






ARTÍCULO ORIGINAL

**Caracterización clínica de pacientes con gangrena de Fournier del Hospital General Docente “Dr. Agostinho Neto”, 2008-2018**

**Clinical characterization of patients with Fournier’s gangrene at the Hospital General Docente “Dr. Agostinho Neto”, 2008-2018**

**Caracterização clínica de pacientes com gangrena de Fournier no Hospital General Docente “Dr. Agostinho Neto”, 2008-2018**

Ana Rosa Díaz-Martínez<sup>I\*</sup> , Emmanuel De los Cobos-Gutiérrez<sup>II</sup> , Pedro Hernán Hernández-Ávila<sup>I</sup>   
Yeiner Arias-de la Cruz<sup>III</sup> , Nathalié Hernández-González<sup>III</sup> 

<sup>I</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo. Hospital General Docente "Agostinho. Neto". Guantánamo, Cuba.

<sup>II</sup> Hospital General Docente "Agostinho. Neto". Hospital General de Zamora. Michoacán, México.

<sup>III</sup> Hospital General Docente "Agostinho. Neto". Guantánamo, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [anadiazrosa2017@gmail.com](mailto:anadiazrosa2017@gmail.com)

Recibido: 26 de mayo de 2021

Aprobado: 22 de junio de 2021

## RESUMEN

**Introducción:** la gangrena de Fournier se define como una forma específica de fascitis necrotizante Tipo I, que constituye una emergencia urológica, poco frecuente y de elevada mortalidad. **Objetivo:** caracterizar la gangrena de Fournier en los pacientes atendidos en el servicio de Urología del Hospital General Docente “Dr. Agostinho Neto” en el periodo enero 2008 - diciembre 2018. **Método:** se realizó un estudio descriptivo de variables demográficas y clínicas (edad, sexo, mortalidad, comorbilidad, causas desencadenantes, sitio primario de la infección, sitio de extensión de la infección, estadía hospitalaria) en 20 pacientes. La historia clínica fue la fuente de información primaria. Los datos fueron procesados mediante el programa estadístico SPSS versión 20.0, y se utilizó la estadística descriptiva para determinar

las frecuencias absolutas y relativas (porcentajes) y media. **Resultados:** el 100 % correspondió a varones con un promedio de edad de 64,0 años (27-92); la mortalidad fue del 40 %. La diabetes mellitus fue la comorbilidad más frecuente en 10 pacientes (50,0 %), 12 (60,0 %) tenían más de un proceso comórbido. Las lesiones cutáneas constituyeron la causa primaria en 11 (55,0 %), y los escrotos fueron el principal sitio de origen de la infección en el 55,0 %. El promedio de estadía hospitalaria fue de 37,7 días (7-75 días). **Conclusiones:** la correcta evaluación de las variables demográficas y clínicas es necesaria para establecer un correcto diagnóstico y plan de tratamiento.

**Palabras clave:** gangrena de Fournier; comorbilidad; mortalidad; diabetes mellitus



## ABSTRACT

**Introduction:** Fournier's gangrene is defined as a specific form of Type I necrotizing fasciitis, which constitutes a rare urological emergency with high mortality. **Objective:** to characterize Fournier's gangrene in patients treated in the Urology service of the Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto" in the period from January 2008 to December 2018. **Method:** a descriptive study of demographic and clinical variables (age, gender, mortality, comorbidity, triggering causes, primary site of infection, site of extension of the infection, hospital stay) was carried out in 20 patients. The medical history was the primary source of information. The data were processed using the statistical program SPSS, version 20.0, and descriptive statistics were used to determine the absolute and relative frequencies (percentages) and mean. **Results:** 100% corresponded to men with an average age of 64.0 years (27-92); mortality made a 40%. Diabetes mellitus was the most frequent comorbidity, in 10 of the patients (50.0%); 12 patients (60.0%) had more than one comorbid process. Skin lesions were the primary cause in 11 (55.0%), and the scrotum was the main site of origin of infection in 55.0%. The mean hospital stay was 37.7 days (7-75 days). **Conclusions:** the correct evaluation of the demographic and clinical variables is necessary to establish a correct diagnosis and treatment plan. **Keywords:** Fournier's gangrene; comorbidity; mortality; diabetes mellitus

## RESUMO

**Introdução:** a gangrena de Fournier é definida como uma forma específica de fascíte necrosante tipo I, que se constitui em uma rara emergência urológica com alta mortalidade. **Objetivo:** caracterizar a gangrena de Fournier em pacientes atendidos no serviço de Urologia do Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto" no período de janeiro de 2008 a dezembro de 2018. **Método:** estudo descritivo de variáveis demográficas e clínicas (idade, sexo, mortalidade, comorbidade, causas desencadeantes, sítio primário de infecção, extensão do sítio de infecção, internação) em 20 pacientes. O histórico médico foi a principal fonte de informação. Os dados foram processados no programa estatístico SPSS versão 20.0, e a estatística descritiva foi utilizada para determinar as frequências absolutas e relativas (percentuais) e a média. **Resultados:** 100% corresponderam a homens com idade média de 64,0 anos (27-92); a mortalidade foi de 40%. Diabetes mellitus foi a comorbidade mais frequente em 10 pacientes (50,0%), 12 (60,0%) apresentaram mais de um processo comórbido. Lesões cutâneas foram a causa primária em 11 (55,0%), e o escroto foi o principal sítio de origem da infecção em 55,0%. O tempo médio de internação foi de 37,7 dias (7-75 dias). **Conclusões:** a correta avaliação das variáveis demográficas e clínicas é necessária para estabelecer um correto diagnóstico e plano de tratamento.

**Palavras-chave:** gangrena de Fournier; comorbidade; mortalidade; diabetes mellitus

### Cómo citar este artículo:

Díaz-Martínez AR, De los Cobos-Gutiérrez E, Hernández-Ávila PH, Arias-de la Cruz Y, Hernández-González N. Caracterización clínica de pacientes con gangrena de Fournier del Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto", 2008-2018. Rev Inf Cient [Internet]. 2021 [citado día mes año]; 100(4):e3528. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/3528>



## INTRODUCCIÓN

La gangrena de Fournier (GF) es una emergencia urológica poco frecuente, que amenaza la vida de los pacientes, y se define como una forma específica de fascitis necrotizante Tipo I, de rápida progresión y de origen polimicrobiano, la cual afecta principalmente los tejidos subcutáneos y la piel de la región perineal, genitales externos y perianal, en ocasiones, puede progresar hacia los muslos, la pared abdominal y el tórax, con una alta mortalidad.<sup>(1,2,3,4,5,6)</sup>

El concepto actual de fascitis necrotizante causada por el sinergismo entre gérmenes aerobios y anaerobios fue introducido por Wilson en 1952 y su informe está considerado como uno de los más detallados en cuanto a la descripción de la infección y la necrosis subsecuente.<sup>(3,4)</sup>

Los estudios epidemiológicos muestran que la GF es más frecuente en el sexo masculino, con un pico de edad entre la quinta y sexta década de la vida, y una tendencia al aumento de los casos debido a los cambios demográficos a nivel mundial asociados al incremento de la esperanza de vida, mientras que en la edad pediátrica los reportes son escasos.<sup>(1-5)</sup>

El origen de la infección es generalmente genitourinario (prostatitis, balanitis, instrumentación uretral, estrechez uretral), colorrectal (absceso perianal, fístulas, fisuras, enfermedad hemorroidal, perforación rectal) o cutáneo. Los microorganismos responsables pertenecen a la flora normal de estas áreas con sinergismo entre gérmenes aerobios y anaerobios, siendo los más aislados en los cultivos *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomona aeruginosa*, *Proteus mirabilis*, *Enterococos* y *Bacteroides fragilis*.<sup>(2,3,6)</sup>

El tratamiento de la GF es multidisciplinario y se basa en un diagnóstico temprano y un tratamiento agresivo, que incluye fundamentalmente: debridación de los tejidos necróticos, antibioticoterapia, apoyo sistémico y reconstrucción de las áreas dañadas después de eliminada la infección.<sup>(1-6)</sup>

La literatura científica muestra que es una enfermedad poco frecuente, con un perfil epidemiológico bien establecido pero que, a pesar de los avances en su tratamiento, mantiene una alta tasa de mortalidad y de secuelas que alteran la calidad de vida de las personas que la padecen, lo cual determina su relevancia como problema de salud, y la pertinencia de su estudio para optimizar su manejo acorde con el desarrollo científico-técnico y las características del contexto donde se trate.<sup>(1-6)</sup>

Este estudio se realizó con el objetivo de caracterizar la gangrena de Fournier en los pacientes atendidos en el servicio de Urología del Hospital General Docente “Dr. Agostinho Neto” en el periodo enero de 2008 a diciembre de 2018.

## MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo con el objetivo de caracterizar la gangrena de Fournier en pacientes atendidos en el servicio de Urología del Hospital General Docente “Dr. Agostinho Neto”, de Guantánamo, en el periodo enero de 2008 a diciembre de 2018.



En la investigación participaron los 20 pacientes encontrados en el periodo de estudio, que fueron ingresados en el servicio de Urología de dicho hospital con diagnóstico de gangrena de Fournier, y fueron excluidos aquellos pacientes menores de 18 años y que no fueron ingresados.

Se utilizó la historia clínica como fuente de información para determinar: variables demográficas y clínicas: edad, sexo, mortalidad, comorbilidad, causas desencadenantes, sitio primario de la infección, sitio de extensión de la infección, estadía hospitalaria.

Los resultados de la información obtenida se incluyeron en una planilla de recolección de datos. Los datos fueron procesados mediante el programa estadístico SPSS versión 20.0, y se utilizó la estadística descriptiva para determinar las frecuencias absolutas y relativas (porcentajes) y media.

Durante investigación se respetó los protocolos establecidos por las instituciones y autoridades de competencia en materia de investigación clínica, conforme a los principios éticos y lineamientos jurídicos establecidos por la normativa vigente.

## RESULTADOS

La Tabla 1 muestra que en el periodo estudiado fueron atendidos 20 pacientes con diagnóstico de GF, todos del sexo masculino (100 %), con una edad media de 64,0 años (27-92).

El 60 % de los pacientes sobrevivió y la mayor mortalidad se registró en el grupo de edad de 70 años y más, con el 25,5 %.

**Tabla 1.** Pacientes con gangrena de Fournier según grupo de edades y sexo

Grupo de edad	Sexo Masculino		Sobrevida		Mortalidad	
	No	%	No	%	No	%
20 - 29	1	5,0	-	-	1	5,0
30 - 39	1	5,0	1	5,0	-	-
40 - 49	2	10,0	1	5,0	1	5,0
50 - 59	5	25,0	4	20,0	1	5,0
60 - 69	4	20,0	4	20,0	-	-
70 +	7	35,0	2	10,0	5	25,5
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>	<b>12</b>	<b>60,0</b>	<b>8</b>	<b>40,0</b>
	<b>No.</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>		
Edad	20	27,00	92,00	64,0000		

La diabetes mellitus fue la comorbilidad más frecuente en los pacientes con GF, 10 pacientes (50,0 %), seguido de la desnutrición (7; 35,0 %) y la desnutrición (6; 30,0 %), como refiere la Tabla 2. El 60,0 % tenía más de una comorbilidad.



**Tabla 2.** Pacientes con gangrena de Fournier según grupo de edades, comorbilidad y número de comorbilidades

Comorbilidad	Grupo etario												Total	
	20 - 29		30 - 39		40 - 49		50 - 59		60 - 69		70 +			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Diabetes	1	5,0	-	-	1	5,0	2	10,0	2	10,0	4	20,0	10	50,0
Desnutrición	1	5,0	-	-	1	5,0	-	-	1	5,0	4	20,0	7	35,0
Postración	-	-	-	-	1	5,0	2	10,0	1	5,0	2	10,0	6	30,0
Obesidad	-	-	1	5,0	-	-	-	-	2	10,0	1	5,0	4	20,0
Cáncer	-	-	-	-	-	-	1	5,0	-	-	2	10,0	3	15,0
Sida	1	5,0	1	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	2	10,0
IRC	-	-	-	-	1	5,0	-	-	-	-	-	-	1	5,0
Ausencia de comorbilidad	-	-	-	-	-	-	1	5,0	1	5,0	-	-	-	10,0
Una comorbilidad	-	-	-	-	-	-	1	5,0	1	5,0	4	20,0	6	30,0
Más de una comorbilidad	1	5,0	1	5,0	2	10,0	3	15,0	2	10,0	3	15,0	12	60,0

IRC: insuficiencia renal crónica.

Las lesiones cutáneas constituyeron la causa primaria de la GF más frecuente en 11 pacientes (55,0 %), seguidas por el trauma local en 4 pacientes (20,0 %), la instrumentación urológica 2 pacientes (10,0 %), lesiones anorrectales, en 2 pacientes (10,0 %) y cirugía pélvica en 1 paciente (5,0 %) (Tabla 3).

**Tabla 3.** Pacientes según causa primaria de la gangrena de Fournier y mortalidad

Causa primaria	Mortalidad				Total	
	Si		No			
	No.	%	No.	%	No.	%
Lesiones cutáneas	7	35,0	4	20,0	11	55,0
Trauma local	1	5,0	3	15,0	4	20,0
Instrumentación urológica	-	-	2	10,0	2	10,0
Cirugía pélvica	-	-	1	5,0	1	5,0
Infecciones anorrectales	-	-	2	10,0	2	10,0
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>40,0</b>	<b>12</b>	<b>60,0</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>

La Tabla 4 muestra que los escrotos fueron el principal sitio de origen de la GF, 11 pacientes (55,0 %), seguido del pene 4 pacientes (20,0 %), periné 3 pacientes (15,0 %) y región perianal 2 pacientes (10,0 %); mientras que la mayoría de los pacientes, 14 pacientes (70,0 %) presentó extensión de la GF por continuidad anatómica; principalmente, al periné, 6 pacientes (30,0 %); seguido de abdomen, 3 pacientes (15,0 %); escrotos, 3 pacientes (15,0 %) y, pene, 2 pacientes (10,0 %).

**Tabla 4.** Pacientes según sitio de origen de la gangrena de Fournier y su extensión por continuidad anatómica

Sitio de origen	Extensión por continuidad anatómica										Total	
	Limitado sitio primario		Abdomen		Periné		Escrotos		Pene			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Escrotos	4	20,0	2	10,0	3	15,0	-	-	2	10,0	11	55,0
Pene	2	10,0	-	-	1	5,0	1	5,0	-	-	4	20,0
Periné	-	-	1	5,0	-	-	2	10,0	-	-	3	15,0
Región perianal	-	-	-	-	2	10,0	-	-	-	-	2	10,0
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>30,0</b>	<b>3</b>	<b>15,0</b>	<b>6</b>	<b>30,0</b>	<b>3</b>	<b>15,0</b>	<b>2</b>	<b>10,0</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>

La Tabla 5 muestra una media de estadía hospitalaria de 37,7 días (7-75 días), y que el 40,0 % de los pacientes recibió atención en una Unidad de Cuidados Progresivos (UCP).

**Tabla 5.** Pacientes según estadía hospitalaria y estancia en Unidad de Cuidados Progresivos

Pacientes estancia en UCP	Estadía hospitalaria										Total	
	Hasta 7 días		Hasta 15 días		Hasta 1 mes		Hasta 2 meses		Más de 2 meses			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Sí	3	15,0	1	5,0	-	-	2	10,0	2	10,0	8	40,0
No	1	5,0	4	20,0	1	5,0	3	15,0	3	15,0	12	60,0
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>20,0</b>	<b>5</b>	<b>25,0</b>	<b>1</b>	<b>5,0</b>	<b>5</b>	<b>25,5</b>	<b>5</b>	<b>25,5</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>

## DISCUSIÓN

La GF es una enfermedad poco frecuente, de alta mortalidad, que ocurre fundamentalmente en el sexo masculino y su incidencia aumenta a medida que se incrementa la edad y aunque se han reportado casos en edad pediátrica, estos son excepcionales. Estos resultados concuerdan con la literatura científica consultada.<sup>(1-5)</sup>

La ausencia de pacientes del sexo femenino en este estudio se relaciona con las características del servicio de Urología donde se atienden fundamentalmente hombres con lesiones de la región genital, mientras que las mujeres lo hacen generalmente en los servicios de Ginecología.

En este sentido, Chernyadyev, *et al.*<sup>(3)</sup>, en una revisión publicada en Rusia en 2018, plantean que la GF es más frecuente en los hombres con una incidencia de 1,6 por cada 100 000 varones adultos, con un ratio de 10:1 con respecto a las mujeres, con un pico de edad entre la quinta y séptima década de la vida con una media de 50,9 años.

Otros estudios estiman que la incidencia y gravedad de la GF tenderá a aumentar debido al cambio en la situación de salud y la demografía de las poblaciones, asociado al envejecimiento de la población y el aumento de las enfermedades crónicas no transmisibles.<sup>(7)</sup>



Los estudios actuales publicados muestran variación en la tasa de mortalidad en la GF en un rango de 20 a 40 %.<sup>(3,5)</sup> Kuzaka, *et al.*<sup>(4)</sup> en su revisión recogen estudios donde las tasas de mortalidad desde el 20 % hasta unas cifras muy elevadas del 70-80 %, sin embargo, Ferretti, *et al.*<sup>(1)</sup> en su publicación consideran la tasa de mortalidad contemporánea en un rango de 4,7 a 10,1 %, a partir de estudios de largas series en países desarrollados.

El Benjelloun, *et al.*<sup>(8)</sup> consideran que independientemente del incremento del conocimiento sobre la etiología, diagnóstico y tratamiento, la alta mortalidad de la GF muestra la naturaleza agresiva de esta infección y los efectos destructivos de los factores predisponentes que la acompañan.

Diferentes factores se asocian con la alta mortalidad en la GF, entre los cuales se encuentran: edad avanzada, sitio de origen de la infección, comorbilidad, estadía hospitalaria, tipos de tratamientos quirúrgicos o clases de instituciones médicas.<sup>(1-7)</sup>

Acorde con la mayoría de los autores, la diabetes mellitus es la más frecuente comorbilidad en los pacientes con diagnóstico de GF, en un rango de 40 al 60 %.<sup>(2)</sup> La diabetes mellitus, independientemente de ser una comorbilidad que se asocia a la respuesta desfavorable a la infección por la disminución de la actividad bactericida intracelular y la disfunción de los neutrófilos, en los estudios de largas series no ha demostrado su relación con un aumento de la mortalidad.<sup>(8)</sup>

Un anuncio de seguridad del 2018 de la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA, por sus siglas en inglés)<sup>(9)</sup> advierte, considerando diferentes estudios y casos publicados sobre la relación entre los inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2 (SGLT2), medicamentos utilizados desde el 2013 en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 y el desarrollo de la GF, tanto en pacientes del sexo masculino como del sexo femenino, con un tiempo promedio para el inicio de la GF a partir del uso del medicamento de 9,2 meses (intervalo de 7 días a 25 meses), y entre las complicaciones descritas se encuentran la cetoacidosis diabética, lesión renal grave y choque septicémico.

A partir de los elementos antes expuestos es necesario considerar al paciente diabético como de alto riesgo para el desarrollo de la GF, atendiendo a la fisiopatología de la diabetes mellitus, la epidemiología publicada y, además, considerando la medicación que recibe, en este caso el SGLT2, para un diagnóstico y acciones terapéuticas oportunas.

Las complicaciones infecciosas constituyen un problema frecuente en el paciente oncológico y una de las causas más importantes de morbilidad y mortalidad en este grupo de pacientes.<sup>(10)</sup> La neutropenia es el principal factor de riesgo de desarrollo de infección causada por la supresión inmune inherente a la progresión maligna del tumor o como efectos adversos de los tratamientos con radiaciones y quimioterapia.<sup>(11)</sup>

El área irradiada cercana a los genitales puede ser el lugar donde se desarrolle la GF, por lo cual es necesario un adecuado monitoreo de estos pacientes para un diagnóstico precoz, como lo consideran Pittaka, *et al.*<sup>(11)</sup>, en pacientes con cáncer de recto.



Warnock<sup>(12)</sup> considera que, a pesar de los esfuerzos que se realizan para reducir la neutropenia, esta constituye aún uno de los principales efectos adversos de la quimioterapia y que el paciente neutropénico tiene una capacidad reducida para combatir la infección y un elevado riesgo de desarrollar la sepsis neutropénica.

En este estudio se concuerda con lo reportado por Ferretti, *et al.*<sup>(1)</sup> en su serie, donde el 30 % (6/20) de los pacientes tenía una neoplasia maligna y se estableció una correlación positiva entre la comorbilidad cáncer y la mortalidad, por lo que se considera que todo paciente con cáncer activo debe ser considerado de alto riesgo de mortalidad en la GF, y necesita acciones diagnósticas y terapéuticas enérgicas.

Los pacientes con desnutrición tienen alto riesgo de desarrollar sepsis y tienen el peor pronóstico entre todos los pacientes con sepsis. La sepsis se caracteriza por una respuesta catabólica aguda, la pérdida rápida de masa corporal y la debilidad del paciente, seguida de una respuesta hipermetabólica que puede persistir por meses y años.<sup>(13)</sup>

La atención al paciente con múltiples comorbilidades es un proceso complejo por los problemas de salud individuales de cada una de ellas como por la acción sinérgica entre estas, lo cual complica severamente el cuadro clínico, las acciones de tratamiento, el costo hospitalario y el pronóstico de sobrevida. Se plantea entonces que, en el contexto donde se ha desarrollado este estudio, el incremento del número de comorbilidades en la GF debe considerarse como predictor de la mortalidad.<sup>(14)</sup>

Están descritas diferentes causas primarias de la GF. Entre las causas más comunes en la región perianal están el absceso rectal, biopsia rectal o ginecológica, dilatación anal, hemorroidectomía, apendicitis, diverticulitis, cáncer, sexo anal, entre otras. Las causas urogenitales incluyen cateterización traumática, cálculo uretral, biopsia de próstata, circuncisión, vasectomía, cáncer de vejiga, inserción de prótesis peneana, entre otros. Las formas cutáneas de infección más frecuentes son la celulitis, abscesos y furúnculos, que pueden estar asociadas a áreas de presión.<sup>(4,14)</sup>

En ocasiones no se puede determinar la causa primaria de la GF. Kuzaka, *et al.*<sup>(4)</sup> en su estudio solo identifican la causa primaria en 4 pacientes (30,8 %). A su vez, Fernández-Alcaraz, *et al.*<sup>(6)</sup> en un estudio de 130 pacientes publicado en 2019, establecieron la causa primaria en 121 pacientes: intestinal 35 pacientes (mortalidad 20,68 %), testicular 46 pacientes (mortalidad 2,22 %), urinaria 12 pacientes (mortalidad 0 %) y cutáneas 28 pacientes (mortalidad 16,6 %). Estos autores consideran que el origen de la infección tiene un valor pronóstico significativo en la mortalidad del paciente.

Los estudios internacionales muestran una tendencia al aumento de las lesiones de la piel y partes blandas, muchas adquiridas en la comunidad y causa frecuente de hospitalización. En los estudios microbiológicos predominan los gérmenes Grampositivos y dentro de este grupo el *Staphylococcus aureus* es el microorganismo más frecuente aislado en las lesiones superficiales de la piel tanto de origen hospitalario como comunitario y se reporta un incremento progresivo de su resistencia a la meticilina.<sup>(15)</sup>

Las infecciones de piel y tejidos blandos, y sus complicaciones graves, se asocian a diferentes comorbilidades como la diabetes, insuficiencia cardiaca crónica, isquemia arterial de miembros inferiores, cáncer, hepatopatías, las cuales se consideran son factores de riesgo independientes para la





producción de estas infecciones por las alteraciones que provocan como afectación del drenaje linfático, estasis venosa por incompetencia valvular y extravasación de leucocitos, isquemia crónica o aumento de la permeabilidad capilar que conllevan una inflamación crónica y, por lo tanto, mayor facilidad para la alteración de la integridad cutánea y la aparición de infecciones locales.<sup>(15)</sup>

Los resultados de este estudio en relación con el origen de la infección y su diseminación por continuidad anatómica se corresponden con los reportes internacionales. En el año 2016, Ferretti, *et al.*<sup>(1)</sup> reportan que el escroto fue el sitio primario de la infección en el 60 % de los pacientes (12/20), seguido por periné 40 % (8/20) y el pene 5 % de los pacientes (1/20); mientras que el 50 % (10/20) tenía afectación de la pared abdominal y 25 % (5/20) afectación rectal. En un estudio publicado en el año 2018, de una serie de 124 pacientes, Tenório, *et al.*<sup>(16)</sup> reportan como sitios primarios de la GF los genitales en 106 casos (85,48 %), la región perineal en 78 (62,9 %) y la perianal en 64 (51,61 %); como principal zona de extensión de la infección encontraron la pared abdominal en 44 pacientes (35,48 %), a su vez relacionada con una mayor mortalidad (53,1 %).

Fernández-Alcaraz, *et al.*<sup>(14)</sup> en una serie de 130 casos, establecieron el origen de la infección en 121, el más frecuente en la región testicular (38 %), pero menos asociado a la mortalidad como el origen intestinal y concluyeron que el origen de la infección tiene un valor pronóstico de la mortalidad en la GF.

El promedio de estadía hospitalaria en pacientes con GF varía según los diferentes autores. Furr, *et al.*<sup>(14)</sup> reportan una mediana de la estadía fue de 9 días (rango intercuartil 5-17 días) y consideran que el mayor predictor asociado al incremento de la estadía hospitalaria es la necesidad de cerrar heridas complejas y las derivaciones urinarias y fecales. Ferretti, *et al.*<sup>(1)</sup> reportan un promedio de estadía hospitalaria de 32 días, Tenório, *et al.*<sup>(16)</sup> reportan de  $21,7 \pm 26,8$ , mientras que Kuzaka, *et al.*<sup>(4)</sup> reportan una estadía hospitalaria media de 31,9 días (rango 16-46).

En este estudio se considera que la estadía prolongada está en relación con el tiempo necesario para la recuperación del paciente, mientras que la atención en la UCP indica que estos tenían un cuadro clínico más complejo, asociados a comorbilidades y las implicaciones negativas que estas tienen sobre el pronóstico de la GF.

El manejo de la GF ha avanzado en los últimos años con la incorporación de nuevos protocolos diagnósticos como el Índice de Severidad de la Gangrena de Fournier (*Fournier's Gangrene Severity Index Score*, por sus siglas en inglés: FGSI), el cual ha sido validado en múltiples estudios y evalúa parámetros clínicos, bioquímicos, hematológicos y bacteriológicos para establecer un pronóstico sobre la evolución de la GF<sup>(17)</sup>, y de técnicas quirúrgicas, tanto para el desbridamiento de los tejidos necróticos como para el cierre definitivo de las heridas, entre las que se encuentra la hidrocirugía transversal en combinación con técnicas de derivación urológica o fecal.<sup>(1)</sup>

Las limitaciones de este estudio están en relación con la necesidad de tener en cuenta la casuística de otras instituciones y servicios de salud de la provincia de Guantánamo, así como evaluar el comportamiento de variables diagnósticas y de tratamiento. Sienta las bases para estudios posteriores, favorece la comprensión del comportamiento de la GF en un contexto determinado y considerar acciones futuras para mejorar la prevención y tratamiento de esta infección.



## CONCLUSIONES

Este estudio muestra que la gangrena de Fournier es una infección rara, con 20 casos diagnosticados en un periodo de 10 años pero con elevada mortalidad y, en la cual, es necesario una correcta evaluación de las variables demográficas y clínicas como elementos básicos para establecer el diagnóstico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ferretti M, Saji AA, Phillips J. Fournier's Gangrene: A Review and Outcome Comparison from 2009 to 2016. *Adv Wound Care (New Rochelle)* [Internet]. 2017 [citado 21 Jun 2021]; 6(9):289-295. DOI: <https://doi.org/10.1089/wound.2017.0730>
2. Rodríguez Vera AM, Larios García CA, García Casilimas GA, Rodríguez Sabogal IA, López Pérez JL. Gangrena de Fournier. *Rev Méd Sanitas*. 2015; 18(4):212-19.
3. Chernyadyev A, Ufimtseva MA, Vishnevskaya IF, Bochkarev YM, Ushakov AA, Beresneva TA, *et al.* Fournier's Gangrene: Literature Review and Clinical Cases Sergey. *Urol Int* [Internet]. 2018 [citado 21 Jun 2021]; 101(1):91-97. DOI: <https://doi.org/10.1159/000490108>
4. Kuzaka B, Wróblewska MM, Borkowski T, Kawecki D, Kuzaka P, Młynarczyk G, *et al.* Fournier's Gangrene: Clinical Presentation of 13 Cases. *Med Sci Monit* [Internet]. 2018 [citado 21 Jun 2021]; 24:548-555. Disponible en: <https://www.medscimonit.com/abstract/index/idArt/905836>
5. Sorensen MD, Krieger JN. Fournier's Gangrene: Epidemiology and Outcomes in the General US Population. *Urol Int* [Internet]. 2016 [citado 21 Jun 2021]; 97(3):249-259. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27172977/>
6. Fernández-Alcaraz DA, Guillén-Lozoya AH, Uribe-Montoya J, Romero-Mata R, Gutierrez-González A. Etiology of Fournier gangrene as a prognostic factor in mortality: Analysis of 121 cases. *Actas Urol Esp (Engl Ed)* [Internet]. 2019 Dec [citado 21 Jun 2021]; 43(10):557-561. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.acuro.2019.05.006>
7. Hong KS, Yi HJ, Lee RA, Kim KH, Chung SS. Prognostic factors and treatment outcomes for patients with Fournier's gangrene: a retrospective study. *Int Wound J* [Internet]. 2017 [citado 21 Jun 2021]; 14(6):1352-1358. DOI: <https://doi.org/10.1111/iwj.12812>
8. Benjelloun EB, Souiki T, Yakla N, Ousadden A, Mazaz K, Louchi A, *et al.* Fournier's gangrene: our experience with 50 patients and analysis of factors affecting mortality. *World J Emerg Surg* [Internet]. 2013 [citado 21 Jun 2021]; 8(1):13. DOI: <https://doi.org/10.1186/1749-7922-8-13>
9. Administración de Alimentos y Medicamentos. La FDA advierte acerca de casos poco frecuentes de una infección grave del área genital con los inhibidores del SGLT2 para la diabetes [Internet]. USA: FDA; 2018. [citado 21 Jun 2021]. Disponible en: <https://www.fda.gov/media/115885/download>
10. Jacobo VPM, Huerta LJG, Cravioto QP. Interacciones entre el cáncer y el sistema inmunológico. *Alerg Asma Inmunol Ped* [Internet]. 2017 [citado 21 Sep 2020]; 26(2):56-63. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=74336>
11. Pittaka M, Georgiou C, Polyviou P, Kountourakis P, Loizou P, Constantinou I, *et al.* Fournier Gangrene in a patient receiving chemo-radiation for rectal cancer. *Oxf Med Case Reports* [Internet]. 2018 Jul [citado 21 Jul 2021]; 2018(2):omx101. DOI: <https://doi.org/10.1093/omcr/omx101>
12. Warnock C. Neutropenic sepsis: prevention, identification and treatment. *Nurs Stand* [Internet]. 2016 [citado 21 Jul 2021]; 30(35):51-60. DOI: <https://doi.org/10.7748/ns.30.35.51.s48>



13. Adejumo AC, Akanbi O, Pani L. Protein Energy Malnutrition Is Associated with Worse Outcomes in Sepsis-A Nationwide Analysis. *J Acad Nutr Diet* [Internet]. 2019 Dec [citado 21 Jul 2021]; 119(12):2069-2084. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jand.2019.04.019>
14. Furr J, Watts T, Street R, Cross B, Slobodov G, Patel S. Contemporary Trends in the Inpatient Management of Fournier's Gangrene: Predictors of Length of Stay and Mortality Based on Population-based Sample. *Urology* [Internet]. 2017 [citado 21 Jul 2021]; 102:79-84. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.urology.2016.09.021>
15. Macía-Rodríguez C, Alende-Castro V, Vazquez-Ledo L, Novo-Veleiro, González-Quintela A. Skin and soft-tissue infections: Factors associated with mortality and re-admissions. *Enferm Infecc Microbiol Clin* [Internet]. 2017 [citado 21 Jul 2021]; 35(2):76-81. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2016.02.030>
16. Tenório CEL, Lima SVC, Albuquerque AV, Cavalcanti MP, Teles F. Risk factors for mortality in founier's gangrene in a general hospital: use of simplified founier gangrene severe index score (SFGSI). *Int Braz J Urol* [Internet]. 2018 [citado 21 Jul 2021]; 44(1):95-101. DOI: [10.1590/S1677-5538.IBJU.2017.0193](https://doi.org/10.1590/S1677-5538.IBJU.2017.0193)
17. Chennamsetty A, Khourdaji I, Burks F, Killinger KA. Contemporary diagnosis and management of Fournier's gangrene. *Ther Adv Urol* [Internet]. 2015 Aug [citado 21 Jul 2021]; 7(4):203-215 DOI: [10.1177/1756287215584740](https://doi.org/10.1177/1756287215584740)

#### **Declaración de conflictos de intereses:**

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

#### **Contribución de los autores:**

ARDM: conceptualización, curación de datos, recursos, supervisión, metodología, validación, verificación, redacción, revisión y edición.

ECG: curación de datos, supervisión, validación, verificación, redacción, revisión y edición.

PHHA: análisis formal, metodología, redacción-borrador original, redacción, revisión y edición.

YAC: investigación, visualización, curación de datos, redacción, revisión y edición.

NHG: investigación, visualización, curación de datos, redacción, revisión y edición.

Todos los autores aprobaron el informe final.

