ACTAS UROLÓGICAS ESPAÑOLAS

www.elsevier.es/actasuro

Original – Gangrena de Fournier

Gangrena de Fournier. Análisis descriptivo de 20 casos y revisión de la bibliografía científica

Raúl Montoya Chinchilla^{a,*}, Emilio Izquierdo Morejon^a, Bogdan Nicolae Pietricică^a, Enrique Pellicer Franco^b, José Luis Aguayo Albasini^b y Bernardino Miñana López^a

^aServicio de Urología, Hospital General Universitario J.M. Morales Meseguer, Murcia, España

^bServicio de Cirugía General, Hospital General Universitario J.M. Morales Meseguer, Murcia, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 20 de enero de 2009

Aceptado el 9 de junio de 2009

Palabras clave:

Gangrena de Fournier

Fascitis necrosante

R E S U M E N

Introducción: La gangrena de Fournier es una fascitis necrosante que afecta habitualmente a la zona genital externa y perineal, con eventual extensión al abdomen, los miembros inferiores e incluso el tórax, con alta letalidad, que debe tratarse de manera agresiva en las primeras horas tras el diagnóstico. Se considera que enfermedades debilitantes como la diabetes mellitus u la obesidad favorecen su aparición. El factor desencadenante más frecuente es el absceso perianal.

Objetivo: Realizar un profundo análisis descriptivo sobre los factores de riesgo y las afecciones predisponentes de la gangrena de Fournier durante toda la historia de nuestro centro, durante los últimos 12 años, así como revelar la tasa de mortalidad de éstos y el número medio de reintervenciones realizadas.

Material y métodos: El estudio realizado analiza, de manera observacional y retrospectiva, a 20 pacientes diagnosticados de gangrena de Fournier, según criterios de inclusión clínicos, en el Hospital General Universitario J.M. Morales Meseguer entre 1997 y 2008.

Resultados: La gran mayoría de los pacientes revisados eran varones, con una edad media de 61 años. Todos tenían una importante afección orgánica de base; destacaba la diabetes mellitus. La estancia media hospitalaria fue de 25,7 días. Fallecieron 2 pacientes y la mortalidad global fue del 10%.

Conclusiones: La gangrena de Fournier es una entidad que puede ser letal, que está favorecida por distintos factores debilitantes, cuya causa desencadenante es una enfermedad perirrectal o urogenital que no ha sido tratada correctamente. Debido a su pronóstico grave, un diagnóstico temprano y una intervención multidisciplinaria adecuada, temprana y agresiva son esenciales para una buena evolución.

© 2009 AEU. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: drraulmontoya@hotmail.com (R. Montoya Chinchilla).

0210-4806/\$ - see front matter © 2009 AEU. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Fournier's gangrene. Descriptive analysis of 20 cases and literature review

A B S T R A C T

Keywords:

Fournier's gangrene
Necrotising fasciitis

Background: Fournier's gangrene is a necrotising fasciitis that usually affects the external genitalia and perineal area and may extend to the abdomen, lower limbs and chest. It has a high fatality rate and must be treated aggressively within a few hours of being diagnosed. It is believed that debilitating diseases such as diabetes mellitus or obesity are conducive to its appearance. A perianal abscess is the most common trigger.

Objective: To conduct a thorough descriptive analysis of risk factors and predisposing conditions for Fournier's gangrene based on our institution's experience over the past 12 years and reveal the mortality rate for those factors as well as the average number of reoperations performed.

Material and methods: This observational retrospective study examines 20 patients, according to clinical inclusion criteria, who were diagnosed with Fournier's gangrene, and treated in J.M. Morales Meseguer Hospital between 1997 and 2008.

Results: The vast majority of patients reviewed were males, with an average age of 61 years. All patients had a significant history of organic pathology, particularly diabetes mellitus. The average hospital stay was 25.7 days. 2 patients died, and the overall mortality rate was 10%.

Conclusions: Fournier's gangrene is an entity that can be lethal and it is favoured by several debilitating factors. It is triggered by a urogenital or perirectal disease that has not been treated properly. Because of its poor prognosis, early diagnosis and an appropriate early and aggressive multidisciplinary intervention are essential for proper recovery.

© 2009 AEU. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La gangrena de Fournier se considera una fascitis necrosante, causada generalmente por infecciones polimicrobianas, que afecta no sólo al escroto, como se describió inicialmente¹, sino al área perineal en general (fig. 1), con posible extensión a la pared anterior abdominal, los miembros inferiores e incluso el tórax. Afortunadamente, es una afección con una baja incidencia, pero de alta morbimortalidad, por lo que debe considerarse y conocerse para tratarse de manera temprana, constante y agresiva^{2,3}.

Si bien es cierto que la mayor frecuencia se encuentra en varones con edades comprendidas entre los 50 y los 70 años, actualmente, y a diferencia de lo que se creía desde tiempos de Fournier, se acepta la posibilidad de que tanto mujeres como niños puedan verse afectados por esta entidad⁴. Hoy se considera que hasta en el 90% de los casos podría identificarse una causa clara desencadenante. De ellas, las más habituales son la patología perianal, las enfermedades genitourinarias y, por último, las lesiones cutáneas locales.

Una vez creada la puerta de entrada a los microorganismos, las condiciones generales del paciente, así como la alta virulencia de los microorganismos interesados, desencadenan infecciones de tejidos blandos muy graves, que elevan la mortalidad del proceso a tasas de aproximadamente el 15%, según la literatura científica³, por lo que el desbridamiento quirúrgico inmediato con escisión de todo el tejido necrótico es fundamental para la curación, además de un adecuado soporte metabólico y una cobertura antibiótica potente y selectiva cuando sea posible.

Figura 1 – Lesión eritematosa escrotal con tumefacción a tensión y fluctuante.

Material y métodos

Se ha llevado a cabo una revisión mediante un estudio observacional, con carácter retrospectivo, en 20 sujetos diagnosticados de gangrena de Fournier, desde enero de 1997 hasta marzo de 2008, en el Hospital Universitario J.M. Morales Meseguer de Murcia. El diagnóstico se realizó sobre la base de la clínica y la exploración física, considerando criterios

diagnósticos la presencia de áreas de necrosis fasciocutánea en el contexto de un cuadro séptico asociado a crepitación y olor característico de lesiones anaerobias. De cada uno de los casos, se recogieron 30 campos: datos de filiación (NHC, año de ingreso), edad, sexo, días de estancia hospitalaria, días entre el inicio de la clínica y el comienzo del tratamiento, factores debilitantes predisponentes (diabetes mellitus, obesidad, tabaquismo y enolismo), antecedentes patológicos (perianales, genitourinarios y dermatológicos), clínica al ingreso (dolor, fiebre, hipotensión, mal olor, crepitación tisular y supuración espontánea), datos analíticos al ingreso (leucocitos, porcentaje de polimorfos nucleares, número de plaquetas y hemoglobina), resultado del cultivo microbiológico tomado en quirófano, antibioterapia usada, número de reintervenciones, ingreso y días de estancia en la unidad de cuidados intensivos (UCI), complicaciones importantes acontecidas y mortalidad.

Resultados

La media de casos por año fue de 1,66 (tabla 1). Los pacientes del estudio en su mayoría eran varones (80% de los casos). La media de edad encontrada fue de 61 años (rango, 38-90 años). La estancia media hospitalaria fue de 25,7 días, alargándose hasta los 66 días el caso de más larga evolución. El tiempo medio transcurrido entre el comienzo de la clínica y el inicio de tratamiento de choque mediante desbridamiento extenso, factor primordial a la hora de afrontar esta entidad, fue de 6,26 días.

Respecto a los factores sistémicos del huésped, que podrían calificarse de debilitantes y comportarse secundariamente como factores de riesgo, se consideraron 4 patologías, de ellas, la diabetes mellitus es el factor contribuyente que con más frecuencia aparece en nuestra serie, alcanzando un 80% de éstos. La obesidad estuvo presente en un 55% de los casos y en la mayoría de los casos estaba ligada a la diabetes. Un 35% de los sujetos eran fumadores y sólo un 20% presentaba hábito enólico (fig. 2), aunque en estos últimos tres parámetros no se pudo disponer de la información necesaria en todos los casos, por lo que creemos que probablemente estas cifras sean mayores.

Se identificó un factor desencadenante local en un 80% de los casos. El origen colorrectal fue la afección previa más frecuente, que supuso el 62,5% de los casos secundarios; el absceso perianal complejo fue el más constante. La afección genitourinaria ocupa el segundo lugar y es la causa del 31,25% de los casos, de los cuales el antecedente más habitual fue el absceso escrotal. Como origen cutaneomucoso se dieron 2 casos, que suponen el 6,25%. El origen idiopático queda relegado a un 20%, y fue mayor de lo habitual, probablemente por una recogida de datos insuficiente durante la anamnesis.

En relación con la clínica inicial del cuadro, todos los pacientes cursaron con dolor y el 90% de ellos acudió con fiebre > 38 °C. El cuadro comenzó como una celulitis localizada, que con el paso de las horas fue creando zonas de necrosis cutánea mientras se extendía a tejidos vecinos, provocando crepitación local y característico olor maloliente, con formación de gas por parte de bacterias anaerobias. La supuración

Tabla 1 - Principales variables recogidas (n = 20)

	Sexo	Edad	DM	Obesidad	Tabaquismo	ALC	Perianal	Genitourinario	Dérmico	Fiebre	Hipotensión	Tit.	Reint.	Estancia	Días UCI	Defunción
1	V	53	Sí	No	No	ND	No	Sí	No	Sí	No	8	0	4	0	No
2	V	47	Sí	ND	ND	ND	Sí	No	No	Sí	No	5	0	7	0	No
3	V	72	Sí	Sí	ND	Sí	Sí	No	No	Sí	No	6	4	14	8	Sí
4	V	69	Sí	Sí	No	ND	No	Sí	No	Sí	No	1	2	14	0	No
5	V	47	Sí	Sí	ND	No	Sí	No	No	Sí	No	9	2	14	0	No
6	V	59	Sí	No	No	ND	No	No	No	Sí	No	5	1	16	0	No
7	M	90	Sí	Sí	No	No	Sí	No	No	No	Sí	5	1	16	0	Sí
8	V	68	Sí	Sí	Sí	ND	No	Sí	No	Sí	No	8	2	18	3	No
9	V	47	No	Sí	ND	Sí	No	Sí	No	Sí	Sí	8	2	19	0	No
10	V	55	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	No	Sí	No	8	2	19	0	No
11	V	61	No	ND	No	Sí	Sí	No	No	Sí	No	14	1	24	0	No
12	V	76	Sí	Sí	Sí	No	Sí	No	No	Sí	No	5	1	24	0	No
13	V	40	Sí	ND	ND	ND	Sí	No	No	Sí	No	4	0	25	0	No
14	M	73	Sí	No	Sí	ND	No	Sí	No	Sí	Sí	5	0	27	9	No
15	V	57	Sí	ND	No	ND	No	No	Sí	Sí	No	7	4	27	0	No
16	M	38	No	No	ND	ND	No	No	No	No	Sí	8	4	27	12	No
17	V	68	Sí	Sí	Sí	No	Sí	No	No	Sí	No	6	2	45	8	No
18	V	63	Sí	Sí	Sí	ND	Sí	No	No	Sí	Sí	4	2	53	7	No
19	V	74	Sí	ND	Sí	ND	No	No	No	Sí	Sí	4	3	55	3	No
20	M	68	No	Sí	No	ND	Sí	No	No	Sí	Sí	5	5	66	35	No

ALC: hábito alcohólico; DM: diabetes mellitus; ND: no disponible; M: mujer; Reint.: número de reintervenciones; Tit.: tiempo de inicio de tratamiento desde el inicio de la clínica; UCI: unidad de cuidados intensivos; V: varón.

Figura 2 – Relación de los factores de riesgo (n = 20). NR: no recogidos en historia clínica.

externa espontánea no fue un signo constante en nuestra serie; apareció sólo en un 45% de los casos. Respecto a las cifras de presión arterial inicial al ingreso, sólo un 35% de los pacientes presentaban hipotensión marcada, siempre en el contexto de un cuadro séptico grave. Estos últimos pacientes fueron los que más tiempo estuvieron hospitalizados y la mayoría requirió ingreso en la UCI para la estabilización y el control hemodinámico. Los datos analíticos mostraron, en todos los pacientes, datos muy similares, con unas cifras de hemoglobina superiores a 9,5 g/dl, plaquetas en rango de la normalidad, y evidenciaron una ausencia de alteraciones del sistema hemostático y una tendencia a la leucocitosis con desviación izquierda.

Los gérmenes aislados en los cultivos realizados a los exudados purulentos obtenidos de forma intraoperatoria en quirófano (fig. 3) muestran, en la mayoría de las ocasiones, naturaleza polimicrobiana, y se aislaron microorganismos, tanto aerobios como anaerobios, propios de la flora anogenital, generalmente bacterias, aunque también en un paciente creció *Candida albicans*. De todos los microorganismos cultivados, *Escherichia coli* fue la bacteria aislada con más frecuencia; apareció en un 36% de los cultivos. *Bacteroides fragilis*, *Pseudomonas* y *Streptococcus viridans* se aislaron en un 27% de los casos. *Staphylococcus epidermidis*, *Peptostreptococcus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Candida albicans* y otros gérmenes aparecieron en menor frecuencia.

Tras la primera intervención quirúrgica, consistente en un desbridamiento extenso y en un lavado de la zona afectada, realizada a todos los pacientes bajo anestesia raquídea y en quirófano, en un 80% de los pacientes se precisaron nuevos desbridamientos. Se realizó una media de 2 nuevas actuaciones bajo anestesia raquídea, alcanzando un máximo de 5 en un mismo paciente. Todos los pacientes que necesitaron un alto número de desbridamientos requirieron ingreso en la UCI.

Como complicaciones severas apareció un amplio abanico de afecciones, muy relacionadas con el cuadro séptico y de fracaso multiorgánico, en el que incurrieron varios de los pacientes, sobre todo aquellos que requirieron cuidados intensivos. Destacaron 4 pacientes con insuficiencia cardíaca grave e hipotensión marcada, que requirieron dosis altas de fármacos vasoactivos, tres con insuficiencia renal aguda que requirieron hemodiálisis hasta la normalización de los parámetros renales y dos desarrollaron una acidosis metabólica seria, que requirió extremada precaución en su manejo. En 2 pacientes la resección de los tejidos fue tan agresiva que fue necesario realizar sendas colostomías de protección; en 5 pacientes fue necesario realizar cistostomías de derivación urinaria y en 3 pacientes fue preciso la colaboración con el servicio de cirugía plástica para la realización de injertos cutáneos, para cubrir el defecto de solución de continuidad cutánea creada durante la escisión de tejidos.

El 40% de los pacientes precisó ingresar en la UCI, con una media de 10,62 días de estancia en la UCI (rango, 3-35 días). Analizando a estos pacientes, podemos observar ciertos rasgos comunes en ellos: todos consumieron largas estancias hospitalarias, con una media de 38 días (rango, 14-66 días) y la mayoría (el 87,5%) requirió nuevos desbridamientos en quirófano. Por último, la tasa de mortalidad global encontrada en nuestra serie fue del 10%: 2 pacientes, un varón y una mujer, ambos de edad avanzada (72 y 90 años, respectivamente), diabéticos y obesos.

Discusión

Baurienne describió, en 1764, por primera vez un caso de una gangrena escrotal letal, pero no fue hasta un siglo después, en 1883, cuando el dermatólogo francés Jean Alfred Fournier estudió y analizó a 5 varones, previamente sanos, que cur-

Figura 3 – Microorganismos obtenidos en cultivo.

saron con un cuadro de evolución fulminante de gangrena escrotal idiopática¹. Actualmente, esta enfermedad difiere en ciertos aspectos de su descripción original. En un principio, sólo se consideraron susceptibles de presentar esta enfermedad varones de edad media avanzada, pero hoy se considera que tanto varones como mujeres pueden presentarla, debido al cambio de patología escrotal a perineal. También la edad se ha visto modificada; se han descrito casos hasta en niños en edades muy tempranas, incluso de hasta 2 meses⁴. Desde los primeros estudios importantes realizados a mediados del siglo xx, la edad media susceptible de presentar el cuadro ha ido en aumento, debido en parte a la mayor esperanza de vida media de la población y, en concreto, de la subpoblación con factores concomitantes, así como de un mayor control de dichos factores. En 1945⁵, la edad media de los pacientes era de 40,9 años y hoy ronda entre los 50 y 70 años; en nuestro caso la media es de 61 años. Respecto a la etiología, el carácter criptogénico de la entidad se ha reducido a un escaso 10% y han ganado peso los procesos locales. En el 90% de los casos se identifica una causa clara desencadenante. De ellas, las más habituales son: la patología perianal, especialmente los abscesos perianales, fístulas complejas y fisuras anales; las enfermedades genitourinarias, como lesiones uretrales, tanto en pacientes portadores de sonda vesical a permanencia como si no lo son; infecciones genitourinarias, incluidas postoperatorias de esfera genital, o malformaciones, como la hipospadia, y por último, las lesiones cutáneas derivadas de traumatismos o por procesos infecciosos⁵.

Desde que Jean Alfred Fournier documentara, hace 125 años, los primeros casos de esta entidad, paulatinamente han ido apareciendo en la literatura médica presentaciones de casos, generalmente en artículos aislados⁶⁻⁸, o como series de menos de una centena de casos generalmente^{2,9,10}. El elevado número de casos publicados puntualmente por todo el mun-

do indica el carácter importante, pero afortunadamente poco prevalente de la enfermedad, lo que hace interesante conocer todos los casos que puedan documentarse. Esto, junto al carácter letal de la entidad, origina que se intente dar a conocer todos los datos posibles para alcanzar una unificación de los factores de riesgo, las patologías de base predisponentes y el tratamiento más efectivo y beneficioso para el paciente. En 2000 se publicó una revisión sistemática de los 1.726 casos que hasta entonces existían en la literatura científica³.

En la práctica clínica diaria de muchos profesionales de la salud existe cierta confusión con la definición de esta entidad; a veces se denomina gangrena de Fournier a cualquier fascitis necrosante, a pesar de que no tiene una localización perineal. Las características anatomopatológicas más destacadas de toda fascitis necrosante y, por tanto, de la gangrena de Fournier, son la necrosis y la supuración de tejido subcutáneo, grasa subcutánea, arterias, venas, fascia superficial, músculo y fascia profunda, aparte de otros signos no menos importantes, como la necrosis grasa severa, la inflamación grave de la dermis y de la grasa subcutánea, y a menudo la hemorragia focal. La dermis reticular y la grasa subcutánea habitualmente se presentan edematosas e infiltradas por abundantes células polimorfonucleadas.

La gangrena de Fournier es pues una fascitis necrosante cuya historia natural comienza siempre con una rotura de la piel por procesos infecciosos, traumatismos, laceraciones, quemaduras, inyecciones, mordeduras o incluso incisiones quirúrgicas, que producen una descompensación de los mecanismos de defensa cutánea y crean una puerta de entrada a microorganismos, habitualmente pertenecientes a la flora local y de naturaleza mixta, y es casi constante la presencia de gérmenes aerobios y anaerobios. Esta infección puede resolverse satisfactoriamente cuando el huésped es sano y su sistema inmunitario responde adecuadamente a la agresión

Figura 4 – Radiografía simple de genitales externos donde se aprecia una zona radiolúcida en la zona escrotal y perineal.

Figura 5 – Corte axial de tomografía computarizada donde se evidencia una gran acumulación de gas intersticial en la zona perineal, que abarca la raíz del pene y se extiende a la zona perianal.

pero, si por el contrario, se presenta algún tipo de enfermedad debilitante, o bien la infección tiene una elevada virulencia, se produce una celulitis subcutánea que rápidamente evoluciona a necrosis cutánea y de tejidos subcutáneos. La isquemia local, favorecida por procesos trombóticos arteriales y arteriolas, facilita la creación de un ciclo vicioso, por el cual el organismo se ve incapacitado para oxigenar los tejidos y favorece la llegada de células y sustancias encargadas en la lucha contra el proceso infeccioso, por lo que la infección va extendiéndose hasta alcanzar fascias musculares superficiales y profundas, produciendo la característica fascitis necro-

sante purulenta de la enfermedad. Se ha comprobado que la gangrena de los tejidos puede alcanzar velocidades vertiginosas de hasta 2-3 cm/h, por lo que es vital el rápido diagnóstico y el inicio temprano del tratamiento quirúrgico¹¹. Así pues, uno de los factores que consideramos fundamentales en el desarrollo y la gravedad de la enfermedad es el tiempo medio de inicio de tratamiento desde que aparecen los primeros síntomas, por lo que es vital conocer esta afección, ya no sólo por parte de los especialistas que puedan enfrentarse a ella, sino para los médicos de atención primaria, que en su calidad de primer filtro en la atención sanitaria pueden ser capaces de mejorar el pronóstico de estos pacientes acortando el tiempo de tratamiento, si se encauza adecuadamente la afección desde sus inicios¹².

El diagnóstico es fundamentalmente clínico; prima una gran inflamación perineal, con frecuente extensión a los testículos en el varón y a los labios mayores en las mujeres, con presencia de crepitación subcutánea provocada por la generación de gas por bacterias anaerobias y la presencia de posible supuración, asociada a fiebre alta en el contexto de un cuadro séptico de días de evolución, probablemente tratado con antibióticos de amplio espectro por un cuadro infeccioso de apariencia leve. Este diagnóstico puede apoyarse en múltiples técnicas de imagen radiológicas, desde la radiografía simple genitourinaria, donde encontraremos un engrosamiento de los tejidos blandos asociado a un patrón radiolúcido demostrativo de gas intersticial en los tejidos subcutáneos, aunque no nos permite demostrar una afectación fascial (fig. 4); la ecografía genital muestra edema de la pared afectada con focos hiperecogénicos difusos que dan aspecto sucio típico debido al enfisema subcutáneo, acompañado de hidroceles unilaterales o bilaterales reactivos en varones cuando se ven afectados el escroto y las vainas testiculares. La tomografía computarizada es la técnica más sensible y específica de todas (fig. 5). El hallazgo encontrado con más frecuencia es el enfisema subcutáneo, que aparece en el 90% de los casos como un área hipodensa granular, por lo que, a pesar de ser un signo habitualmente presente, no podemos descartar el diagnóstico de gangrena de Fournier cuando no exista. Además, puede demostrar la presencia de colecciones subcutáneas y la extensión del daño fascial¹³, que no podía demostrarse con las otras técnicas.

El factor de riesgo más típico de la gangrena de Fournier es, sin duda alguna, la diabetes mellitus que ha sido, a su vez, el factor predisponente más frecuentemente encontrado en nuestro estudio. Es de esperar que hábitos tóxicos, como el tabaco y el alcohol, sean muy prevalentes en los pacientes que presentan esta enfermedad debido a la deficiencia inmunológica que suponen, pero al ser parámetros que no suelen registrarse en la anamnesis del paciente, quedan a la espera de confirmarse por otros estudios. Como podemos apreciar, estos factores de riesgo están presentes en la patogenia de esta enfermedad, por lo que, además del tratamiento agudo de la gangrena de Fournier, deberían concienciarse, tanto el paciente como los médicos, de la importancia del control metabólico, la pérdida de peso y la abstinencia de los hábitos tóxicos en la prevención de esta entidad.

La flora encontrada en los cultivos realizados de los exudados purulentos de la zona afectada tomados en quirófano

durante el desbridamiento mostró, en la gran mayoría de nuestros pacientes, una naturaleza polimicrobiana mixta de aerobios y anaerobios; *Escherichia coli* destacaba como microorganismo más incidente, coincidiendo nuevamente con las series internacionales. Otros microorganismos que encontramos fueron bacilos gramnegativos y anaerobios propios de la flora cutaneomucosa de la zona genital, también similar a la del resto de la bibliografía¹⁵. De manera anecdótica, encontramos un hongo, *Candida albicans*, como único germen aislado en uno de los pacientes, sin que mostrara una evolución muy diferente del resto de los pacientes; es muy probable que coexistiera con otros microorganismos. Analizando la bibliografía, hallamos un caso de gangrena de Fournier descrito con infección por *Candida glabrata*⁷. La existencia de infecciones polimicrobianas no hace más que apoyar la idea de una posible acción sinérgica entre los microorganismos, que combinan mecanismos patogénicos para avanzar rápidamente por el tejido subcutáneo.

Según el estudio de revisión de 1.726 casos realizado en el año 2000³, la mortalidad global de la enfermedad es del 16%, aunque otras series la sitúan en un amplio intervalo entre el 20 y el 80%. En nuestra serie, se observó una mortalidad del 10%. Profundizando en estos 2 pacientes, encontramos que ambos tenían una edad avanzada, 72 y 90 años. Ambos eran diabéticos y obesos y, por tanto, presentaban los dos factores de riesgo más frecuentes de nuestra serie.

Actualmente, y según los trabajos publicados^{11,15}, el tratamiento se basa en cirugía inicial, con amplios desbridamientos y resecciones (fig. 6) extirpando todo el tejido necrótico o infectado asociado a lavados profusos y el uso de antibioterapia de amplio espectro, y aconsejándose metronidazol, carbapenem o cefalosporinas de tercera generación hasta obtener el antibiograma específico del cultivo realizado. Apoyando estos dos pilares básicos, el tratamiento exitoso de la gangrena de Fournier puede beneficiarse de otras técnicas, como el uso temprano de cámara hiperbárica de oxígeno que, incrementando la presión tisular del oxígeno, favorece la activación leucocitaria, la estimulación de la angiogénesis y el incremento del transporte de los antibióticos hacia el interior de las células. Finalmente, la cirugía plástica reconstructiva de los defectos creados en la cirugía terapéutica tiene un importante papel complementario (fig. 7).

Conclusiones

La gangrena de Fournier continúa siendo una afección grave, con una mortalidad que ronda el 10%, a pesar de las nuevas terapias antibacterianas y de la concienciación acerca de su gravedad. Debe considerarse como una urgencia quirúrgica que requiere un diagnóstico temprano, tanto por parte de atención primaria como hospitalaria. En la gran mayoría de los casos, existe una patología anorrectal o genitourinaria, que supone una puerta de entrada a la infección polimicrobiana mixta, que suele ser de flora propia local. Por último, debemos subrayar que, además de un enfoque terapéutico agresivo multidisciplinario de entrada, se debería intentar corregir los factores de riesgo que facilitan el desarrollo de la infección primaria, evitando el uso de tabaco y alcohol,

Figura 6 – Desbridamiento realizado en quirófano al ingreso del paciente. Se aprecia la gran resección tisular realizada con exposición de envolturas testiculares. Se han colocado tres drenajes de Penrose en el lecho quirúrgico.

Figura 7 – Aspecto tras la reconstrucción realizada en el servicio de cirugía plástica. Se ha utilizado un colgajo de raíz de muslo izquierdo para cubrir el área escrotal.

realizando un adecuado seguimiento en pacientes diabéticos, evitando el sobrepeso y tratando de manera eficaz y adecuada la patología perianal y genitourinaria.

B I B L I O G R A F Í A

1. Fournier JA. Gangrene foudroyante de la verge. *Sem Med.* 1883;3:345-7.
2. Kuo CF, Wang WS, Lee CM, Liu CP, Tseng HK. Fournier's gangrene: ten-year experience in a medical center in northern Taiwan. *J Microbiol Immunol Infect.* 2007;40:500-6.
3. Eke N. Fournier's gangrene: a review of 1726 cases. *Br J Surg.* 2000;87:718-28.
4. Patankar SP, Lalwani SK. Fourniers gangrene. *Indian Pediatr.* 2004;41:511.
5. Medina Polo J, Tejido Sánchez A, De la Rosa Kehrmann F, Felip Santamaría N, Blanco Álvarez M, Leiva Galvis O. Gangrena de Fournier: estudio de los factores pronósticos en 90 pacientes. *Actas Urol Esp.* 2008;32:1024-30.
6. Comín Novella L, Del Val Gil JM, Oset García M. Fournier gangrene: presentation of 6 cases with no mortality. *Cir Esp.* 2008;84:28-31.
7. Loulergue P, Mahe V, Bougnoux ME, Poiree S, Hot A, Lortholary O. Fournier's gangrene due to *Candida glabrata*. *Med Mycol.* 2008;46:171-3.
8. Cortés JR, Arratia JA, Jaime R. A 12-month-old infant with Fournier gangrene associated with varicella. *Pediatr Emerg Care.* 2007;23:719-20.
9. López-Sámano V, Ixquiac-Pineda G, Maldonado-Alcaraz E, Montoya-Martínez G, Serrano-Brambila E, Peralta-Alarcón J. Fournier's gangrene. Experience of the CMN SXXI Hospital. *Arch Esp Urol.* 2007;60:525-30.
10. Basoglu M, Ozbey I, Atamanalp SS, Yildirgan MI, Aydinli B, Polat O, et al. Management of Fournier's gangrene: review of 45 cases. *Surg Today.* 2007;37:558-63.
11. Fajdic J, Bukovic D, Hrgovic Z, Habek M, Gugic D, Jonas D, et al. Management of Fournier's gangrene –report of 7 cases and review of the literature. *Eur J Med Res.* 2007;12:169-72.
12. Campillo-Soto A, Del Pozo P, Andrés-García B, Aguayo-Albasini JL. General practitioners as a "risk factor" for Fournier's gangrene. *Aten Primaria.* 2007;39:447.
13. Levenson RB, Singh AK, Novelline RA. Fournier gangrene: role of imaging. *Radiographics.* 2008;28:519-28.
14. Rodríguez Alonso A, Pérez García MD, Núñez López A, Ojea Calvo A, Alonso Rodrigo A, Rodríguez Iglesias B, et al. Fournier's gangrene: anatomo-clinical features in adults and children. Therapy update. *Actas Urol Esp.* 2000;24: 294-306.
15. Hsu H, Lin CM, Sun TB, Cheng LF, Chien SH. Unilateral gracilis myofasciocutaneous advancement flap for single stage reconstruction of scrotal and perineal defects. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2007;60:1055-9.