



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

Facultad de Medicina

Unidad de Posgrado

Programa de Segunda Especialización en Medicina Humana

**Gangrena de Fournier: presentación clínica, diagnóstico  
y tratamiento. Hospital Nacional Daniel A. Carrión  
2003-2006**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

Para optar el Título de Especialista en Urología

**AUTOR**

Manuel Angel DÍAZ SILVA

**ASESOR**

Luis Alberto ALLEMANT MORI

Lima, Perú

2006



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

Díaz, M. Gangrena de Fournier: presentación clínica, diagnóstico y tratamiento. Hospital Nacional Daniel A. Carrión 2003-2006 [Trabajo de investigación]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2006.

---

## **PROYECTO DE INVESTIGACION**

### **GANGRENA DE FOURNIER: PRESENTACION CLINICA, DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO**

Autor: Dr. Manuel Angel Díaz Silva, Residente de tercer año de la especialidad de Urología.

Tutor: Dr. Luis Allemant Mori, Jefe del servicio de Urología del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión.

#### **Resumen:**

La gangrena de Fournier es una infección necrotizante que afecta los genitales externos masculinos y el periné, causado por la sinergia de microorganismos aeróbico y anaeróbicos; la etiología puede ser variada igualmente su presentación clínica que puede inclusive estar en estado de sepsis y que exige un manejo multidisciplinario. El manejo es agresivo siendo pilares importantes el tratamiento quirúrgico, antibioticoterapia, cámara hiperbárica y las unidades de soporte (UCI)

Este estudio trata de graficar la experiencia de la Gangrena de Fournier en su presentación clínica, el diagnóstico y el esquema de tratamiento en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión.

#### **Palabras clave:**

Etiología, presentación clínica, tratamiento quirúrgico, antibioticoterapia, cámara hiperbárica.

*Este trabajo esta dedicado a mis padres por su sacrificio, a mis hermanos, a mi esposa, a mi pequeño hijo Esteban, a mis amigos residentes y de manera especial a las personas que contribuyeron en mi formación para llegar a ser urólogo.*

## **INDICE**

**1.- INTRODUCCIÓN**

**2.- MATERIALES Y MÉTODOS**

**3.- RESULTADOS**

**4.- DISCUSIÓN**

**5.- CONCLUSIONES**

**6.- RECOMENDACIONES**

**7.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

**8.- ANEXO**

## **INTRODUCCION**

La gangrena de Fournier, es una fasciitis necrotizante sinérgica de las regiones perirrectal, perineal, y/o genital, que culmina con la trombosis de los vasos subcutáneos originando gangrena de la piel suprayacente. Cuatro son los elementos más importantes para la fasciitis necrotizante (1):

- Medio anaerobio, facilita la sinergia entre las bacterias anaerobias y aeróbicas.
- Enzimas líticas tóxicas, favorecen la progresión rápida de la enfermedad.
- Sinergia bacteriana.
- Trombosis de los vasos nutricios.

En los EEUU tiene una incidencia de 1/7500(1), describiéndose tanto en hombres como en mujeres cuya relación es 10:1 (2), el mayor número de casos ocurren entre los 20 a 50 años. Actualmente se puede determinar la causa de la gangrena de Fournier.

### **Presentación clínica**

El cuadro clínico esta constituido por fiebre, apariencia toxica, dolor y/o edema genital con áreas violáceas, franca necrosis y cambios dérmicos o crepitación que se extienden al periné y/o a la pared abdominal. La crepitación es un hallazgo clásico asociado con metabolismo anaeróbico de microorganismos tipo clostridios y anaerobios no clostridios, todo ello asociado a un hedor a menudo fecaloide. El inicio puede ser insidioso con una abrupta progresión de la infección hasta llegar al estado de shock(1-9).

La historia clínica debe ser minuciosa evaluando los antecedentes patológicos del paciente remarcando enfermedades metabólicas, patología urológica o rectal. El examen físico es determinante para revelar la extensión de la infección.

Se debe evaluar factores condicionantes que compromete el estado inmunológico como la diabetes mellitus, cirrosis, abuso de alcohol, drogas, HIV, etc.

Los pacientes cuya etiología sea una patología colorectal, a menudo tienen presentaciones atípicas que retrasan el diagnóstico y dan lugar a un mayor compromiso y severidad del cuadro. Cuando la patología colorectal es la causa, una proctoscopia puede definir la extensión de la enfermedad y orientar a la necesidad de una derivación intestinal. Cuando el compromiso genitourinario da lugar a la extravasación de orina por una estrechez uretral, se hace necesaria una derivación urinaria.

### **Fisiopatología**

Esta enfermedad se define como una endarteritis obliterativa causada por una amplia variedad de microorganismos. La implacable naturaleza de la celulitis necrotizante parece estar localizada en el periné y genitales, de allí la necesidad de conocer los planos anatómicos donde se pueda diseminar la enfermedad. Las infecciones colorectales lesionan al músculo esfinteriano y discurren por la fascia de Colles. La fijación posterior de la fascia de Colles en la fascia inferior del diafragma urogenital y su fusión lateral a la rama del pubis y a la fascia lata, son barreras anatómicas que limitan la diseminación de la infección. Al extenderse la infección, se puede comprometer la fascia de Scarpa en la pared abdominal así como también la fascia de Dartos, que es la prolongación de la fascia de Colles al pene y al escroto. Las infecciones de origen uretral están inicialmente limitadas por la fascia de Buck, pero luego se extienden a lo largo de los planos ya descritos. (1-12)

### **Microbiología**

Estas infecciones son frecuentemente polimicrobianas en las que se encuentran organismos aeróbicos o anaeróbicos. Los microorganismos encontrados, son de baja o moderada virulencia y actúan sinérgicamente para producir necrosis tisular y gangrena. El organismo frecuente encontrado son los gram negativos de la familia de las enterobacterias gram positivos como los



estreptococos y estafilococos. Bacteroides fragilis, estreptococos y clostridios son los mas frecuentemente dentro de los anaerobios. (1-9)

### **Radiología**

Los estudios radiológicos son importantes. Una radiografía simple de abdomen puede ser útil para determinar la extensión del gas perifascial que esta en relación al área de crepitación. La uretrocistografía retrograda es usualmente utilizada para descartar cualquier estrechez uretral, ruptura o extravasación urinaria. La ecografía escrotal se ha reportado de utilidad para el diagnóstico precoz de la gangrena de Fournier. (12)

### **Terapia antibiótica**

La selección de los antibióticos esta basado en los siguientes principios: La penicilina es un bactericida la dosis de 3 a 5 millones de unidades cada seis horas y cubre a los estreptococos, clostridios y algunos anaerobios pero no tiene una adecuada cobertura contra los Bacteroides o gram negativos (1-3, 5,8). Los aminoglicósidos como la gentamicina o tobramicina a la dosis de 3 a 5 mg /Kg. de peso por dia dan cobertura contra los gram negativos. La gentamicina puede ser administrada a una dosis diaria o en dosis dividida, siendo recomendada en dosis única por tener mejores niveles pico y mayor efecto bactericida con disminución de la toxicidad. Sin embargo hay que hacer un seguimiento exhaustivo en los pacientes que tienen riesgo de nefrotoxicidad y ototoxicidad (1,3). La clindamicina a la dosis de 600 a 1200 mg/dia, el cloranfenicol a la dosis de 50 a 100 mg/Kg por dia podría cubrir bacteroides y otros anaerobios (1-3, 5,8). La terapia triple empírica se corrige al tener el resultado del antibiograma. El metronidazol no ha demostrado una adecuado cobertura sobre los anaerobios. (2)

Las cefalosporinas de tercera generación como la ceftriaxona en combinación con la tobramicina pueden sustituir a la terapia triple estándar de penicilina, gentamicina y clindamicina (1,5). Las cefalosporinas incrementan la eficacia sobre los gram negativos con menor efecto nefrotóxico, pero su cobertura sobre los gram positivos no es la mejor (1-3, 5,8).

## **Manejo quirúrgico**

Los pacientes en estado toxico requieren asistencia con antibióticos y limpieza quirurgica. Cerca de la mitad de los pacientes con gangrena de fournier, son diabéticos que están frecuentemente descompensados. La sepsis y el shock séptico son comunes y demandan un manejo agresivo de fluidos, terapia antibiótica y frecuentemente medicación vasoactiva en una unidad de cuidados intensivos (1).

Una vez estabilizado el paciente, se procede a la intervención quirúrgica de emergencias por cuanto la gangrena avanza rápidamente(a razón de una pulgada por hora), muchos urólogos creen que la intervención quirúrgica limita la morbilidad. La posición de litotomía dorsal permite al urólogo una mejor exploración y acceso a las áreas comprometidas (genitales externos y región perineal).

Se recomienda un desbridamiento agresivo de las áreas infectadas para minimizar la necrosis, es decir realizar una completa exéresis de las zonas necróticas. Carroll et al (1) notaron que hay un 100% de mortalidad cuando se lo practica como incisión y drenaje sin resección de las zonas necróticas, mientras que cuando se realiza una resección amplia la mortalidad baja al 6%. Usualmente las fascias y los músculos que no son infectados no requieren exéresis aunque según otros autores esto es debatible (1). Cuando la herida si es amplia requerirá de cirugía reconstructiva con flaps musculares o colgajos. Brown et al demostraron que no hay diferencias en la tasa de mortalidad entre la resección radical y la resección de áreas necróticas (1). Esta indicada la derivación urinaria, sea cistostomía percutánea o suprapubica, en la extravasación urinaria por estenosis uretral significativa demostrada por uretrografía retrograda y por el edema extenso que compromete al pene; aunque Aho (9) refiere que no hay un consenso para la indicación de derivación urinaria o intestinal por lo que debe primar el criterio individual.

Si se sospecha de enfermedad perirrectal se debe examinar bajo anestesia y la proctoscopia debe ser realizada previa a la intervención quirúrgica. Una colostomía es recomendada cuando hay compromiso colónico o rectal.

Spirnak recomienda que la herida deba ser irrigada con una solución bactericida (1). Usualmente se utiliza antibióticos en solución como la bacitracina y la kanamicina para irrigar a herida, así como también el agua oxigenada. Después de la exéresis de los tejidos necróticos, Spirnak recomienda cubrir la herida con gasas humedecidas en solución de Daken (1,8). Las curaciones deben ser idealmente tres veces al día.

La atención meticulosa para los cuidados post operatorios de la herida incluyen la evaluación y la realización de continuas limpiezas quirúrgicas en sala de operaciones. Muchos pacientes con enfermedad extensa requieren de dos o tres limpiezas quirúrgicas en los primeros cinco a siete días. Una vez limpia la herida y en proceso de granulación, la herida podría curarse espontáneamente (7).

El cierre de la herida y la reconstrucción dependen del grado de la lesión y de la pérdida de tejido. Con defectos pequeños o moderados, la reparación primaria puede ser suficiente, acercando los bordes o usando colgajos cutáneos. En situaciones en las que es extensa la pérdida de dermis, se utilizan colgajos miocutáneos amplios para la reconstrucción (13-15).

La terapia con vitaminas es importante como son el FeSO<sub>4</sub>, ZnSO<sub>4</sub>, folatos, multivitamínicos y vitamina C. Estos pacientes tiene una marcada necesidad metabólica sea por el stress así como el proceso infeccioso (1). Si no es posible la nutrición parenteral, la dieta con alto contenido calórico y proteico es recomendable.

Los testículos con su propia vasculatura se mantienen preservados, la orquiectomía solo esta indicada cuando hay compromiso del cordón espermático (5,8).

### **Mortalidad**

Las tasas de mortalidad reportados en la literatura son variables, van desde 0 a 63% (4) hasta de 0 a 80%(8).

La gangrena de etiología anorectal esta asociado a la más alta tasa de mortalidad, seguida a la falla renal, disfunción hepática y la edad avanzada (2). Un criterio adicional para mayor probabilidad de mortalidad son las cirugías recurrentes (18), así como la extensión de la infección, alteración de las variables hemodinámicas, bioquímicas y la diabetes mellitus (8).

Las causas de muerte más frecuentes son por sepsis severa, coagulopatía, insuficiencia renal aguda, cetoacidosis diabética y falla multiorgánica.

### **Cámara hiperbárica**

La terapia de cámara hiperbárica comprende la inhalación de oxígeno al 100% bajo una presión mayor a 1 atmósfera; se han reportado estudios en los que se encuentra una mejor respuesta asociando cámara hiperbárica al tratamiento anteriormente descrito. La cámara hiperbárica reduce la mortalidad y la morbilidad, reduciendo la diseminación de la fasciitis necrotizante y promoviendo la curación de la herida después del debridamiento. La terapia de oxígeno hiperbárico permite mayor disposición de oxígeno en zonas isquémicas sea por la micro perfusión y el edema, además que eleva la concentración de oxígeno a tal punto que es letal para los microorganismos anaeróbicos y a su vez permite la proliferación de los leucocitos polimorfonucleares, promueve la neovascularización y proliferación de fibroblastos e incrementa la producción de colágeno (1, 16,17).

Las dosis recomendadas son sesiones a tres atmósferas por 90 minutos con inspiración de oxígeno al 100%. Está contraindicado en personas con broncoespasmo, sinusitis o epilepsia por que es probable el desarrollo de enfisema o neumotórax espontáneo, convulsiones por toxicidad con el oxígeno o hipoglucemia (16,17).

## **MATERIAL Y METODOS**

Se realizó un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo, en el que se incluyó a todos los pacientes admitidos en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión o interconsultas con diagnóstico de

Gangrena de Fournier o fascitis necrotizante del periné y genitales durante el periodo comprendido entre Abril del 2003 a Marzo del 2006.

Se tomó la información del libro de pacientes admitidos en el servicio de Emergencia, libro de interconsultas y epicrisis del servicio de Urología, con lo cual se obtuvo las historias clínicas correspondientes.

Se elaboró una ficha de recolección de datos para el vaciamiento de datos de las historias clínicas en donde se incluyen edad, sexo, factor de riesgo, causa probable, los signos y síntomas, apoyo diagnóstico (clínico, laboratorio), manejo y mortalidad.

Se procedió a revisar cada una de las historias clínicas obtenidas teniéndose como requisito de inclusión, la evaluación y diagnóstico de gangrena de Fournier realizada por el urólogo.

Se excluye todas las historias que fueron manejadas por otros servicios (cirugía general) con diagnóstico similar.

Una vez obtenidos los datos, se procesaron estos mediante el sistema EPI info. Versión 2000.

## RESULTADOS

Durante el periodo comprendido entre 2003 a 2006 se presentaron 9 casos de gangrena de Fournier en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión.

El diagnostico se hizo básicamente con la historia clínica y el examen físico, sin embargo se utilizaron pruebas de laboratorio (hemograma, hematocrito, glucosa, urea, creatinina, examen de orina, urocultivo).

Todos los pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente dentro de las primeras 24 horas de hecho el diagnóstico.

### CUADRO N° 1

#### DISTRIBUCION SEGÚN EL SEXO DE LOS PACIENTES CON GANGRENA DE FOURNIER

SEXO	Nº	%
Masculino	9	100
Femenino	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100</b>

Como se puede apreciar en el cuadro N° 1, el número de casos fueron 9 de los cuales el 100% fueron del sexo masculino, ninguno de sexo femenino.

## CUADRO N° 2

### DISTRIBUCION SEGÚN EL GRUPO ETAREO DE LOS PACIENTES CON GANGRENA DE FOURNIER

EDAD	N°	%
0-10 años	0	0
11-20 años	0	0
21-30 años	1	11,1
31-40 años	0	0
41-50 años	3	33,3
51-60 años	1	11,1
61-70 años	1	11,1
> 70 años	3	33,3
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100</b>

Las edades de los casos están comprendidos en un rango de 21 a 88 años, distribuyéndose de la siguiente manera: De 21 a 30 años, 1 caso; (11,1%), de 41 a 50 años, 3 casos (33,3%); de 51 a 60 años, 1 caso (11,1%); de 61 a 70 años, 1 caso (11,1%) y mayores de 70 años, 3 casos (33,3%), según el cuadro N° 2.

### CUADRO N° 3

#### DISTRIBUCION SEGÚN EL TIEMPO DE ENFERMEDAD DE LOS PACIENTES CON GANGRENA DE FOURNIER

TIEMPO DE ENFERMEDAD	N	%
0-5 DIAS	2	22,2
6-10 DIAS	6	66,7
11-15 DIAS	1	11,1
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100,0</b>

Según el cuadro N° 3, el tiempo de inicio de enfermedad se ha dividido en rangos de 0 a 5 días, 2 casos (22,2%), de 6 a 10 días, 6 casos (66,7%) y de 11 a 15 días, 1 caso (11,1%).



**CUADRO N° 4**

**EXTENSION DE LA ENFERMEDAD DE LOS PACIENTES  
CON GANGRENA DE FOURNIER**

<b>COMPROMISO</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
GENITO PERINEAL	7	77,8
ABDOMINAL	2	22,2
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100,0</b>

En el cuadro N° 4 se describe la extensión del proceso infeccioso, siendo 7 casos (77,8%) con compromiso genitoperineal y 2 casos (22,2%) con compromiso en la región abdominal, comprendiendo el área hipogástrica e inguinal.

## CUADRO N° 5

### LOCALIZACION DE LAS LESIONES EN LOS PACIENTES CON GANGRENA DE FOURNIER

LOCALIZACION	N	%
ESCROTO	2	22,2
ESCROTO + PERINE	5	55,6
ESCROTO + PERINE + HIPOGASTRIO	1	11,1
ESCROTO + PERINE + HIPOGASTRIO + PENE	1	11,1

La localización de las áreas comprometidas por el proceso infeccioso fueron múltiples, habiendo sido afectadas más de una de las áreas mencionadas, es así que la localización únicamente en el escroto fueron de 2 casos (22,2%), 5 casos (55,6%) tuvieron compromiso en las regiones escrotal y perineal, 1 caso (11,1%) afectó las regiones del escroto, periné y del hipogastrio y 1 caso (11,1%) afectó las regiones del escroto, periné, hipogastrio y el pene.

**CUADRO N° 6**  
**ESTADO GENERAL DE LOS PACIENTES**  
**CON GANGRENA DE FOURNIER**

<b>ESTADO GENERAL</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
REGULAR	4	44,4
MALO	5	55,6
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100,0</b>

El cuadro N° 6 se refiere al estado general del paciente, basado en las funciones vitales (alteraciones de la temperatura corporal, presión arterial y frecuencia respiratoria) así como el estado del sensorio. Se determinó que el 55,6% (5 casos) ingresaron con mal estado general y el 44,4% (4 casos) en regular estado general.

**CUADRO N° 7**

**FACTORES DE RIESGO DE LOS PACIENTES CON  
GANGRENA DE FOURNIER**

<b>FACTORES DE RIESGO</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
ALCOHOLISMO	2	22,2
DIABETES MELLITUS	2	22,2
INSUFICIENCIA RENAL	1	11,1
ITU	1	11,1
IDIOPATICOS	3	33,3
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100,0</b>

En el cuadro N° 7, los factores de riesgo que se presentaron fueron: alcoholismo en 2 casos (22,2%), insuficiencia renal crónica en 1 caso (11,1%), un caso con traumatismo vertebro medular e infección urinaria (11,1%) y durante la permanencia en el hospital se detectaron 2 casos con diabetes mellitus (22,2%), siendo uno de ellos el que tuvo un mayor compromiso y extensión de la enfermedad. Los restantes no presentaron antecedentes de importancia.

### CUADRO N° 8

#### FACTORES ETIOLOGICOS DE LOS PACIENTES CON GANGRENA DE FOURNIER

ETIOLOGIA	N	%
PATOLOGIA ANORECTAL		
-Fístula perianal	1	11,1
PATOLOGIA UROLOGICA		
-Absceso escrotal	5	55,6
-Cateterismo vesical	2	22,2
-Cirugía escrotal	1	11,1
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100,0</b>

Los factores etiológicos que se pudieron identificar fueron los de foco ano rectal y urogenital. La causa etiológica por patología anorectal fue fístula perianal en 1 caso (11,1%), que representó mayor compromiso y extensión de la enfermedad, al que se tuvo que realizar una colostomía.

La causa etiológica de patología genital fueron las siguientes, los abscesos escrotales en 5 casos (55,6%), la colocación traumática de catéteres en 2 casos (22,2%); la cirugía genital previa (hidrocelectomía en un paciente con estrechez uretral) en 1 caso (11,1%), como se demuestra en el cuadro N° 8.

**CUADRO N° 9**

**EXERESIS QUIRÚRGICA DE LA LESIÓN EN LOS PACIENTES  
CON GANGRENA DE FOURNIER**

<b>INTERVENCIONES QUIRURGICAS</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
UNICO	7	77,8
MULTIPLE	2	22,2
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100,0</b>

Todos los pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente realizándose exéresis amplia de las áreas necróticas hasta poder identificar tejido viable; pero no todos fueron intervenidos en un solo turno sino en 2, pues se evidenció persistencia del proceso necrotizante durante las 24 horas siguientes y el mal estado del paciente. Como se demuestra en el cuadro 9, los casos que requirieron una limpieza quirúrgica fueron 7 (77,8%) y más de una, 2 pacientes (22,2%).

**CUADRO N° 10**

**INTERVENCIONES QUIRURGICAS COMPLEMENTARIAS  
DE LOS PACIENTES CON GANGRENA DE FOURNIER**

<b>INTERVENCION QUIRURGICA</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
TALLA VESICAL	3	33,3
COLOSTOMIA	1	11,1
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>44,4</b>

Se realizaron derivaciones urinarias e intestinales en 4 (44,4%) de los 9 casos; en 3 casos (33,3%) se realizó talla vesical pues, en 2 de ellos se tenía el antecedente de intento de colocación de sonda vesical la cual habría dañado la uretra y en otro caso, por que se había afectado el pene con compromiso de la uretra peneana. En 1 caso (11,1%) se realizó colostomía al identificarse una fístula perianal durante la exéresis de las áreas necróticas.

### CUADRO N° 11

#### TRATAMIENTO REQUERIDOS DE LOS PACIENTES CON GANGRENA DE FOURNIER

TRATAMIENTO	N	%
QUIRURGICO	9	100,0
MEDICO	9	100,0
CUIDADOS INTENSIVOS	1	11,1
CAMARA HIPERBARICA	2	22,2

Las modalidades de tratamiento fueron múltiples: quirúrgico, antibioticoterapia, manejo por unidad de cuidados intensivos y cámara hiperbárica.

El tratamiento antibiótico se aplicó al 100% de los pacientes y fue de amplio espectro, utilizándose en la mayoría de los casos la combinación de clindamicina 300 mg/cada 8 horas, ciprofloxacino 200 mg/cada 12 horas y ceftriaxona 1 gr. /cada 12 horas. En otras oportunidades se utilizó sulfoperazona, cloranfenicol y amikacina. El tratamiento recibido por los pacientes en el 100% fue incompleto, es decir no recibieron las dosis prescritas e inclusive no recibieron antibióticos por espacio de 3 ó 4 días por lo que ha sido difícil poder confeccionar un cuadro al respecto.



Un paciente requirió el manejo de la unidad de cuidados intensivos (11.1%) por presentar anasarca y distress respiratorio por retención de líquidos, producto de una hipoalbuminemia por cirrosis hepática de origen alcohólico y con antecedentes de diabetes mellitus. Este paciente permaneció 7 días en U.C.I. y una vez estabilizado, volvió a nuestro servicio.

Todos los pacientes fueron evaluados por la unidad de cámara hiperbárica y de ellos, 2 recibieron tratamiento: 1 sesión diaria de 90 minutos por espacio de 10 días, luego de los cuales se reevaluaría la necesidad de continuar con otras sesiones más, considerando el estado general del paciente y el grado de recuperación de las heridas quirúrgicas, como recibió 2 sesiones más y el otro tres. Estos pacientes tenían mayor compromiso del estado general y mayor extensión de la enfermedad.

### **CUADRO Nº 12**

#### **PERMANENCIA HOSPITALARIA DE LOS PACIENTES CON GANGRENA DE FOURNIER**

<b>SEMANA</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
1	3	33,3
2	3	33,3
3	3	33,3
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100,0</b>

La permanencia en el servicio fue variable y se inicio en el post operatorio hasta que las lesiones estuvieron en la fase de granulación y en condiciones de ser admitido por el servicio de cirugía plástica; el rango de tiempo de hospitalización fue de 7 a 21 días, el promedio fue de 12,1 días. Los porcentajes de permanencia fueron: 1 semana 3 casos (33,3%), 2 semanas 3 casos (33,3%) y 3 semanas 3 casos más (33,3%).

Todos los pacientes fueron curados diariamente en 2 ocasiones (mañana y tarde) con solución de Dakin y agua estéril, en algunos de ellos se agregaba antibióticos de manera irregular.

### **CUADRO N°13**

#### **MORTALIDAD DE LOS PACIENTES CON GANGRENA DE FOURNIER**

<b>MORTALIDAD</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
FALLECIDOS	0	0
NO FALLECIDOS	9	100
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100</b>

No hubo casos de mortalidad en los pacientes que ingresaron con el diagnóstico de gangrena de Fournier.

## DISCUSION

La gangrena de Fournier es una entidad patológica que históricamente se caracteriza por tener una alta tasa de mortalidad que puede llegar hasta el 63% según Werner (1) o del 80 % según Smith (8). En el presente trabajo se reporta que ante la fasciitis necrotizante, se ha actuado rápidamente con el debridamiento extenso y radical de las áreas necrosadas, con una adecuada cobertura antibiótica, con medidas de soporte hemodinámico y con el apoyo de UCI y de la unidad de cámara hiperbárica.

El cuadro clínico estuvo caracterizado esencialmente por dolor en la región genito perineal, alza térmica corporal y leucocitosis. El tiempo de enfermedad promedio antes de llegar al hospital fue de 10,2 días.

El estado general de los pacientes, fue clasificado bajo criterios clínicos como el estado de conciencia, fiebre, función respiratoria y hemodinámica, leucocitosis, anemia, pruebas de función renal (creatinina), glicemia, que también forman parte de los índices de severidad descritos por Cem (18). La evolución de los pacientes posterior a la exéresis quirúrgica la que fue favorable, hubo un caso que presentaba diabetes mellitus y que sí requería de otra limpieza quirúrgica por lo que desencadenó alteraciones hemodinámicas y riesgo de falla multiorgánica por lo que fue necesario manejarlo en la Unidad de cuidados Intensivos, hasta lograr una mejoría y finalmente continuar su manejo en nuestro servicio.

La población frecuentemente afectada es el sexo masculino (2) que concuerda con nuestra investigación. Teniendo en cuenta el etáreo, esta patología se ha presentado principalmente entre la tercera y séptima década de vida, edad que se relaciona con los principales factores de riesgo tales como los malos hábitos higiénicos (clase social baja) en todos los casos (2), los diabéticos y los usuarios de sondas vesicales por adenomas prostáticos o estrechez uretral y

que se están asociados fuertemente con infecciones urinarias, traumas uretrales por intento de colocación de estos catéteres.

Es importante remarcar que en el estudio, mas del 50 % de los pacientes superan los 50 años de edad y que están relacionadas a estas enfermedades de tipo metabólico y la uropatía obstructiva que son de aparición tardía (2).

La etiología de la gangrena de Fournier, es raramente de naturaleza idiopática (8), actualmente puede ser por un trauma perineal, infección ascendente de la región perirrectal, enfermedad microvascular, infecciones del tracto urinario, estrecheces uretrales, divertículos uretrales, patología testicular y enfermedades epididimarias han sido implicadas como factores iniciantes (1). En el presente trabajo los abscesos escrotales y los traumas por catéteres uretrales son los más frecuentes.

Muchos de los pacientes tienen factores predisponentes que pueden ser la diabetes mellitus, alcoholismo, que son los más frecuentes y que concuerdan con el estudio, quizás el común denominador es la debilitada resistencia inmunológica del paciente, como se describe en los casos del África, en donde la alta tasa de infección por HIV, ha incrementado el numero de casos de gangrena de Fournier (2), pero según otras experiencias se revela que el paciente con infección HIV puede conservar las mismas posibilidades de cura que un paciente inmunocompetente siempre y cuando reciba tratamiento antiretroviral y el esquema de tratamiento para combatir la fascéitis (8).

Antes del ingreso a sala de operaciones, los paciente recibieron un tratamiento agresivo de fluidos endovenosos para mejorar el estado hemodinámico, además del inicio de la cobertura antibiótica de amplio espectro. El debridamiento radical y agresivo se realizó como manejo inicial, incluyendo la región escrotal, perineal y suprapubica; se realizó una colostomía en 1 de ellos (11,1%), por la presencia de fístula perianal y derivación vesical en 3 (33,3%), por las lesiones uretrales.

Como 2 pacientes (22,2%) tuvieron alto riesgo de progresión de la infección, al evidenciarse persistencia de áreas necróticas en la curación realizada a las 24 horas de la intervención inicial fue necesario realizar una segunda limpieza quirúrgica adicional de acuerdo a lo descrito por J. C. Corman. (1). Los 2 pacientes tenían como antecedente diabetes mellitus no controlada.

Es importante reconocer que a nuestro hospital acuden pacientes en condición de indigencia por lo que su ingreso suele ser tardío y la enfermedad es a veces extensa. En estos casos se solicitó la evaluación de la unidad de la cámara hiperbárica, que resulta costosa para nuestros pacientes, puesto que se requiere de 10 sesiones. Este tratamiento solo fue requerido por el 22,2% de ellos. Nuestra experiencia ha demostrado que la resolución de las lesiones es mucho más rápida con este apoyo terapéutico por lo que es muy importante.

Como parte del tratamiento complementario se realizaron curaciones cada 12 horas con solución de Dakin, se demostró una mejoría en una semana con presencia de tejido de granulación siempre con el uso de antibióticos de amplio espectro para gérmenes anaerobios, gram negativos y gram positivos que fue seguido hasta la fecha del alta.

Todos los pacientes permanecieron hospitalizados por espacio de 1 a 3 semanas de acuerdo a la evolución y los que requirieron colgajos, siguieron siendo evaluados por el servicio de cirugía plástica, otros fueron manejados por un afrontamiento directo de los bordes. El paciente portador de colostomía fue manejado por cirugía general.

Todas estas medidas terapéuticas significaron en el paciente una evolución favorable, pues no se registró ninguna muerte, siendo posteriormente dados de alta. Los 2 pacientes que tuvieron una mayor extensión del proceso infeccioso y que ameritaron exéresis del área perineal, genital y suprapubica, fueron los que manejó el servicio de cirugía plástica para su tratamiento complementario con colgajos.

## CONCLUSIONES

La gangrena de Fournier es una fasciitis necrotizante del periné y de los genitales de evolución rápida, que lleva a la sepsis y a la muerte.

El diagnóstico es clínico y con compromiso polimicrobiano. De acuerdo a la precocidad del diagnóstico se puede empezar el tratamiento con medidas de soporte hemodinámico y antibioticoterapia de amplio espectro, seguido de un debridamiento (necrosectomía) radical que nos permite alcanzar resultados óptimos.

La etiología es idiopática pero existen factores predisponentes como la diabetes mellitus, insuficiencia renal, infecciones urinarias, patología colorectal, estrechez uretrales, usuarios de catéteres uretrales, traumas perineales, inmunosupresión, etc.

La anatomía de las fascias perineales es importante para la toma de decisiones durante la limpieza quirúrgica. No se comprometieron los testículos en nuestra revisión.

Las curaciones diarias y la cámara hiperbárica favorecen la granulación de las heridas y su progresiva epitelización. El uso de antibióticos, controla la infección y para mejora el estado general del paciente.

La falta de cultura de los pacientes hacen que lleguen tardíamente al hospital y no controlen las enfermedades que predisponen a esta patología.

## RECOMENDACIONES

- El diagnóstico debe ser precoz y el tratamiento inmediato con un soporte hemodinámico adecuado y la limpieza quirúrgica radical. Si la evolución lo indica, el paciente debe ser nuevamente reintervenido para eliminar todo el tejido necrosado.
- Los antibióticos se utilizan en forma empírica, incluyendo la clindamicina 300 mg cada 8 horas, ceftriaxona 1 gr. cada 12 horas y ciprofloxacino 200 mg cada 12 horas.
- Es importante la monitorización pre y post quirúrgica de las funciones vitales (función cardíaca y respiratoria) así como de los parámetros de laboratorio, para determinar los factores predisponentes y evaluar la evolución de la enfermedad. Si es necesario, debe pedirse el apoyo de la unidad de cuidados intensivos.
- Evaluar la posibilidad de que el paciente pueda recibir sesiones de cámara hiperbárica, la que ha demostrado acelerar el proceso de oxigenación y granulación de las heridas.
- Realizar un esquema de curación estricto con soluciones asépticas (Daken) 2 veces diarias hasta que se evidencia mejoría de la lesión quirúrgica.

## **REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA**

1. David M. Werner. Gangrene of the male genitalia. AUA updates series (1998) 17: 42-47.
2. N. Eke. Fournier's gangrene: a review of 1726 cases. British Journal of Surgery (2000) 87: 718-728.
3. Campbell's Urology , Walsh, Retik, Vaughan, Wein. 8va edición (2002).
4. Fadil Ayan, Oguzhan Sunamak. Fournier's gangrene: a retrospective clinical study on forty-one patients. ANZ journal of surgery (2005) 75: 1055-1058.
5. Zsolt T. Fournier's gangrene. Hospital physician (2004) 37-40.
6. Azize K. Fournier's gangrene: etiology, treatment and complications. Ann Plastic Surgery (2001) 41: Alan A. Nesbit, Ian M. Thompson. Impact of diabetes mellitus on the presentation and outcomes of Fournier's gangrene. Urology (2002) 60: 775-779.
7. Hugo Cabrera. Necrotizing gangrene of the genitalia and perineum. International journal of dermatology (2002) 41: 847-851.
8. G. L. Smith. Fournier's gangrene. British Journal of Urology (1998) 81: 347-355.
9. Tevita Aho, Alessandra Canal. Fournier's gangrene. Nature clinical practice urology (2006) 03: 54-58.



10. Jonathan M. Fialkov, Kevin Watkins. Fournier's gangrene with a unusual urologic etiology. *Urology* (1998) 52: 324-327.
11. Takahiro Zenda. Severe alcoholic hepatitis accompanied by Fournier's gangrene. *European Journal of gastroenterology* (2003) 15: 419-422.
12. Daniel Morrison, Michael Blaivas. Emergency diagnosis of Fournier's gangrenewith bedside ultrasound. *American Journal of Emergency Medicine* (2005) 23: 544-547.
13. J. M. Corman. Fournier's gangrene in a modern surgical setting: improved survival with aggressive management. *British Journal of Urology International* (1999) 84: 85-88.
14. Atilla Coruh. Modified pudendal thigh flap for perineo scrotal reconstruction: A case of Leriche syndrome with rapidly progressing Fournier's gangrene. *Urology* (2004) 64: 1030.
15. Ayca Kayik. A new technique in scrotal resconstruction: short gracilis flap. *Urology* (2003) 61: 1254-1256.
16. M. Capell-Schellpfeffer. The use of hyperbaric oxygen in urology. *The Journal of Urology* (1999) 162: 647-654.
17. Steven R. Mindrup, G. Patrick Kealey. Hyperbaric oxygen for the tratment of Fournier's gangrene. *The Journal of Urology* (2005) 173: 1975-1977.
18. Cem Ozden Yenyol. Fournier's gangrene: experience with 25 patients and use of Fournier's gangrene severity index score. *Urology* (2004) 2: 218-222.

## FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

**Ficha N':**

**Edad:** \_\_\_\_\_ **Sexo:** (M) (F)

**Tiempo de enfermedad:** \_\_\_\_\_ días

**Lesión :**

- Peneana ( )
- Escrotal ( )
- Perineal ( )
- Suprapubica ( )

**Signos y síntomas:**

- Dolor local ( )
- Fiebre ( )
- Hematuria
- Escalofríos ( )
- Malestar general ( )
- Inestabilidad hemodinámica ( )

**Antecedentes :**

- Diabetes mellitus( )
- Insuficiencia renal aguda ( )
- Alcoholismo ( )
- Uropatía obstructiva baja ( ) \_\_\_\_\_
- Otros ( ) \_\_\_\_\_

**Intervención quirúrgica:**

Escrotoctomía ( 1º ) \_\_\_\_\_ hr (2º) \_\_\_\_\_ hr

Necrosectomía suprapúbica (1º) \_\_\_\_\_ hr (2º) \_\_\_\_\_ hr

Colostomía ( )

Derivación urinaria ( )

**Manejo:**

Quirúrgico ( )

Antibiótico ( )

---

Unidad de cuidados intensivos ( ) ..... días

Cámara hiperbárica ( ) ..... Nº de sesiones

**Permanencia**

1 semana : \_\_\_\_\_ días

2 semanas : \_\_\_\_\_ días

3 semanas : \_\_\_\_\_ días

**Mortalidad: ( )**