



11246

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**DELEGACIÓN 3 SUROESTE DEL DISTRITO FEDERAL**  
**HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CMN SIGLO XXI**  
**DIVISIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**

**TÍTULO**

**GANGRENA DE FOURNIER; EXPERIENCIA EN EL  
SERVICIO DE UROLOGÍA, H.E. C.M.N. S.XXI**

**TESIS DE POSTGRADO**

**QUE PRESENTA:**

**DR. JUAN CARLOS PERALTA ALARCON**

**PARA OBTENER EL TÍTULO EN LA ESPECIALIDAD DE:**

**UROLOGÍA**

**ASESOR DE TESIS:**

**DR. VIRGILIO A. LOPEZ SAMANO**



**MÉXICO, D. F., FEBRERO 2004**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

## REGISTRO NACIONAL DE TESIS DE ESPECIALIDAD

**Delegación:** 3 SUROESTE **Unidad de adscripción:** HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN S XXI

**Autor:**

**Apellido paterno:** PERALTA **Apellido materno:** ALARCON **Nombres:** JUAN CARLOS

**Matrícula:** EXTRANJERO **Especialidad:** UROLOGIA **Fecha de graduación:** 28/02/03

**Asesor:**

**Apellido paterno:** LOPEZ **Apellido materno:** SAMANO **Nombres:** VIRGILIO AUGUSTO

**Matrícula:** 10364196 **Especialidad:** UROLOGIA **Registro:** 244/02

**Título de la tesis:**

GANGRENA DE FOURNIER: EXPERIENCIA EN EL SERVICIO DE UROLOGIA, HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI.

**Resumen:**

La gangrena de fournier es una fascitis necrotizante polimicrobiana y sinérgica del periné, el escroto y el pene, generalmente con un foco genitourinario, colorrectal o idiopático, afecta principalmente a hombres entre la tercera y sexta década de la vida con una mortalidad elevada. Los fundamentos de tratamiento son la antibióticoterapia, desbridamiento quirúrgico y medidas de mantenimiento. Hay una diferencia significativa entre los pacientes que sobrevivieron y los que murieron, esta diferencia es importante para elaborar una escala aplicado en todos los pacientes con G.F.

**OBJETIVOS:** Conocer el origen mas frecuente de la Gangrena de Fournier, el germen patógeno mas frecuente, la mortalidad en nuestro servicio, definir el score de APACHE II y el pronóstico relativo de los mismos, los factores asociados a la morbilidad y el manejo integral de estos pacientes.

**MATERIAL Y METODOS:** Se hizo un estudio, transversal, descriptivo y observacional revisándose todos los expedientes de los pacientes ingresados con el diagnóstico de G.F. desde junio de 1996 hasta junio del 2002, en todos los casos se calificó el score de APACHE II.

**RESULTADOS:** Se revisaron 24 expedientes de pacientes que ingresaron al servicio de urologia con el diagnóstico de G.F. desde 1996 al 2002. Las causas mas frecuentes fueron la estenosis de uretra 50%, absceso escrotal 25% y orquiepididimitis complicada en 25%, los gérmenes patógenos mas comunes son la E. Coli 37.5%, cándida albicans 37.5%, E. aureus 33.3%, enterococo faecalis 20.8%, pseudomona aeruginosa 12.5%, la sobrevida fue de 75%, y fallecieron 25% de éstos, todos con un score de APACHE II mayor a 25 puntos. Los factores asociados mas comunes son la diabetes mellitus, obesidad, insuficiencia renal crónica, hipertensión arterial sistémica, cardiopatía isquémica y alcoholismo, en todos los casos se manejaron antibióticoterapia de triple esquema, desbridación quirúrgica, cistostomía en 78.8% y colostomía en 4%.

**DISCUSION:** La enfermedad ya no se considera idiopática, ya que en la mayoría se puede identificar la causa y el germen patógeno a pesar de los antibióticos y el desbridamiento quirúrgico agresivo, la tasa de mortalidad sigue siendo alta, especialmente en pacientes con un score de APACHE II mayor a 25 puntos a su ingreso. La clave del tratamiento sigue siendo el desbridamiento amplio, los antibióticos de amplio espectro y las técnicas reconstructivas permiten mejores resultados.

**CONCLUSION:** Un manejo agresivo multidisciplinario debe ser instaurado en la G.F. debido a su complejidad y alta mortalidad, se recomienda utilizar la clasificación de APACHE II al ingreso con el fin de contar con un factor pronóstico válido y útil en este tipo de pacientes.

**Palabras clave:**

1) FASCITIS NECROTIZANTE 2) APACHE II **Páginas:** 24 **Ilustraciones:** 0

**Para se llenado por el jefe de Educación e Investigación Médica:**

**Tipo de investigación:** CL  
**Tipo de diseño:** CL1  
**Tipo de estudio:** TE 36



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

---

DIRECCION REGIONAL SIGLO XXI  
DELEGACION 3 SUROESTE DEL D.F.  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
"DR. BERNARDO SEPULVEDA G." C.M.N. S. XXI  
DIVISION DE EDUCACION E INVESTIGACION MEDICA

10 DE DICIEMBRE, 2002

REF. 37.B5.09.2153/ 02

**ACTA DEL COMITE LOCAL DE INVESTIGACION**

Después de revisar y discutir el documento enviado por los autores, el protocolo:

244/02 " GANGRENA DE FOURNIER: EXPERIENCIA EN EL SERVICIO DE UROLOGÍA,  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI"

Dictamen: APROBADO.

ATENTAMENTE  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DOCTOR  
HECTOR AGUIRREGAS  
DIRECTOR

NHWR\*

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

DELEGACION 3 SUROESTE LAF  
C.M.N. SIGLO XXI  
IMSS HOSP. DE ESPECIALIDADES

**RAMIRO**  
11 MAY 2004  
IV. EDUCACION E INVESTIG. MEDICA

DR. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES

JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION E INVESTIGACION MEDICA  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPULVEDA G."  
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI.

DR. EDUARDO ALONSO SERRANO BRAMBILA

JEFE DEL SERVICIO DE UROLOGIA  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPULVEDA G."  
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI.

DR. VIRGILIO AUGUSTO LOPEZ SAMANO

ASESOR DE TESIS  
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE UROLOGIA  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPULVEDA G."  
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI.



DEPARTAMENTO DE  
UROLOGIA

**DEDICATORIAS:**

**A mi amada esposa Atia Usman por su comprensión y apoyo incondicional durante estos años.**

**A mis padres los señores Juan Peralta Rodríguez y Palmira Alarcón Villarroel por su cariño y apoyo brindado durante toda mi carrera.**

## **AGRADECIMIENTOS:**

**A Allah por darme la oportunidad de la vida y encaminar mis pasos hacia una vocación tan noble como la medicina.**

**A mis padres Juan y Palmira por el ejemplo de vida que me dieron y el apoyo brindado todos estos años a pesar de la distancia.**

**A mi esposa Atia por estar siempre a mi lado brindándome ánimo y su reconfortante apoyo en los momentos difíciles.**

**A quienes fueron mis maestros en la especialidad de urología los doctores Jorge Moreno A. Eduardo Serrano B. Hugo wingartz P. Urbano Sedillo, el Dr José Luis Lorenzo y mi asesor de tesis el Dr. Virgilio López Sámano que generosamente me brindaron el beneficio de su experiencia y sabiduría además de infundirme el ánimo para aprender y la disciplina para ser útil a aquellos que comparten conmigo este viaje por la vida.**

**A mis compañeros de generación, los doctores Ricardo Leal, Mario Silva, Gilberto Romo, Francisco Lizárraga y Manuel Sáyago Lorenzana. Por todos los buenos y difíciles momentos a lo largo de nuestra formación y por la amistad compartida.**

## **INDICE**

<b>I RESUMEN</b>	<b>1</b>
<b>II INTRODUCCIÓN</b>	<b>2</b>
<b>III MATERIAL Y METODOS</b>	<b>9</b>
<b>IV RESULTADOS</b>	<b>12</b>
<b>V DISCUSIÓN</b>	<b>16</b>
<b>VI CONCLUSIÓN</b>	<b>20</b>
<b>VII HOJA DE RECOLECCION DE DATOS</b>	<b>21</b>
<b>VIII BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>22</b>

## RESUMEN

GANGRENA DE FOURNIER; EXPERIENCIA EN EL SERVICIO DE UROLOGIA  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

Peralta Alarcón , J.C. \*, López Sámano, V.A. , Serrano Brambila ,E.

Servicio de Urología , Hospital de Especialidades. Centro Medico Nacional Siglo XXI .

**INTRODUCCION:** La gangrena de Fournier es una fascitis necrotizante polimicrobiana sinérgica del periné, el escroto y el pene, generalmente con un foco genitourinario, colorrectal o idiopático, afecta la mayoría de las veces a hombres entre la tercera y sexta década de la vida. Los pacientes frecuentemente tienen historia reciente de traumatismo perineal, instrumentación uretral o rectal. Esta infección comúnmente se presenta con edema en el área afectada, es importante el dolor, fiebre y toxicidad sistémica marcada, el edema y crepitación del escroto aumentan, y se desarrolla una extensa gangrena. Los síntomas genitourinarios incluyen disuria, dificultad para la micción, alteraciones mentales, taquipnea, taquicardia y choque séptico. La infección progresa rápidamente a una endarteritis obliterante que resulta en necrosis tisular. Los fundamentos del tratamiento son las medidas de mantenimiento, antibióticoterapia de amplio espectro y el desbridamiento quirúrgico.

Hay una diferencia significativa entre los pacientes que sobreviven y los que murieron, esta diferencia es importante para elaborar una escala de pronóstico aplicado en todos los pacientes con gangrena de Fournier.

**OBJETIVOS :** Los objetivos que nos proponemos son : 1) conocer el origen más frecuente de la gangrena de Fournier , 2) conocer los gérmenes patógenos más frecuentes, 3) mortalidad de todos los pacientes internados con este diagnóstico, 4) definir el score de APACHE II y el pronóstico de esos pacientes, 5) conocer los factores asociados a la morbilidad de todos los pacientes y 6) el manejo integral de estos pacientes.

**MATERIAL Y METODOS:** Se hizo un estudio transversal, descriptivo y observacional revisándose todos los expedientes de los pacientes ingresados con diagnóstico de síndrome de Fournier desde junio de 1996 hasta junio del 2002, en todos los casos se calificó el score APACHE II .

**RESULTADOS:** Se revisaron 24 expedientes de pacientes que ingresaron con dx de gangrena de Fournier desde 1996 a 2002 con una media de edad de 63 años. La estenosis de uretra fue la causa más frecuente(50%) seguido de absceso escrotal (25%) y orquiepididimitis complicada en (25%). Los gérmenes patógenos más comunes fueron: E.Coli 37.5% , *Candida albicans* 37.5%, *Staphylococcus aureus* 33.3%, *Enterococcus faecalis* 20.8%, *Pseudomonas aeruginosa* 12.5% y de todos los pacientes sobrevivieron 75% y fallecieron 25% todos con un score de APACHE II mayor a 25 puntos. Los factores más asociados a la morbilidad fueron D.M. , obesidad, IRC, HAS, cardiopatía isquémica y alcoholismo, en todos los casos se manejó antibióticoterapia de triple esquema. El número de intervenciones para drenaje quirúrgico y desbridación fue de 2.08 promedio, también procedimientos derivativos como parte del manejo quirúrgico. Cistostomía en 78.8%, colostomía en 4% y un 29.2% requirieron cirugías reconstructivas una vez controlado el proceso infeccioso, 12.5% quedaron con secuelas definitivas, fístula uretrocutánea y cistostomía definitiva.

**CONCLUSIONES :** La enfermedad ya no se considera idiopática, ya que en la mayoría se puede identificar el germen patógeno, a pesar de los antibióticos y desbridamiento agresivo, la tasa de mortalidad sigue siendo alta principalmente en pacientes con score de APACHE II de ingreso mayor a 25 e individuos inmunodeprimidos, el diagnóstico temprano, los antibióticos de amplio espectro y el desbridamiento amplio siguen siendo las claves del tratamiento, las técnicas reconstructivas permiten mejores resultados estéticos.

**INTRODUCCION : Jean Alfred Fournier describió en 1.883 una fascitis necrotizante idiopática del pene y del escroto rápidamente progresiva**

**en cinco varones, desde entonces se han descrito muchos casos (1). Actualmente el síndrome se reconoce como una fascitis necrotizante polimicrobiana sinérgica del periné, el escroto y el pene, habitualmente con un foco genitourinario, colorectal o idiopático (1-2-3).**

**Esta entidad no solo afecta a hombres jóvenes, sino a un grupo de edad que va desde la lactancia al adulto mayor, también se ha descrito en mujeres, sin embargo la mayoría ocurre en hombres entre la 3° y 6° década de la vida (1-2,4).**

**El origen colorrectal se identificó en 13 a 50% de los casos(3,5-6) origen urogenital del 17 al 87% (7) el resto idiopático.**

**Las causas colorrectales se describen como abscesos perirrectales, perianales, isquiorrectales, instrumentación rectal(8), perforación colónica secundaria a cáncer, traumatismo o diverticulitis(9). Las causas urogenitales habituales son la estenosis uretral con extravasación urinaria, balanitis, instrumentación uretral, vasectomía (1,7,10-11) y también por compresión mecánica para producir erección(12).**

**Se asocian generalmente a factores de riesgo como son: Diabetes mellitas, leucemia, hipertensión arterial sistémica, alcoholismo, insuficiencia renal aguda, obesidad, síndrome de**

inmunodeficiencia adquirida, desnutrición , hospitalizaciones prolongadas, quimioterapia agresiva en pacientes con enfermedades hematológicas, fístulas uretrorrectales (9,12-13-14-15).

**PRESENTACION CLINICA:** Los pacientes frecuentemente tienen historia reciente de traumatismo perineal, instrumentación uretral o rectal, estenosis uretral asociada con infecciones de transmisión sexual, fístula uretrocutánea o uretrorrectal. Dolor, sangrado rectal, historia de fisura anal sugieren el origen de la infección. La historia de una infección crónica o aguda del escroto, hidradenitis supurativa o balanitis sugieren el origen dérmico. Esta infección comúnmente se inicia con edema del área afectada, eritema, antes de involucrar la fascia profunda. Es prominente el dolor , fiebre y toxicidad sistémica marcada, el edema y crepitación del escroto aumentan rápidamente y las áreas oscuras y amoratadas desarrollan una extensa y progresiva gangrena, específicamente los síntomas genitourinarios incluyen disuria, dificultad para la micción, alteraciones mentales, taquipnea, taquicardia y fiebre como síntomas de choque(16-17).

**DIAGNOSTICO:** Es importante un buen interrogatorio y exploración física del paciente, igualmente la proctoscopia,

**uretrografia retrógrada puede revelar la extravasación urinaria que requiera de una derivación suprapúbica, la ecografía escrotal muestra testículos normales, pared escrotal engrosada y gas subcutáneo, una placa simple de abdomen puede apuntar hacia un origen intra o retroperitoneal de la infección, la TAC y la resonancia magnética pueden definir los planos aponeuróticos afectados y ser útiles para planificar el desbridamiento(1).**

**PATOGENIA:** Independientemente al origen el acontecimiento inicial es el establecimiento de una infección local adyacente al punto de entrada. Mediante un proceso de reacción inflamatoria diseminada, la infección local se extiende hacia los planos aponeuróticos profundos y una vez establecida progresa rápidamente a una endarteritis obliterante generando una necrosis vascular cutánea y subcutánea, la creación de un medio hipóxico es crucial en la patogenia y un acontecimiento clave es la trombosis de los pequeños vasos subcutáneos, incrementados sinérgicamente por la bacterias aerobias y anaerobias (1,18-19).

**En la mayoría de los casos cabe esperar una combinación de bacterias aerobias y anaerobias, independientemente de los resultados de laboratorio en los cultivos, debe sospecharse la presencia de anaerobios y tratarse todos los casos. Los organismos mas comunes son E. Coli, bacteroides, estafilococos, proteus, pseudomonas y enterococos (5-6,18,20).**

**CONSIDERACIONES ANATOMICAS:** La anatomía del periné, el dartos, el pene y el escroto determina la diseminación de la destrucción tisular de la gangrena de Fournier. El periné se divide en dos triángulos; triángulo urogenital y triángulo anorrectal respectivamente. La fascia de Colles está fija lateralmente a la rama pubiana y a la fascia lata. Posteriormente, la fascia de Colles se fija a la fascia inferior del diafragma urogenital que se condensa en el cuerpo perineal. Estas inserciones tienden a confinar la diseminación posterior y lateral de la gangrena de Fournier. La fascia de Colles se convierte en la fascia de Scarpa en la pared abdominal inferior y en el dartos del pene y el escroto, estas capas tisulares comunes permiten la libre diseminación de la fascitis. Cuando el Fournier es de origen uretral, las bacterias procedentes del tracto urinario infectan las glándulas periuretrales, de aquí la infección se puede diseminar hasta afectar la fascia de Buck del pene, si atraviesa éste afecta el espacio entre esta fascia y el dartos, el proceso tiene entonces la libertad para diseminarse circunferencialmente a lo largo del dartos por todo el pene, hacia el escroto, pared abdominal a lo largo de la fascia de Scarpa y hacia el periné a través de la fascia de Colles (1-2,6).

**En los casos de origen anorrectal el acontecimiento inicial es la penetración de los músculos del esfínter anal por una infección profunda desde donde puede arriba la fascia de Scarpa o el espacio de Retzius (2,6,21-22).**

**FUNDAMENTOS DEL TRATAMIENTO:** Son las medidas de mantenimiento, la antibióticoterapia de amplio espectro y el desbridamiento quirúrgico (20). Se debe iniciar triple cobertura incluyendo la anaerobia independientemente de los cultivos, esto por el escaso rendimiento de los cultivos anaerobios, el manejo de soporte con cuidados en medicina crítica, reposición de electrolitos, factores de coagulación, ventilación mecánica y prevenir las complicaciones (2,27). El manejo con oxígeno hiperbárico es polémico, es útil en infecciones por clostridium, se recomienda su uso si está disponible y siempre que no se retrase el debridamiento quirúrgico (28-29-30). El desbridamiento debe seguir los fundamentos quirúrgicos generales y la posibilidad de manejo reconstructivo y plástico a posteriori (31). Igualmente el manejo local de la herida con cambios de apósitos húmedos, baños de asiento, también se usa el desbridamiento enzimático y buena oxigenación local para favorecer la epitelización. (30-31).

**MORTALIDAD:** Las tasas de mortalidad en la gangrena de Fournier oscilan entre el 14 al 45% con un promedio de 26%, los factores predictivos de una mayor mortalidad son una edad avanzada, enfermedad extensa, choque, sepsis, hemocultivos positivos, ausencia de colostomía o cistostomía BUN alto, hematocrito bajo, APACHE II con score mayor a 20 al ingreso (1,9,23-24-25).

Una semana después del ingreso, una cifra alta de leucocitos, plaquetopenia, potasio bajo, bicarbonato bajo, proteínas totales bajas, datos de insuficiencia renal o hepática se asocian a mayor mortalidad.

#### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

¿Cuál es el origen mas frecuente de la gangrena de Fournier en el servicio de urología?

¿Cuáles son los gérmenes patógenos mas frecuentes?

¿Cuál es la mortalidad de estos pacientes en el servicio de urología?

¿Cuál fue el score de APACHE II para definir el pronóstico de estos pacientes?

¿Cuáles fueron los factores asociados a la morbimortalidad?

¿Cuál fue el manejo integral de estos pacientes?

**OBJETIVOS:**

- **Conocer la causa mas frecuente de la gangrena de Fournier en nuestro servicio.**
- **Conocer los gérmenes patógenos mas frecuentes.**
- **Conocer el porcentaje de mortalidad entre todos los pacientes internados con este diagnóstico.**
- **Definir el score de APACHE II y el pronóstico de estos pacientes.**
- **Conocer los factores asociados a la morbilidad de todos los pacientes.**
- **Conocer el manejo integral de estos pacientes.**

## **MATERIAL PACIENTES Y METODOS:**

- 1) Diseño del estudio; Retrospectivo, transversal, descriptivo y observacional.**
- 2) Universo de trabajo; Pacientes ingresados al servicio de urología CMN Siglo XXI con diagnóstico de síndrome de Fournier en el periodo comprendido entre Junio de 1.996 hasta Junio del 2.002.**
- 3) Descripción de las variables;**
  - Variable independiente: Gangrena de Fournier.**
  - Variable dependiente: Origen: urológica, proctológica o idiopática. Escala de medición cualitativo nominal.**

**Germen patógeno: Aerobio, anaerobio y mixto. Escala de medición cualitativo nominal.**

**Mortalidad: Número de muertos y número de sobrevivencia. Escala de medición cualitativo nominal.**

### **APACHE II**

**0-4, 5-9, 10-14, 15-19, 20-24, 25-29, 30-34, mayor de 35.**

**Escala de medición cualitativa ordinal.**

**Factores asociados o comorbilidad: Diabetes mellitas, leucemia, obesidad, alcoholismo, Insuficiencia renal crónica, síndrome de inmunodeficiencia adquirida, enfermedades cardiovasculares. Escala de medición cualitativa nominal.**

**Manejo inicial: Desbridación quirúrgica agresiva, antibióticoterapia de triple esquema o ambos.**

**4) Selección de la muestra;**

**a) Tamaño de la muestra: Se revisaron todos los expedientes de todos los pacientes ingresados con diagnóstico de síndrome de Fournier al servicio de urología entre Junio de 1996 hasta junio de 2002.**

**b) Criterios de selección:**

- **Criterios de inclusión: Todos los pacientes con diagnóstico de gangrena de Fournier ingresados y manejados por el servicio de urología.**
  - **Criterios de no inclusión: Pacientes con gangrena de Fournier no manejados por urología por ser de origen proctológico.**
  - **Criterios de exclusión: Pacientes con diagnóstico de infecciones que no corresponden a una fascitis necrotizante como celulitis, absceso escrotal, síndromes vasculares oclusivos, balanitis, Hypoderma, vasculitis alérgica, poliarteritis nodosa, ectíma gangrenoso.**
- 5) Procedimientos: Se realizó la revisión de los expedientes clínicos, todos los pacientes con diagnóstico de gangrena de Fournier manejados en el servicio de urología, en las fechas citadas anteriormente. Se clasificaron de acuerdo a su origen y se llenaron los datos en tablas de vaciamiento elaboradas para cada variable.**

**6) Análisis estadístico: Estadística descriptiva de frecuencia relativa que se expresarán en porcentajes.**

**CONSIDERACIONES ETICAS:**

**No se aplican por tratarse de revisión de expedientes.**

**RECURSOS PARA EL ESTUDIO:**

**Recursos humanos: Médico adscrito al servicio de urología del HE CMN SXXI, médico residente del servicio de urología.**

**Recursos materiales: Expedientes clínicos de los pacientes con diagnóstico de síndrome de Fournier, tablas de vaciamiento de datos.**

**Recursos financieros: No fue necesario.**

## **RESULTADOS:**

**Un total de 24 pacientes fueron registrados con diagnóstico clínico de gangrena de Fournier en el servicio de urología del hospital de especialidades del CMN S XXI en el periodo comprendido entre Junio de 1996 hasta Junio del 2002 con un rango de edad entre 21 y 93 años una media de 63 años, todos ellos de sexo masculino.**

**ETIOLOGIA: De los 24 pacientes atendidos, la etiología mas frecuente fue la estenosis de uretra en 12 pacientes que corresponde al 50% del total debido a instrumentación traumática en 10 de ellos, uno secundario a plastia uretral y uno por retiro traumático de sonda transuretral.**

**Las otras causas identificadas fueron el absceso escrotal en 6 pacientes que corresponden al 25% del total, de éstos 2 por recambio traumático de sonda transuretral y uno secundario a contusión perineal accidental, los otros tres lo desarrollaron sin causa aparente. Finalmente la orquiepididimitis complicada fue identificada como la causa en 6 pacientes correspondiente al 25% restante del total.**

**GERMENES PATOGENOS: Los gérmenes patógenos que se desarrollaron en los cultivos realizados de todos los pacientes fueron la Escherichia coli en 9 casos que corresponden al 37.5%,**

la *Candida albicans* en 9 casos 37.5%, el *Staphylococcus aureus* en 8 casos 33.3%, *Enterococcus faecalis* en 5 casos 20.8% y la *Pseudomonas aeruginosa* en 3 casos 12.5%. En cuanto a la combinación de gérmenes en 6 casos 25% la causa de la infección fue solo un germen patógeno, y en 18 pacientes la infección fue polimicrobiana 75%.

**CALIFICACION DE ACUERDO AL SCORE DE APACHE II:** En esta escala ordinal los resultados obtenidos fueron de 5-9 puntos 2 casos 8.3%, de 10-14 puntos 8 casos 33.3%, de 15-19 puntos 6 casos 25%, de 20-24 puntos 2 casos 8.3%, de 25-29 puntos 4 casos 16.6% y mas de 30 puntos en 2 casos 8.3% del total.

**MORTALIDAD:** De los 24 pacientes internados con el diagnóstico de gangrena de Fournier sobrevivieron 18 pacientes que corresponde al 75% y fallecieron 6 pacientes 25% del total, todos ellos con un score de APACHE II mayor a 25 puntos que corresponde a un riesgo relativo de muerte de 50 al 70% de acuerdo a la misma escala.

**FACTORES ASOCIADOS A LA MORBILIDAD:** Se identificaron varios factores asociados a la morbilidad y las mas comunes fueron la diabetes mellitus en 13 casos 54.1%, la obesidad en 4 casos 16.6%, la insuficiencia renal crónica en 3 casos 12.5%,

**hipertensión arterial sistémica 2 casos 8.3%, cardiopatía isquémica en un caso 4.1% y alcoholismo en un caso 4.1% del total.**

**MANEJO INTEGRAL:** En todos los casos se estableció antibióticoterapia de triple esquema desde su ingreso al servicio concomitante al manejo quirúrgico de urgencia en todos los pacientes 100%, desbridación de tejido necrótico y drenaje de absceso, en tres de ellos también se realizó orquiectomía, unilateral en dos casos y bilateral en un caso, igualmente se realizó laparotomía exploradora en un paciente cuyo hallazgo quirúrgico fue de sepsis abdominal por diverticulitis.

El número de drenajes quirúrgicos y desbridación varía de 1 a 7 por paciente con una media de 2.08, igualmente se realizaron otros procedimientos derivativos como parte del manejo quirúrgico inicial, tales como la cistostomía en 17 pacientes que corresponde al 70.8% del total, colostomía en un caso corresponde al 4% del total, no se realizó ningún procedimiento derivativo en 6 pacientes que corresponde al 25% del total porque se consideró que no lo requerían.

Una vez remitido el cuadro agudo y controlado el proceso infeccioso de los 18 pacientes sobrevivientes, 7 de ellos (38.8%) requirieron diversos procedimientos plásticos como la reconstrucción escrotal y peneana con colgajos cutáneos en 4

**casos y cierre de área cruenta con rotación de colgajos en 3 casos. En 6 pacientes (33.3%) solo se realizó cierre del área cruenta por aproximación de bordes, y en 5 pacientes (27.7%) no se realizó ningún procedimiento plástico por no considerarse necesario, y las heridas cerraron espontáneamente.**

**SECUELAS: de los 18 pacientes que sobrevivieron, 3 de ellos (16.6%) quedaron con secuelas definitivas, 2 (11.1%) con fístula uretrocutánea, y uno (5.5%) con cistostomía definitiva por pérdida casi total de uretra.**

**DISCUSION:** Los avances tecnológicos tanto en imagen como de laboratorio nos permiten identificar al agente etiológico en la Gangrena de Fournier en 70 a 100% de los casos(1). En nuestro estudio las causas mas comunes de Gangrena de Fournier son la estenosis de uretra en 50% de los casos, absceso escrotal en 25% y la orquiepididimitis complicada en 25%.

La infección se inicia con la inoculación de bacterias en el área perineal que localiza la infección en el tejido celular subcutáneo, favorecido por la escasa vascularidad del mismo, de aquí se disemina por la aponeurosis resultando en una gangrena (1,18-19). Esto puede estar facilitado por una alteración del sistema inmunitario debido a condiciones subyacentes como la Diabetes Mellitus, IRC, alcoholismo, obesidad, leucemia, síndrome de inmunodeficiencia adquirida, hospitalizaciones prolongadas , desnutrición (9,12-13-14-15). En el presente estudio la patología mas frecuentemente asociada fue la Diabetes Mellitus en 54.1%, la obesidad 16.6%, IRC en 12.5%, hipertensión arterial en 8.3%, alcoholismo en 4.1% y cardiopatía isquémica en 4.1%.

Los reportes bacteriológicos no difieren en gran medida de los que se indican en la literatura médica, la E. coli en 37.5%, estaphilococcus aureus en 33.3%, enterococcus faecalis en 20.8%, pseudomona aeruginosa en 12.5% fueron las mas frecuentemente identificadas en los cultivos.

**Un examen físico cuidadoso es importante para el diagnóstico, la Gangrena de Fournier puede presentarse con dolor, crepitación, fiebre, taquicardia, desbalance hidroelectrolítico, hipocalcemia, anemia, plaquetopenia, acidosis metabólica, hiperglucemia, elevación de urea, creatinina y leucocitosis excepto en inmunodeprimidos.**

**Laor en 1995 propuso una guía para distinguir pacientes con riesgo de muerte de los que sobrevivirán, y las variables significativas fueron la edad, hematocrito, nitrógeno ureico, albúmina, fosfatasa alcalina, y colesterol el día de la admisión, recuento de leucocitos, niveles plaquetarios, potasio, bicarbonato, proteínas totales, albúmina y DHL en el séptimo día (25). Nosotros hemos observado una diferencia significativa en el score fisiológico APACHE II entre los pacientes que sobrevivieron y los que fallecieron, la mortalidad se asoció a un score de APACHE II de mayor a los 25 puntos en el servicio de urología por lo que esta escala se presenta como un factor pronóstico importante de la Gangrena de Fournier.**

**Cuando la Gangrena de Fournier es diagnosticada debe establecerse el tratamiento en forma pronta con medidas de mantenimiento, antibióticos intravenosos de amplio espectro y con triple esquema (2,27). El tratamiento quirúrgico consiste en una extensa desbridación del tejido necrótico o dañado, hasta llegar a tejido sano, una desbridación no satisfactoria causa**

**indefectiblemente la progresión de la gangrena (26). Es posible la preservación de los testículos a pesar de una extensa desbridación y una vez controlado el proceso infeccioso puede ser localizado subcutáneamente, también se pueden usar injertos parciales de tejido profundo que pueden ser aplicados para proteger tanto el pene como los testículos (31).**

**La colostomía debe ser realizado en pacientes con daño en el esfínter anal, en casos de fístula o perforación anal que lleva a una contaminación continua (9). Igualmente es necesario realizar la cistostomía cuando la Gangrena de Fournier es secundaria a estenosis de uretra o lesión de la misma, en caso contrario la colocación de sonda transuretral es suficiente (1). En nuestro estudio se intervino quirúrgicamente en todos los casos para desbridación y drenaje de abscesos, cistostomía en 70.8% de los pacientes, colostomía en 4%, igualmente fue necesario realizar orquiectomía unilateral en dos casos, bilateral en un caso. De los pacientes que sobrevivieron, 7 de ellos 38.8% requirieron procedimientos plásticos como reconstrucción escrotal y peneano con rotación de colgajos cutáneos.**

**Diferentes estudios recomiendan cámara hiperbárica, como efecto antibacteriano especialmente sobre los anaerobios además ayuda en la función de los fibroblastos y la eliminación de las toxinas producidas por los gérmenes (28-29-30). En nuestros pacientes no**

**fue usado ya que no contamos con este equipo en nuestra institución.**

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**

**CONCLUSION: Un manejo agresivo y multidisciplinario debe ser mandatorio en la Gangrena de Fournier debido a su complejidad y alta mortalidad igualmente recomendamos utilizar la clasificación de APACHE II al ingreso con el fin de contar con un factor pronóstico válido y útil en este tipo de pacientes.**

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS DE  
GANGRENA DE FOURNIER

DEPARTAMENTO DE UROLOGIA

FOLIO # \_\_\_\_\_

NOMBRE \_\_\_\_\_

AFILIACIÓN \_\_\_\_\_ EDAD \_\_\_\_\_ SEXO F M

CAUSA \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA \_\_\_\_\_

PROCEDIMIENTOS INVASIVOS PREVIOS \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO PREVIO \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

CULTIVO \_\_\_\_\_

SCORE SE APACHE \_\_\_\_\_

FACTORES ASOCIADOS \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

TRATAMIENTO DEFINITIVO \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

CISTOSTOMIA SI NO

COLOSTOMIA SI NO

DESENLACE - SOBREVIDA ( )

- MUERTE ( )

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.-Vich, R. Carson CC. Clinicas de Urología de Norteamérica 1999 Vol 4 Pp 889-898
- 2.-Smith GL, Bunker CB, Dineen MD:Fourniers gngrene in hypersensitivity vasculitis. J Urol 142:823-825, 1989
- 3.-Baskin LS, Carroll PR, Cattolica EV, et al: Necrotizing soft tissue infection of the perineum and genitalia. Br J Urol 65:524-529,1990
- 4.-Adams JA, Culkin DJ, Mata JA, et al: Fourniers gangrene in children. Urology 35:439-441, 1990.
- 5.-Benizri E, Fabiani P, Migliori G, et al:Gangrene of the perineum. Urology 47:935-939,1996.
- 6.-Enriquez JM, Moreno S, Devasa M, et al:Fourniers síndrome of urogenital and anorectal origin: A retrospective, comparative study. Dis colon Rectum 30:33-37,1987.
- 7.-Walker L, Cassidy MT, Hutchison AG, et.al:Fourniers gangrene an urethral problems. Br J Urol 56:509-511,1984.
- 8.-Clay L, White J, Davidson J, et al :Early recognition an successful management of pelvic celulitis following haemorrhoidal banding. Dis Colon Rectm 29:579-581,1986.
- 9.-Villanueva Sáenz E. Experience in management of Fourniers Gangrene. Tech Coloproctol 2002.
- 10.-Karim MS: Fourniers gangrene following urethral necrosis by indwelling catheter. Urology 23:173-175,1984.
- 11.-Viddeleer, A, Gus A. Letal Fourniers Gangrene Following Vasectomy. J Urol Vol 147Pp 1613-1614.1962.
- 12.-Theiss M, Hofmockel G, Frohmuller HGW:Fourniers gangrene in a patient with erectile dysfunction following use of a mechanical erection aid divice. J Urol 153:1921-1922,1995.

13.-Walther PJ, Adriani RT, Maggio MI, et al: Fourniers gangrene. A complication of penile prosthetic implantation in a renal transplant patient. J Urol 137:299-300, 1987.

14.-McKay TC, Waters WB: Fourniers gangrene as the presenting sign of an undiagnosed human immunodeficiency virus infection. J Urol 152:1552-1554,1994.

15.-Berg A, Armitage J. Burns C: Fourniers gangrene complicating aggressive therapy for haematologic malignancy. Cancer 57:2291-2294. 1986.

16.-Campbells Urology 7ma. Edición. Vol. 1 Pp603-614, 1998.

17.-Baskin LS, Dixon C, Stoller ML, et al : Pyoderma gangrenosum presenting as Fourniers gangrene J Urol 144:984-986, 1994.

18.-Clayton MD, Fowler JE Jr., Sharifi R, et al: Causes, presentation and survival of 57 patients with necrotizing fasciitis of the males genitalia. Surg Gynaecol Obstet 170:49-55,1990.

19.-Spirnak JP, Resnick MI, Hampel N et al: Fourniers gangrene: A report of 20 patients. J Urol 131: 289-291,1984.

20.-Efem SEE: Recent advances in the management of Fourniers gangrene: Preliminary observations. Surgery 113:200-204,1993.

21.-Dewire D, Bergstein J: Carcinoma of the sigmoid colon: An unusual cause of Fourniers gangrene. J Urol 147:711-712,1992.

22.-Frydenberg M :Penile gangrene: A separate entity from Fournier syndrome? Br J Urol 61:532-533,1988.

23.-Fugger, R. et al: Perioperative TNFa and IL-6 Concentrations correlate with septic state, organ function, and APACHE II score in intra-abdominal infection. Eur J Surg 159:525-529, 1993.

24.-Rene WS, et al: Predicting deaths among ntensive care unit patients. Critical Care. Vol. 16, No 1 Pp34-42. 1998.

25.-Laor E, Palmer LS, Tolia BM, et al: Outcomo predition in patients with fourniers gangrene. J Urol 154: 89-92,1995.

26.-Gary P. et al: Fourniers gangrene: An approach to its management. J Urol Vol 130 695-698,1983.

27.—Wolach, JP, et al: Treatment an complications of Fourniers gangrene. Br J Urol Vol 64 310-314, 1989.

28.-Chantarasak ND, Basu PK: Fourniers gangrene following vasesectomy. Br. J Urol 61:538-539,1988.

29.-Ziser A, Girsh Z, Gozal D. et al : Hypergaric oxygen therapy for Fourniers gangrene. Crit Care Med 13:773-774,1985.

30.-Riseman JA, Zamboni WA, Curtis A, et al : Hyperbaric oxygen therapy for necrotizing fascitis reduces mortality and the need for debridements. Surgery 108:847-850,1990.

31.-Kamei Y et al: Composite gastric seromuscular an omental pedicle flap for urethral an scrotal reconstruction after Fourniers Gangrene. Annals of Plastic Surgery, vol.33:565-568,1994.