

GANGRENA DE FOURNIER: NUESTRA EXPERIENCIA EN 5 AÑOS, REVISIÓN DE LA LITERATURA Y VALORACIÓN DEL ÍNDICE DE SEVERIDAD DE LA GANGRENA DE FOURNIER

Alejandro García Morúa, Juan Antonio Acuña López, Jesus Domingo Gutiérrez García, Rafael Martínez Montelongo y Lauro Salvador Gómez Guerra.

Servicio de Urología. Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González. Monterrey. Nuevo León. México.

Resumen.- OBJETIVO: La gangrena de Fournier es una infección fulminante, que abarca las regiones genital, perineal y/o perianal. Es potencialmente letal, afecta cualquier edad y género. Se ha descrito el índice de severidad de gangrena de Fournier, el cual es útil para evaluar el pronóstico de estos pacientes.

Nuestro objetivo es reportar nuestra experiencia con esta patología en los últimos 5 años y evaluar el índice de manera retrospectiva.

MÉTODOS: Se analizaron los expedientes clínicos de los pacientes con gangrena de Fournier los últimos 5 años en el Hospital Universitario "Dr. José E. González".


RESULTADOS: Se revisaron 50 expedientes, el género predominante fue el masculino (96%), la edad promedio 47.5 años, se encontró diabetes mellitus en un 80%, vejiga neurogénica 10%, HIV positivo 2%. Los sitios de origen más frecuente de infección fueron escroto (52%) y periné (38%), los agentes patógenos más frecuentes *E. coli* y *Enterococcus faecalis* (48 y 28% respectivamente). El porcentaje de defunción fue del 12%, el índice de severidad promedio fue 5.64.

DISCUSIÓN: En nuestro Hospital, la gangrena de Fournier es una patología poco frecuente; a pesar de esto, se cuenta con un diagnóstico rápido y a su vez un manejo inmediato. Hasta el momento la conducta quirúrgica inmediata y el pronto inicio de antibioticoterapia continúan siendo la mejor opción terapéutica.

CONCLUSIÓN: Existe una relación entre el índice de severidad y la sobrevida de los pacientes, lo cual puede convertirlo en un parámetro útil en la evaluación de estos pacientes.

Palabras clave: Gangrena de Fournier. Índice de severidad. Fascitis necrotizante. Gangrena genital.

CORRESPONDENCIA

 Alejandro García Morúa
Servicio de Urología. Hospital Universitario
Dr. José Eleuterio González.
Avenida Francisco I Madero S/N
esquina Avenida Gonzalitos.
Colonia: Mitras Centro.
64460 Monterrey. Nuevo León. (México).

agmorua@hotmail.com

Trabajo recibido: 26 de mayo 2008.

Summary.- OBJECTIVES: Fournier's gangrene is a devastating infection, which includes the genital, perineal and / or perianal regions. It is potentially fatal, and affects any age and gender. The severity index for Fournier's gangrene has been described; it is useful for evaluating the prognosis of these patients.

Our goal is to report our experience with this disease over the past 5 years and evaluate the index in retrospect.

METHODS: We analyzed medical records of patients with Fournier gangrene over the last 5 years at the University Hospital "Dr. José E. González".

RESULTS: We reviewed 50 cases, male gender was predominant (96%), mean age 47.5 years, diabetes mellitus was found in 80%, neurogenic bladder in 10%, 2% HIV positive. The most frequent sites of origin of infection were scrotum (52%) and perineum (38%), the most common pathogen *E. coli* and *Enterococcus faecalis* (48 and 28% respectively). The death rate was 12%. The average severity index was 5.64.

DISCUSSION: In our hospital, Fournier's gangrene is rare. Nevertheless, there is a rapid diagnosis protocol and therapeutic management is performed immediately. Until now, the immediate surgical treatment and early initiation of antibiotic therapy remains the best therapeutic option.

CONCLUSION: There is a relationship between the index of severity and patient survival, which may become a useful parameter in evaluating these patients.

Keywords: Fournier's gangrene. Severity Index. Necrotizing fasciitis. Genital gangrene.

INTRODUCCIÓN

La gangrena de Fournier es una infección fulminante, tipo fascitis necrotizante que abarca las regiones genital, perineal y/o perianal. Esta lesión necrótica e infecciosa cutánea, aunque fue inicialmente descrita por Baurienne en 1764 (1,3) debe su nombre a Jean Alfred Fournier, dermatólogo francés quien en 1883 describió un síndrome de gangrena inexplicable en el pene y escroto de 5 varones jóvenes sin otro tipo de patología de base, de aparición súbita y de rápida progresión (2).

Esta patología es potencialmente letal, afecta cualquier a edad y género, se ha reportado incluso en neonatos (4), se caracteriza por progresión rápida de la infección de tejidos blandos, causada por la acción sinérgica de varios organismos que se extienden a lo largo de planos fasciales, causando la necrosis subfacial de estos tejidos y su destrucción (5). Esta necrosis es secundaria a trombosis de los vasos pequeños, la cual se debe a una endarteritis obliterante ocasionada por la diseminación de los microorganismos hacia el espacio subcutáneo (agregación plaquetaria favorecida por aerobios y heparinasa producida por anaerobios) (3), esto aunado al edema local genera hipoxia por dificultad local del aporte sanguíneo, lo que favorece el desarrollo

de anaerobios, estos microorganismos producen hidrógeno y nitrógeno que se acumulan en los tejidos ocasionando crepitación (5).

Dentro de las patologías concomitantes más frecuentes se encuentran la diabetes mellitus (presente entre el 32 – 66% de los casos) (6), el alcoholismo y el cáncer, entre otras patologías inmunosupresoras.

Es una situación urgente que amerita tratamiento quirúrgico radical (desbridación), además del uso de antibióticos apropiados (7). La mortalidad se ha reportado en distintas series, y varía desde el 3 – 67%, en unas (7) y 0 – 80% en otras (3).

Su presentación clínica es variable pero frecuentemente lo hace con edema, eritema, dolor, aumento de volumen y fiebre, la crepitación se hace presente en el 50-62% de los casos (3). El intervalo de tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas específicos del proceso, hasta la solicitud de atención médica es de 2 a 7 días, por término medio. Este periodo de tiempo determina la extensión del área necrótica e influye decisivamente en el pronóstico (1). Dentro de los estudios de imagen las placas de rayos X son útiles demostrando la presencia de gas en tejidos blandos, de mayor utilidad es el US el cual puede demostrar la presencia de edema difuso, espesor de la pared escrotal y posiblemente del pene, así como la presencia de gas escrotal (3).

Se ha descrito el índice de severidad de gangrena de Fournier (5,8) (Tabla I), el cual es útil para evaluar el pronóstico de estos pacientes.

El manejo abarca desde cirugía de urgencia (desbridación), manejo tópico (hipoclorito de sodio, superóxido de hidrógeno, e incluso miel), antibioterapia, hasta oxígeno hiperbárico (12, 18).

OBJETIVO

El propósito del presente trabajo es reportar nuestra experiencia en los últimos 5 años en lo referente a esta patología y de manera retrospectiva valorar el índice de severidad y evaluar si nuestros resultados son equiparables a los publicados.

MATERIAL Y METODOS

Se analizaron los expedientes clínicos de los pacientes ingresados con diagnóstico de gangrena de Fournier en un periodo comprendido de Junio del 2002 a Junio del 2007, en el Hospital Universitario "Dr. José E. Gonzalez".

Los criterios utilizados para establecer el diagnóstico fueron la anamnesis, y el examen físico del paciente, se excluyeron expedientes incompletos y aquellos que no cumplían con criterios de inclusión.

Todos los pacientes requirieron de desbridación quirúrgica pronta, así como la administración de antibióticos parenterales, por lo menos un doble esquema, esto se modificaba una vez obtenidos los antibiogramas de las muestras enviadas a bacteriología.

Se analizaron en forma retrospectiva las historias clínicas de estos pacientes, evaluando la edad, género, sintomatología, exploración física, exámenes de laboratorio a su ingreso, intervenciones quirúrgicas realizadas, transfusiones, agente patógeno aislado, antibiótico administrado e índice de severidad, para de esta manera establecer aquellos criterios que podrían ser útiles a la hora de evaluar a estos pacientes en el servicio de urgencias para poder predecir cual será el pronóstico de cada uno de ellos.

RESULTADOS

Se obtuvieron un total de 63 expedientes de pacientes con el diagnóstico de gangrena de Fournier en este periodo de 5 años, de los cuales se excluyeron 13 por no cumplir con los criterios de inclusión. De los 50 pacientes que se revisaron, el género predominante fue el masculino, siendo 48 hombres (96%) y 2 (4%) mujeres, la edad promedio fue de 47.5 años, con un rango de 6 a 86 años (Figura 1). Analizando los antecedentes personales patológicos encontramos la presencia de diabetes mellitus en la mayoría de los pacientes (80%), de los cuales el 50% (25 pacientes) contaban ya con el diagnóstico de DM2, uno con diagnóstico de DM1 (2%), y se realizó dicho diagnóstico en 14 pacientes (28%), al momento de su ingreso a urgencias adultos, otros antecedentes personales patológicos de relevancia encontrados fueron la vejiga neurogénica en 5 pacientes (10%) y no se encontraron antecedentes de importancia en 6 pacientes (12%), solo se encontró uno (2%) con HIV positivo. El 48% presentaban antecedente de tabaquismo y alcoholismo positivos.

Los síntomas más frecuentes a la hora de su ingreso fueron ataque al estado general (80%), aumento de volumen escrotal (84%), fiebre (74%), dolor en periné o genital (68%) (Figura 2), el tiempo promedio de síntomas antes de acudir a recibir atención médica fue de 6.87 días, con un rango entre 2 – 15 días.

Dentro de los procedimientos quirúrgicos se realizó desbridación al 100% de los pacientes,

cistostomía al 32%, orquiectomía al 18% y colostomía al 10% (Figura 3), se realizaron en promedio 1.68 intervenciones quirúrgicas por paciente (rango 1 – 5), el sangrado transoperatorio fue evaluado y se documentó entre 100 y 2000cc, con un promedio de 496cc, al igual se evaluó el tiempo quirúrgico en la primera intervención siendo este entre 30 y 360 minutos con promedio de 122.4 minutos.

El sitio de origen más frecuente de infección fue escroto en un 52%, seguido de perianal en un 38% (Figura 4), llama la atención que en los pacientes que fallecieron el origen perianal fue el más frecuente seguido del uretral, los agentes patógenos más frecuentes fueron *E. coli* y *Enterococcus faecalis* (48 y 28% respectivamente) (Tabla II), el 58% de los pacientes tuvieron infecciones polibacterianas, el 14% monobacterianas y un 6% de los casos el cultivo resultó negativo y en el 22% no se encontró el cultivo. El esquema de antibióticos más utilizado fue Ofloxacino 400mg IV cada 12hrs más clindamicina 600mg IV cada 6hrs, el cual se modificó según resultados del antibiograma. Y si se cambiaba se agregaba una cefalosporina de tercera generación.

Catorce pacientes (28%) requirieron de Unidad de cuidados intensivos permaneciendo allí por un promedio de 7 días, el promedio de días de estancia hospitalaria fue de 23.76 días (rango 15 hrs a 95 días). El porcentaje de defunción fue del 12% (6 pacientes) (Tabla III), el índice de severidad calculado varió entre 0 – 14 (promedio 5.64).

DISCUSIÓN

La gangrena de Fournier es una fascitis necrotizante de tejidos blandos del escroto y periné de muy rápida evolución, puede afectar tanto a hombres como a mujeres y generalmente los pacientes presentan factores de riesgo concomitante (2, 14) (Figuras 4 y 5). Por lo tanto hay que considerarla como una urgencia urológica ya que si no se trata rápidamente la mortalidad de esta patología suele ser muy elevada (11). En sus inicios la gangrena de Fournier fue descrita como una entidad idiopática, pero en la mayoría de los casos una infección perianal, de vías urinarias y trauma local o afección cutánea a ese nivel pueden ser identificadas (9), tal como se observó en nuestra revisión la mayoría de los pacientes presentaban como origen de la infección el área perianal, escrotal, o uretral entre otros, no hubo ninguno en el cual el origen no haya podido ser identificado.

El promedio de edad fue de 47.5 años, publicándose en la mayoría de las series desde 40.9 hasta 61.7 años (20), nosotros presentamos un ran-

go de 6 a 86 años (este niño de 6 años presentó la gangrena de Fournier posterior a infección por varicela que involucraba al escroto). Es importante hacer énfasis en estos resultados, ya que como podemos observar es una patología que se suele presentar en pacientes en edad productiva principalmente, disminuyendo en los extremos de la vida, por razones que no quedan del todo claras, pero podría llegar a tener relación con la vida sexual activa o simplemente con la actividad laboral del paciente.

En lo referente al género, predominó el masculino en un 96%, por lo tanto el femenino se presentó en un 4%, lo que se reporta en la literatura es una frecuencia de género masculino 10 veces mayor que el femenino (20), en nuestra experiencia esta relación fue 26 veces mayor.

En la aparición de esta patología se ha implicado a una serie de factores predisponentes, sobretudo aquellos que involucran o interfieren con el sistema inmune, siendo la diabetes mellitus la enfermedad comorbida más frecuentemente encontrada, se han reportado series donde la frecuencia de esta patología en los pacientes con gangrena de Fournier varía desde 55 hasta 70% (2, 6), en la serie que nosotros presentamos esta cifra es muy similar en los pacientes que ya se conocían diabéticos (52%), pero al momento de su ingreso encontramos un 28% que se desconocían diabéticos y se les diagnosticó hasta este momento, lo cual nos demuestra el papel que juega el descontrol de la diabetes mellitus en la etiopatogenia de esta enfermedad, ya que el 100% de

los pacientes que ya se conocían diabéticos no llevaban un adecuado control metabólico, siendo el promedio de las cifras de glucosa sérica de 268mg%. De los 6 pacientes que fallecieron, 3 ya se conocían diabéticos (uno de ellos con cifras de glucosa sérica de hasta 784), 2 no se conocían diabéticos y se diagnosticaron durante su estancia en la institución y uno no la padecía.

Se ha encontrado relación entre mayor mortalidad y la duración de los síntomas antes de la hospitalización, el porcentaje de área involucrada, así como presencia de BUN y creatinina séricos elevados (15), encontrando nosotros que los paciente que fallecieron presentaban en promedio 7.5 días de síntomas previos a su ingreso comparado con 6.8 días de los que sobrevivieron, así como BUN y creatinina séricos más elevados en lo que fallecieron comparado con los que sobrevivieron (BUN 55.3 – 27.99 y Creatinina 2.7 – 1.5 respectivamente).

Los sitios más comunes de inició son la uretra (trauma, litiasis, cateterización, fístulas, estenosis, masaje o biopsia prostática), anorectal (abscesos perianales, fisuras, hemorroides, carcinoma, apendicitis, diverticulitis, y perforación por cuerpo extraño), infecciones cutáneas (inserción de prótesis peneana, cauterización de verrugas, abscesos cutáneos), y en

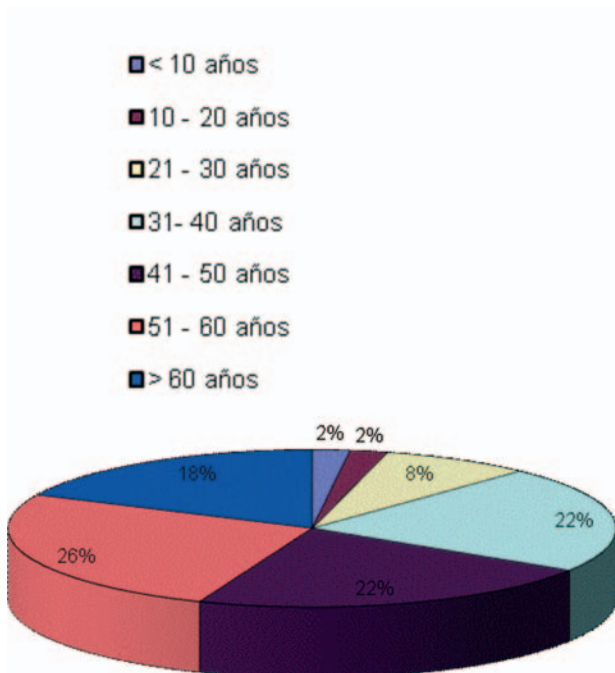


FIGURA 1. Distribución por edad.

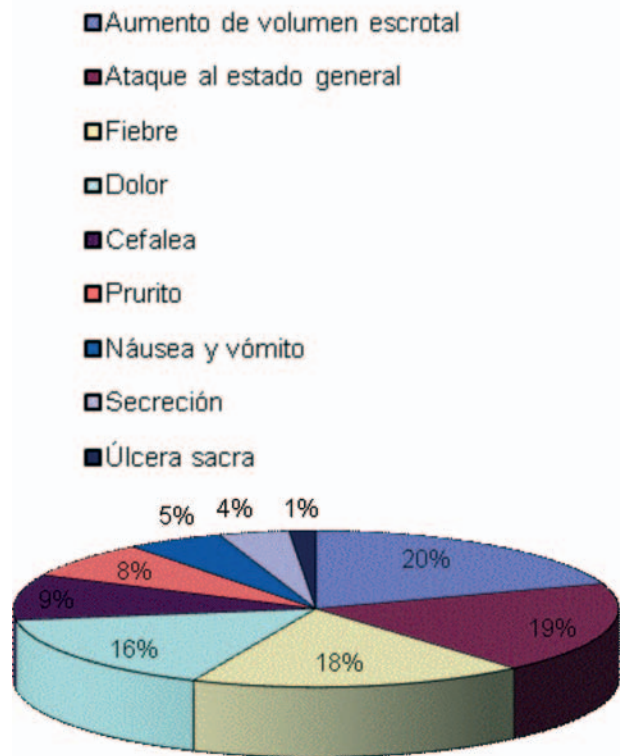


FIGURA 2 Principales síntomas al ingreso a urgencias.

mujeres (Absceso de Bartholin, vulvar, heridas de vulva o periné, episiotomías, histerectomía, aborto séptico, etc...) (3,5).

No se encontró diferencia entre el sitio de origen más frecuente en nuestra serie comparado con lo reportado en la literatura, siendo estos el escrotal, perianal y uretral como los más frecuentes y de estos el perianal el de peor pronóstico (12).

Esta entidad representa una infección polimicrobiana en la mayoría de los casos, de manera que tanto microorganismos anaerobios como aerobios pueden estar presentes, aunque no todos los gérmenes implicados pueden ser identificados en los cultivos (23). Las bacterias anaerobias son el grupo menos frecuentemente aislado, y las enterobacterias por su parte son las que con mayor frecuencia se suelen encontrar y en particular la *E. coli*, *Bacteroides* y *Streptococos*, *Estafilococos*, *Peptoestreptococos* y *Clostridium* también han sido hallados.

Las bacterias aerobias causan agregación plaquetaria y una aceleración de la coagulación a través de la fijación del complemento, mientras que ciertos anaerobios promueven la formación de coágulos por otra vía con producción de una heparinasa. Estos factores explican la característica endarteritis obliterativa con trombosis vascular observada en esta fascitis necrotizante que es responsable de la necrosis de tejido subcutáneo y gangrena de la piel. Los *Bacteroides* inhiben la fagocitosis la destrucción de gérmenes aeróbios. De esta forma, una infección destructiva resulta de la combinación de organismos

relativamente no patogénicos y el estado inmunológico del paciente.

En nuestra serie, el 58% de los pacientes presento infección polimicrobiana, y dentro de los agentes patógenos más frecuentes *E. coli*, *E. faecalis* y *Pseudomonas aeruginosa* fueron las más frecuentes (48, 28 y 16% respectivamente), y también es importante mencionar que el 6% de los pacientes resultaron con cultivos de secreción negativos, muy probablemente porque no se realizó cultivo para anaerobios o incluso no se solicitó para hongos, aunque la *Candida* se encontró en el 12% (6 pacientes) de los cultivos, lo cual se consideraba infrecuente tal como lo describen Kazuyoshi y colaboradores en el año 2000 al publicar el reporte de un caso de gangrena de Fournier causada por *Candida* especies como microorganismo primario (22), vale la pena mencionar que de estos 6 pacientes 5 (83.3%) eran diabéticos y uno de ellos falleció.

Las manifestaciones cutánea comienzan con edema, eritema y endurecimiento local de los tejidos superficiales, posteriormente aparecen zonas de equimosis e incluso ya de necrosis que suelen acompañarse de crepitación y terminar con drenaje de material purulento (2). Las manifestaciones sistémicas suelen ser también muy variadas y por lo general van desde ataque al estado general, fiebre, hasta la presencia de choque séptico y estas manifestaciones habitualmente están relacionadas con la extensión de la necrosis. En nuestra revisión no hubo diferencia con la presencia de estos síntomas y se presentó úlcera necrosada en el 50% de los pacientes, lo que es muy superior a lo reportado por la literatura que no supera el 37.5% (2). y en lo referente a los resultados

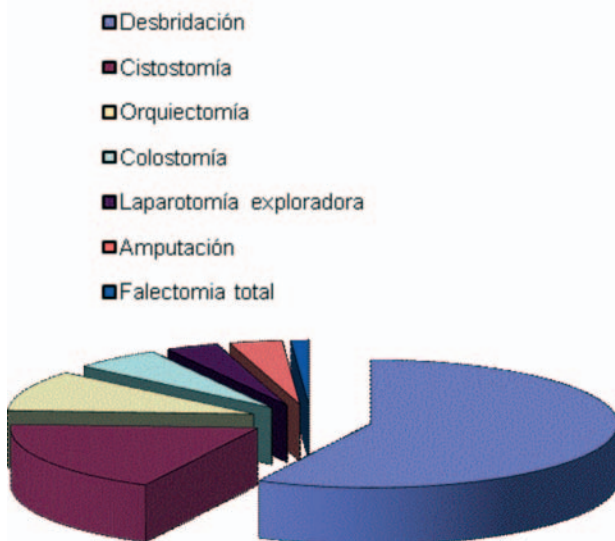


FIGURA 3 Distribución de cirugías realizadas con mayor frecuencia.

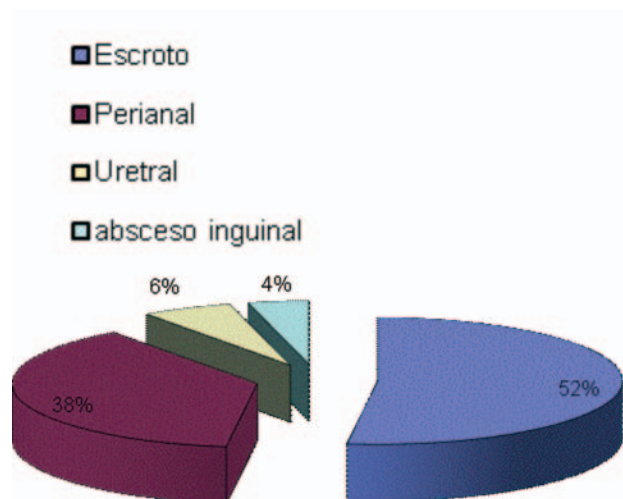


FIGURA 4. Áreas de origen de la infección.

de laboratorio la mayoría presentaba leucocitosis y como se menciona en la revisión que realizamos al presentar choque séptico pueden presentar tanto plaquetopenia como disminución de los factores de coagulación.

En lo referente al manejo de estos paciente se han descrito múltiples conductas, lo que es relevante es que en todas las situaciones siempre se recomienda el manejo quirúrgico, es decir desbridación quirúrgica agresiva más la administración de Antibioticoterapia de amplio espectro, como mínimo con un doble esquema o de ser posible un triple esquema dependiendo de la situación (19), e incluso se ha descrito hasta el uso de oxígeno hiperbárico (23, 24), en esta situación con aparentemente muy buenos resultados, sin olvidar lo importante de las curaciones frecuentes en estos pacientes, recomendándose principalmente el uso de soluciones yodadas como lo fue en nuestra revisión ya que esta era la solución que más frecuentemente se utilizaba, se han descrito además el uso de miel como solución hiperosmolar que condiciona la destrucción de la pared celular de los microorganismos, lo cual también promete buenas expectativas, en nuestra experiencia se utilizó esta conducta en 8 paciente (16%), con muy buenos resultados

El diagnóstico se basa en los hallazgos clínicos. La radiología convencional puede ser útil en la evaluación de algunos casos revelando la presencia de gas en los tejidos blandos. Esto no es patognómico pero debe de alertar sobre la posibilidad de infección necrotizante subcutánea. El ultrasonido puede ser útil para diferenciar entre la gangrena de Fournier y cualquier otra patología escrotal que curse con dolor, eritema y aumento de volumen escrotal. La TAC y la IRM nos pueden ayudar a delimitar la extensión de la infección y la localización del foco primario. Estos estudios son imprescindibles para realizar un correcto diagnóstico y ofrecer un adecuado tratamiento de la enfermedad. En nuestra serie no se emplearon métodos de estudio por imagen debido a la certeza diagnóstica brindada por la clínica así como lo avanzado del cuadro al momento de su ingreso.

La base del tratamiento es una precoz y agresiva actuación quirúrgica con desbridamiento radical (18), ya que se ha documentado que una vez que se establece la gangrena gaseosa esta suele avanzar hasta 1cm por hora (26), de manera que una vez realizado el diagnóstico es imprescindible realizar la desbridación quirúrgica a la brevedad y debido a que la Gangrena de Fournier es dinámica en ocasiones no es posible remover el 100% del tejido necrótico con la primera desbridación (17), por muy agre-

TABLA I. ÍNDICE DE SEVERIDAD DE LA GANGRENA DE FOURNIER.

Variable fisiológico/Valor asignado	Valores anormales altos			Normal 0	Valores anormales bajos				
	+4	+3	+2		+1	+1	+2	+3	+4
Temperatura (OC).	>41	39-40.9	-	38.5-38.9	36-38.4	34-35.9	32-33.9	30-31.9	<29.9
Frecuencia cardiaca.	>180	140-179	110-139	-	70-109	-	55-69	40-54	<39
Frecuencia respiratoria.	>50	35-49	-	25-34	12-24	10-11	6-9	-	<5
Sodio sérico (mmol/L).	>180	160-179	155-159	150-154	130-149	-	120-129	111-119	<110
Potasio sérico (mmol/L).	>7	6-6.9	-	5.5-5.9	3.5-5.4	3-3.4	2.5-2.9	-	-
Creatinina sérica (mg/100ml x 2 para insuficiencia renal aguda).	>3.5	2-3.4	1.5-1.9	-	0.6-1.4	-	<0.6	-	-
Hematocrito.	>60	-	50-59.9	46-49.9	30-45.9	-	20-29.9	-	<20
Leucocitos (x 1000).	>40	-	20-39.9	15-19.9	3-14.9	-	1-2.9	-	<1
Bicarbonato sérico (Venoso, mmol/L).	>52	41-51.9	-	32-40.9	22-31.9	-	18-21.9	15-17.9	<15

siva que esta sea por lo que no es infrecuente que los pacientes requieran de más de una desbridación quirúrgica antes de ser considerada como resuelta la infección, tal como ocurre en esta revisión ya que reportamos un porcentaje de 1.68 intervenciones quirúrgicas por paciente con un rango que variaba desde 1 hasta 5.

Las derivaciones tanto de la vía urinaria como del tracto gastrointestinal suelen ser en ocasiones necesarias para asegurar una adecuada evolución de la herida y prevenir la contaminación de la misma, encontramos que se realizó cistostomía al 32% de nuestros pacientes y colostomía solo al 10% de estos.

TABLA II. PATÓGENOS MÁS FRECUENTES ENCONTRADOS EN LOS CULTIVOS DE SECRECIÓN.

Patogeno	Cultivos
E. coli	14
enterococcus faecalis	10
Pseudomonas aeruginosa	8
S Faecalis	7
S Aureus	6
Candida spp	6
Corynebacterium spp	5
S. Agalactiae	4
staphylococcus coagulasa negativo	4
enterobacter cloacae	3
Negativo	3
Acinetobacter baumannii	3
Klebsiella Pneumoniae	2
Morganella morganii	2
Proteus Bulgaris	2
Strepto Beta hemolitico spp.	2
citrobacter freundii	1
Proteus mirabilis	1
S. Viridans	1
Staphylococcus Saprophyticus	1
Strepto Salivarius	1
Streptococcus spp.	1

En nuestro estudio todos los pacientes recibieron terapia antimicrobiana de primera instancia con un doble esquema a base de Ofloxacino 400mg IV cada 12hrs más Clindamicina 600mg IV cada 6hrs, abarcando de esta manera gram negativos, positivos y anaerobio, este esquema se modificaba una vez que se contaba con el antibiograma y cultivo de la secreción del absceso, lo cual nunca excedió los 7 días.

A su ingreso todos los pacientes recibieron manejo tanto médico como quirúrgico a la brevedad posible tratando de esta manera de evitar complicaciones aumento en la morbi – mortalidad del paciente, y analizando esta situación nos encontramos que existen varios intentos para predecir el pronóstico de los pacientes con gangrena de Fournier, Laor et al. (8) en 1995 diseñaron el FGSIS (Fourniers's Gangrene Severity Index Score) el cual es una modificación del ya conocido APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II), en el que ellos encontraron que los pacientes que sobrevivían se encontraban en un rango promedio de 6.9 ± 0.9 y aquellos que no sobrevivían presentaban valores promedio de 13.5 ± 1.5 , encontrando significancia estadística con estos resultados, y más recientemente Ahmet et al (9) evaluando este mismo índice encontraron valores muy similares, un promedio de 11.56 ± 2.68 en los que no sobrevivieron y 5.11 ± 2.83 en aquellos que si sobrevivieron. En nuestra serie comparando los 6 pacientes que fallecieron con los 44 restantes que sobrevivieron encontramos un FGSIS de 9.8 para aquellos que fallecieron contra un promedio de 5.64 para lo que sobrevivieron, lo cual se encuentra muy aproximado a lo reportado por ellos en sus estudios de 30 pacientes. Se ha documentado también utilidad de este índice para predecir días de estancia hospitalaria así como el número de desbridaciones en los pacientes que sobrevivieron (8-11), lo cual no se pudo demostrar en nuestra serie.

La hospitalización de esta patología es sumamente prolongada, se menciona un promedio de hasta 6 semanas (23) que se encuentra muy por arriba del promedio que nosotros encontramos que fue de 23.76 días (3.4 semanas) y la mortalidad se suele reportar muy variable desde 0 hasta 80% (3,23), en nuestra serie no es tan elevada ya que resulto ser del 12%, considerando que el número de pacientes que encontramos en significativo comparado con los encontrados en otras literaturas.

CONCLUSION

La gangrena de Fournier en nuestro medio se presenta casi exclusivamente en varones y frecuente-

TABLA III. COMPARATIVO ENTRE SOBREVIVIENTES Y NO SOBREVIVIENTES.

	SOBREVIVIO	NO SOBREVIVIO
Edad	48.44 años	49 años
Duración de síntomas	6.87 días	7.5 días
Sitio de origen	Escroto 52%	Perianal 66.7%
Frecuencia cardiaca	97.9 LPM	96 LPM
Temperatura	37.34o C	37.33o C
Leucocitos	17,423	17,047
Creatinina	1.5	2.7
Ph	7.35	7.29
HCO3	20.06	11.5
Albumina	2.24	1.6
Fosfatasa alcalina	194.63	179.89
Días en UCIA	7 días	2.5 días
Transfusiones	5.7	2
Estancia hospitalaria	23.76 días	3.65 días
Sangrado transoperatorio	496cc	658cc
Tiempo quirúrgico	122.4 minutos	176.6 minutos

mente se asocia a la presencia de diabetes mellitus, incluso en algunos casos puede ser la manifestación clínica inicial del padecimiento.

Existe un retraso importante de casi una semana entre el inicio de los primeros síntomas y la búsqueda de atención médica, lo que influye negativamente en el pronóstico del paciente.

La desbridación es la principal forma de tratamiento quirúrgico del padecimiento e incluso se requiere de más de una intervención quirúrgica en la mayoría de los pacientes.

El sitio de origen de la infección más común en nuestros pacientes fue el escroto, sin embargo pareciera haber mayor severidad del proceso e incluso



FIGURA 5.



FIGURA 6.

mayor mortalidad en los casos que se originaron en la región perianal.

El agente etiológico en la mayoría de los casos fue la *escherichia coli*, aunque en casi 6 de cada 10 casos la infección fue polimicrobiana, lo que obliga a la utilización de esquemas con varios antibióticos en forma inicial, con la subsecuente modificación del esquema según los hallazgos en los cultivos.

A pesar del tratamiento apropiado, la mortalidad asociada al padecimiento es alta, por lo que se requiere de un manejo agresivo y multidisciplinario, incluso en muchos requiriéndose del internamiento en cuidados intensivos. La mortalidad se asocia directamente con el índice de severidad de la gangrena.

BIBLIOGRAFÍA y LECTURAS RECOMENDADAS (*lectura de interés y ** lectura fundamental)

1. Rdz Alonso A, Pérez García D A, Núñez López A, Ojeda Calvo A, Alonso Rodrigo A, Rodríguez Iglesias B et al. Gangrena de Fournier: Aspectos Anatómo-clínicos en el adulto y en el niño. Actualización terapéutica. Actas Urol Esp. 2000; 24 (4): 294-306.
2. Planelles Gómez J, Vergés Prósper A, Rubio Tortosa I, Beltrán Armada J R, Carrascosa Lloret V y San Juan de Laorden C. Gangrena de Fournier". Arch. Esp. Urol. 2006; 59, (8) 767-771.
- **3. Smith G L, Bunker G B and Dinneen M D. Fournier's gangrene. BJU 1998; 81: 347-355.
4. Adams JA, Culkin DJ, Mata JA, Bucchini JA, Venable DD. Fournier's gangrene in childrens. Urology 1990; 35: 339-41.
5. Valagues Velasquéz C, Rodríguez García A, Arenas Ozuna J. Gangrena de Fournier en el hospital de infectología del centro médico nacional La Raza, análisis de 2 años. Educación e investigación clínica Vol. 2, No 1. Enero-Abril 2001: Pag 18-25.
6. Nisbet A A and Thompson I M. Impact of Diabetes Mellitus on the presentation and outcomes of Fournier's Gangrene. Urology 2002; 60: 775-79.
7. Corman J M, Moody J A and Aronzon W J. Fournie's Gangrene in a modern surgical setting: Improved Survival with aggressive management. BJU Int 1999; 84: 85-88.
8. Laor E, Palmer L S, Tolla B M, Reid R E and Winter H I. Outcome prediction in patients with Fournier's Gangrene. J. Urol. July 1995: 154: 89-92.
- *9. Ersay A, Yilmaz G, Akgun Y and Celik Y. Factors affecting mortality of Fournier's Gangrene: Review of 70 patients. ANZ J. Surg. 2007; 77: 43-48.
- *10. Cem Ozden Yenyol, Tufan Suelozgen, Murat Arslan, and Ali Riza Ayder. Fournier's gangrene: experience with 25 patients and use of Fournier's gangrene severity index score. Urology, August 1, 2004; 64(2): 218-22.
- *11. Tuncel A, Aydin O, Tekdogan U, Nalcacioglu V, Capar Y, and Atan A. Fournier's gangrene: Three years of experience with 20 patients and validity of the Fournier's Gangrene Severity Index Score". Eur Urol, October 1, 2006; 50(4): 838-43.
12. Irazu J C, de Miceu S, Salas J, Katz O N, Eche-guren E S, Blundo O A. Gangrena de Fournier: Nuestra experiencia clínica, etiopatogenia y tratamiento. Actas Urol Esp. 1999; 23 (9): 778-783.
13. Ferreira PC, Reis JC, Amarante JM, Silva AC, Pinho CJ, Oliveira IC, da Silva PN. Fournier's gangrene: a review of 43 reconstructive cases. Plast Reconstr Surg. 2007 Jan;119(1):175-84
14. Eke N. Fournier's gangrene: a review of 1726 cases. Br J Surg, June 1, 2000; 87(6): 718-28.
15. Jeong H J, Park S C, Seo I Y and Rim J S. Prognostic factors in Fournier gangrene. Int J Urol, December 1, 2005; 12(12): 1041-4.
16. Gürdal M, Yücebas E, Tekin A, Beysel M, Aslan R, Sengör F. Predisposing factors and treatment outcome in Fournier's gangrene. Analysis of 28 cases Urol Int, January 1, 2003; 70(4): 286-90.
17. Quatan N and Kirby R S. Improving outcomes in Fournier's gangrene BJU International 2004 (6), 691-692.
18. Chawla S N, Gallop C, Mydlo J H. Fournier's Gangrene: An Analysis of Repeated Surgical Desbridement. Eur Urol 2003. Vol 43: 572 - 575.
- *19. Norton K S, Johnson L W, Perry T, Perry K H, Sehon J K, Zibari G. Management of Fournier's gangrene: An eleven year retrospective analysis of early recognition, diagnosis, and treatment. The am surg Aug 2002. Vol 68; 8, Pag 709.
20. López Samano V, Ixquiac-Pineda G, Maldonado Alcaraz E, Montoya G, Serrano Brambila E, Peralta Alarcon J. Gangrena de Fournier: Experiencia en Hospital de Especialidades del CMN SXXI" Arch Esp Urol, 2007; 60 (5): 525 - 530.
21. Sánchez Mazzaferri F, FadiI Iturralde J, Provenzal O, Damiani H, Milman A, Bragagnolo A, Yunes J, Campodonico A. Gangrena de Fournier. Nuestra experiencia en los últimos 10 años. Revisión de la literatura. Arch Esp de Urol, 1999; 52 (7): 721 - 727.
22. Johnin K, Nakatoh M, Kadowaki T, Kushima M, Koizumi S and Okada Y. Fournier's Gangrene caused by Candida species as the primary organism. Urology, 2000; 56: 153xiii - 153xv.
23. Mindrup SR, Kealey GP, Fallon B. Hyperbaric oxygen for the treatment of Fournier's gangrene. The J. Urol, 2005; 173: 1975 - 1977.
24. Shupak A, Shoshani O, Goldenberg I, Barzilai A, Moskuna R, Bursztein S. Necrotizing Fascitis: and indication of hyperbaric oxygenation therapy?. Surgery, 1995; 118: 873 - 876.
25. Laucks S S II. Fournier's gangrene. Surg. Clin. North Am, 1994; 74, 7339.