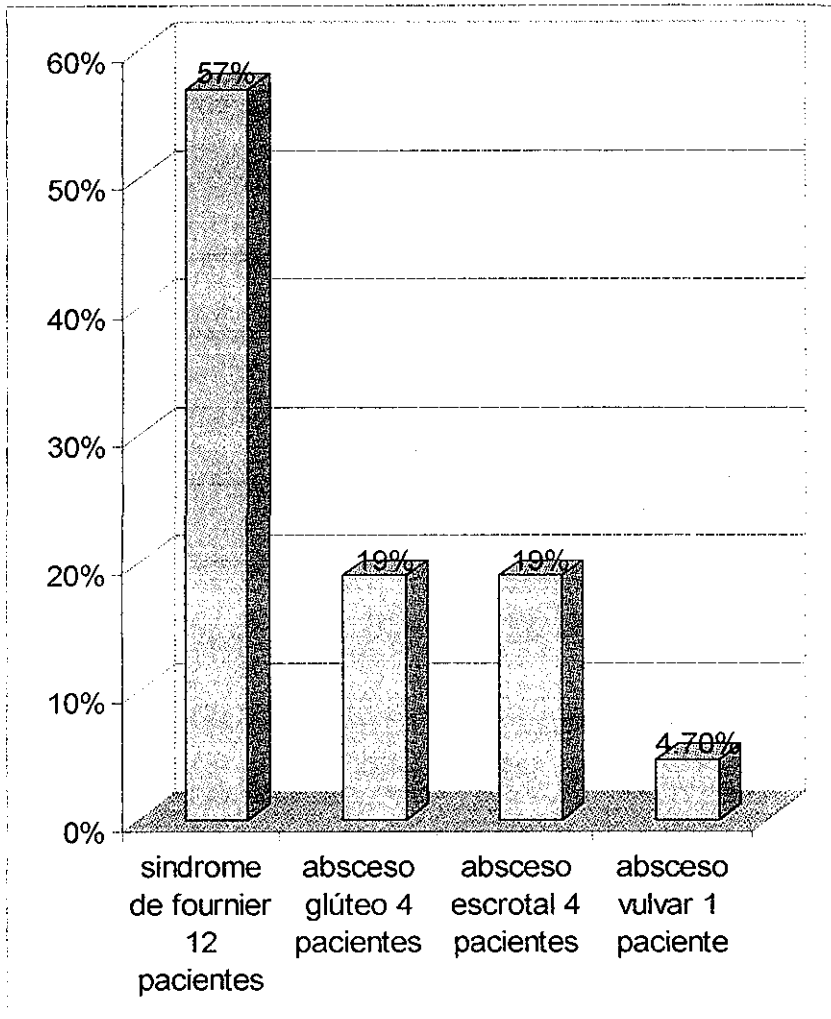
*FUENTE. Datos recabados de expedientes de pacientes del HRGIZ del ISSSTE

CUADRO I. Distribución de pacientes en cuento a sexo y edad promedio de pacientes con diagnóstico de síndrome de Fournier

masculinos	femenino	edad promedio
20 (95.3%)	1 (4.7%)	60.3 años de edad

*FUENTE. Datos recabados de expedientes de pacientes del HRGIZ del ISSSTE

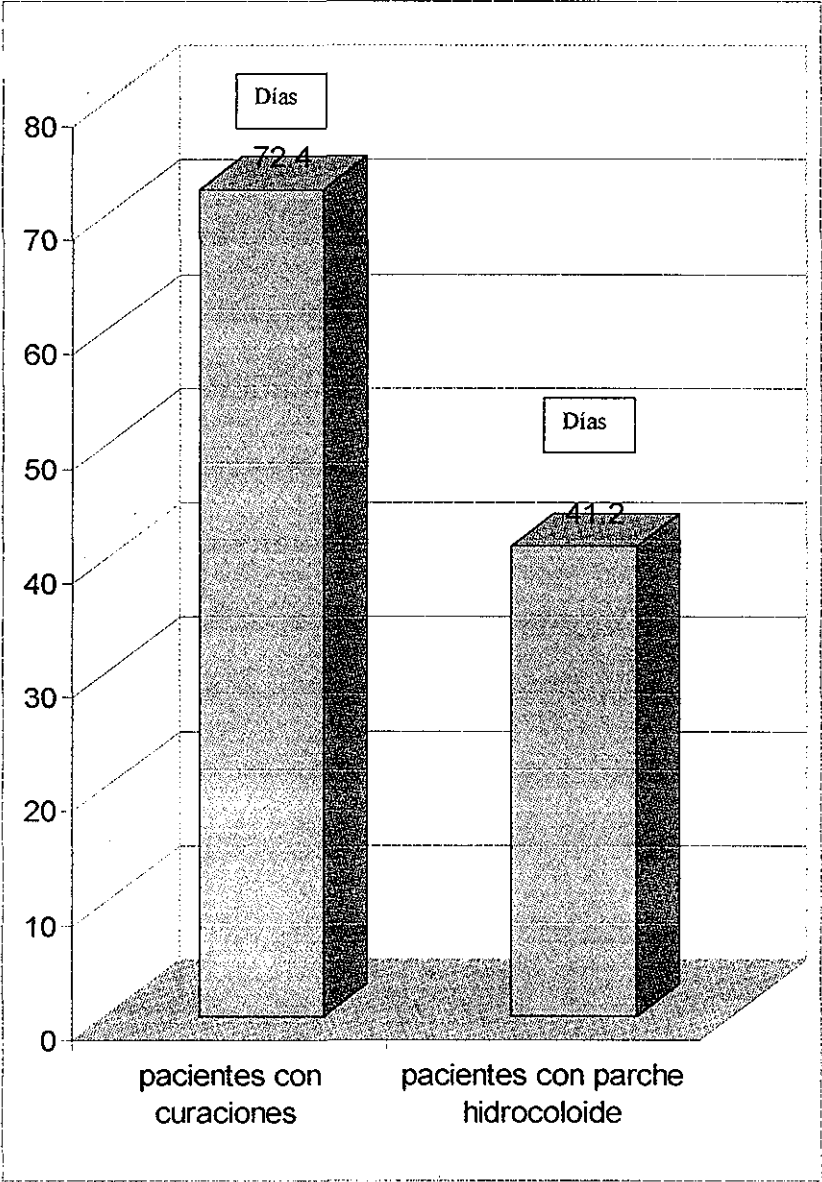
FIGURA 1. Diagnósticos de Ingreso del síndrome de Fournier



* FUENTE: Datos recabados de expedientes de pacientes del HRGIZ ISSSTE

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

FIGURA 2. Días de estancia intrahospitalaria en promedio de pacientes con curaciones y con parche hidrocoloide



* FUENTE: Datos recabados de expedientes de pacientes del HRGIZ ISSSTE

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CUADRO 2. Costos por paciente de acuerdo a los días de estancia intrahospitalaria con quirófano, anestesiólogo y día de estancia hospitalaria.

Pacientes con PHC	Pacientes con curación	Ahorro en promedio
41.2 promedio	72.4 días promedio	31.2 días en promedio
\$ 53,312.00 (USD \$5,440.00)	\$ 99,691.00 (USD \$10,172.55)	\$ 46,379.00 (USD \$4,732.55)

* FUENTE: Datos recabados de expedientes de pacientes del HRGIZ ISSSTE

CUADRO 3. Promedio de cirugías realizadas a los grupos de pacientes con aplicación de PHC y curaciones

Pacientes con parche hidrocoloide	pacientes con curaciones por turno
2 cirugías en promedio (Rangos de 1 a 3)	4.7 cirugías en promedio (Rangos de 2-5)

* FUENTE: Datos recabados de expedientes de pacientes del HRGIZ ISSSTE

CUADRO 4. Enfermedades asociadas en pacientes con diagnóstico de síndrome de Fournier que influyen en el pronóstico

DMII	HTAS	Ca. DE RECTO	DESCONOCIDA
90.4%	71.4%	4.7%	4.7%
(19 pacientes)	(15 pacientes)	(1 paciente)	(1 paciente)

* FUENTE: Datos recabados de expedientes de pacientes del HRGIZ ISSSTE

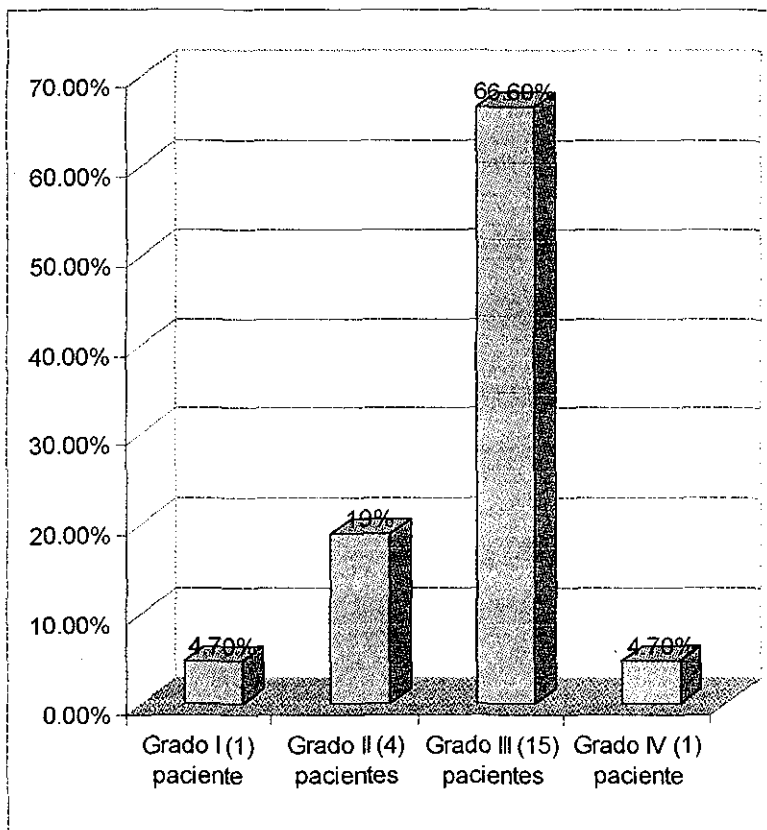
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CUADRO 5. Mecanismo de lesión en pacientes con diagnóstico de síndrome de Fournier

Infeciosa	traumática	otros
80.9%	9.4%	9.4%
(17 pacientes)	(2 pacientes)	(2 pacientes)

* FUENTE: Datos recabados de expedientes de pacientes del HRGIZ ISSSTE

FIGURA 3: Grados de afectación en grupos de pacientes con diagnóstico de síndrome de Fournier



* FUENTE: Datos recabados de expedientes de pacientes del HRGIZ ISSSTE

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CUADRO 6. Grados de afectación en pacientes con diagnóstico de síndrome de Fournier

Grado I. Afecta periné, escroto y tercio superior del muslo y triángulo anterior
Grado II. (I), tercio medio del muslo, uretra, y triángulo anterior
Grado III. (II), incluye, recto, pared abdominal, glúteo y triángulo posterior
Grado IV. (III) más sepsis y afecta ambos triángulos

* Según criterios del HGRIZ, tomando en cuenta las divisiones del periné en triángulos descritos en anterior y posterior. El triángulo urogenital está posteriormente definido por una línea imaginaria entre la tuberosidad del isquion, lateralmente por la rama del isquion, y anteriormente por el pubis. El triángulo anorectal está posteriormente definido por el cóccix, lateralmente por los ligamentos sacrotuberales y por la línea imaginaria entre la tuberosidad del isquion. De acuerdo a esta división se realiza la presente clasificación.

CUADRO 7. Grados de afectación en pacientes con diagnóstico de síndrome de Fournier

	Grado I	grado II	Grado III	grado IV
PHC	1	3	11	1
Curaciones	0	2	3	0

* FUENTE: Datos recabados de expedientes de pacientes del HGRIZ ISSSTE

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Discusión:

En nuestra investigación encontramos que el sexo masculino representó mayor número de casos de Síndrome de Fournier como se reporta en otras series. (39)

Con respecto a los días de estancia intrahospitalaria, fue de 40.2 días para los que se trataron con parche hidrocoloide con un costo en promedio de \$53,312.00, mientras que en el grupo control es de 72.4 días con un costo promedio de \$99,691.00. Lo cual representa un ahorro de 32.2 días de cama, quirófano y anestesiólogo (\$46,379.00), ahorrando material de curación y de uso de salas en quirófano.

El número de procedimientos quirúrgicos es menor a los reportados en el grupo control de este hospital, se realizan en promedio 2 cirugías con rangos de 1 a 3 y el uso de parches de alginato de calcio y de parches hidrocolooides, mientras que el grupo control fue como máximo 5 cirugías más curaciones cada turno e interconsultas y atención por el servicio de cirugía plástica.

Esto ha venido a revolucionar el tratamiento del este síndrome en el manejo posquirúrgico.

Algunos pacientes se les realizaron curaciones por espacio de 4 días en promedio sin identificar el síndrome de Fournier por lo que es importante que reconozcan la patología y fisiopatología para mejor clasificación y atención en forma oportuna y eficaz.

Se les clasificó según las regiones lesionadas en el síndrome de Fournier y grado de avance con la propuesta por el H.R.G.I.Z. del I.S.S.S.T.E.

El estudio de acuerdo al valor obtenido por el método de "T de Student (1.9) es significativo por lo que se acepta la hipótesis verdadera.

**ESTA TESIS NO SALIÓ
DE LA BIBLIOTECA**

Conclusiones:

1. Dentro del tratamiento del Síndrome de Fournier los procedimientos quirúrgicos extensos, así como la curación con parches de alginato de calcio e hidrocoloídes han disminuido los días de estancia intrahospitalaria, número de cirugías, trauma físico y psicológico, reducción de costos y reintegración de los pacientes mucho más rápida a sus ocupaciones habituales.

2. En el grupo control se realizó 4.2 cirugías promedio, más las curaciones por turno durante un promedio de 72.4 días en promedio 50 a 140 días. Se realizaron en promedio de 2 cirugías así como curaciones con parche hidrocoloíde y no curaciones mecánicas sino que se colocan los parches de alginato de calcio y posteriormente los hidrocoloídes. Esto comprueba la disminución del número de procedimientos quirúrgicos y riesgo anestésico, aumentando los beneficios para el paciente y disminuyendo costos al hospital, el cual asciende a \$46,379.00 por paciente en promedio por los días de estancia en el hospital.

La colocación de los parches de alginato de calcio se ha hecho en el 100% de los casos y posteriormente en 7 días promedio, se colocan los parches hidrocoloídes cuando los tejidos están sin presencia de trasudado purulento excesivo y se ha disminuido la presencia de natas de fibrina (placas blanquecinas).

3. Se debe educar a los pacientes al reconocimiento de los signos y síntomas tempranos de la enfermedad y es importante concientizarlos de la gravedad de este padecimiento para manejo temprano y eficaz., ya que los pacientes acudían en promedio 8.2 días posteriores a la presentación de las lesiones

4. Se debe enseñar a los médicos a identificar del síndrome de Fournier en fases tempranas para tratamiento oportuno, ya que se diagnóstico el síndrome en solo un 57.1% lo cual es muy bajo. El diagnóstico debe de ser del 100%.

5. De los factores que se encontraron en el Síndrome de Fournier fueron diabetes mellitus en 90.4% de los pacientes, hipertensión arterial en 71.4%, cáncer de recto y un paciente en que no se identificó factores condicionantes en 4.7% cada uno. Por lo que la diabetes mellitus es un factor condicionante en el pronóstico y etiología.

6. El promedio de estancia intrahospitalaria fue de 40.2 días para los pacientes tratados con parche de alginato de calcio e hidrocoloíde menor al grupo de los pacientes que no se les realizó los cuales el promedio de días son de 72.4 días, lo que representa un ahorro promedio de 32.2 días de cama.

7. Este tratamiento favorece el tejido de granulación lo que facilita al cirujano plástico la aplicación de injertos y por lo tanto la curación más rápida de los pacientes.

8. se presenta la clasificación del síndrome de Fournier creada de forma original en el HRGIZ del ISSSTE con la colaboración del asesor de tesis y jefe del servicio de cirugía general.

9. se acepta la hipótesis verdadera de acuerdo a los valores de la "T" de Student y se rechaza la hipótesis falsa.

Agradecimientos:

- A mis maestros los cuales con su empeño se llevó a cabo esta investigación y que con dedicación me enseñaron a cuidar de los pacientes como propios familiares.

- Al Dr. Fernando Palacio Vélez coordinador del servicio de cirugía general, que con paciencia y dedicación enseña a los residentes, ayuda y guía en el diagnóstico y tratamiento de los pacientes.

- Al servicio de curaciones y ostomias por su apoyo y material para esta investigación y en especial a Otilia Cruz Castañeda que cuidó a los pacientes con gran dedicación.

- A los pacientes que tuvieron fe en el manejo que se les dio en el tratamiento y por la satisfacción de verlos sonreír.

- Al Dr. José Antonio López Martínez por su colaboración y la ayuda que me dio su orientación.

- A mi esposa e hijos los cuales me dieron la fuerza necesaria para terminar la carrera y con gran paciencia me esperaron cuatro años.

Bibliografia.

1. Adams JA, Culkin DJ, Mata JA, et al: Fournier's gangrene in children. *Urology* 35:439-441, 1999
2. Amedola MA, Casillas J, Joseph R, et al: Fournier's gangrene: CT findings. *Abdom Imaging* 19:471-474, 1997
3. Benizri E, Fabiani P, Migliori G, et al: Gangrene of the perineum. *Urology* 47:935-939, 1996
4. Berg A, Armitage J, Burns C: Fournier's gangrene complicating aggressive therapy for haematologic malignancy. *Cancer* 57:2291-2294, 1996
5. Biyani CS, Mayor PE, Powell CS: Case report: Fournier's gangrene--roentgenographic and sonographic findings. *Clin Radiol* 50:728-729, 1995
6. Chantarasak ND, Basu PK: Fournier's gangrene following vasectomy. *Br J Urol* 61:538-539, 1988
7. Clayton MD, Fowler JE Jr, Sharifi R, et al: Causes, presentation and survival of 57 patients with necrotizing fasciitis of the male genitalia. *Surg Gynaecol Obstet* 170:49-55, 1997
8. Cunningham B, Nivatvongs S, Shons A: Fournier's syndrome following anorectal examination and mucosal biopsy. *Dis Colon Rectum* 22:51-54, 1979
9. Dewire D, Bergstein J: Carcinoma of the sigmoid colon: An unusual cause of Fournier's gangrene. *J Urol* 147:711-712, 1996
10. Dogra VS, Smeltzer JS, Poblette J: Sonographic diagnosis of Fournier's gangrene. *J Clin Ultrasound* 22:571-572, 1994
11. Efem SEE: Recent advances in the management of Fournier's gangrene: Preliminary observations. *Surgery* 113:200-204, 1993
12. Enriquez JM, Moreno S, Devasa M, et al: Fournier's syndrome of urogenital and anorectal origin: A retrospective, comparative study. *Dis Colon Rectum* 30:33-37, 1995
13. Fournier JA: Gangrene foudoyante de la verge. *Medecin Practique* 4:589-597, 1883
14. Frydenberg M: Penile gangrene: A separate entity from Fournier's syndrome? *Br J Urol* 61:532-533, 1988
15. Gaeta M, Volta S, Miutoli A, et al: AJR Fournier's gangrene caused by a perforated retroperitoneal appendix: CT demonstration. *Am J Roentgenol* 156:341-342, 1991
16. Hejase MJ, Simonin JE, Bihrl R, et al: Genital Fournier's gangrene: Experience with 38 patients. *Urology* 47:734-739, 1996

17. Kane CJ, Nash P, McAninch JW: Ultrasonographic appearance of necrotizing gangrene: Aid in early diagnosis. *Urology* 48:142-144, 1996
18. Karim MS: Fournier's gangrene following urethral necrosis by indwelling catheter. *Urology* 23:173-175, 1984
19. Laor E, Palmer LS, Tolia BM, et al: Outcome prediction in patients with Fournier's gangrene. *J Urol* 154:89-92, 1995
20. Laucks SS: Fournier's gangrene. *Surg Clin North Am* 74:1339-1352, 1997
21. McKay TC, Waters WB: Fournier's gangrene as the presenting sign of an undiagnosed human immunodeficiency virus infection. *J Urol* 152:1552-1554, 1994
22. McLaughlin S, Gray J: Delayed recognition of intersphincteric abscess as the underlying cause of Fournier's scrotal gangrene. *Ann R Coll Surg Engl* 67:137-138, 1985
23. Murphy M, Buckley M, Corr J, et al: Fournier's gangrene of scrotum in a patient with AIDS. *Genitourin Med* 67:339-341, 1991
24. Nelson MR, Cartledge J, Barton SE, et al: Fournier's gangrene following hyffecation in a male infected with the human immunodeficiency virus. *Genitourin Med* 68:401-402, 1992
25. Okizuka H, Sugimura K, Yoshizako T: Fournier's gangrene: Diagnosis based on MR findings. *AJR Am J Roentgenol* 158:1173-1174, 1992
33. Paty R, Smith AD: Gangrene and Fournier's gangrene. *Urol Clin North Am* 19:149-162, 1992
26. Pizzorno R, Bonini F, Donelli F, et al: Hyperbaric oxygen therapy in the treatment of Fournier's disease in 11 male patients. *J Urol* 158:837-840, 1997
27. Pryor JP, Yates-Belle AJ, Packam DA: Scrotal gangrene after male sterilisation. *BMJ* 51:272, 1971
28. Riseman JA, Zamboni WA, Curtis A, et al: Hyperbaric oxygen therapy for necrotizing fasciitis reduces mortality and the need for debridements. *Surgery* 108:847-850, 1990
29. Schmidt N, Wales P: Fournier's gangrene. *JCC* 39:448-449, 1996
30. Schultz ES, Diepgen TL, Von Den Driesch P, et al: Systemic corticosteroids are important in the treatment of Fournier's gangrene: A case report. *Br J Dermatol* 133:633-635, 1995
31. Smith GL, Bunker CB, Dinneen MD: Fournier's gangrene. *Br J Urol* 81:347-355, 1998