

## Artículo Original

### Características epidemiológicas y quirúrgicas en pacientes con secuelas de enfermedad de Fournier

#### Reconstructive techniques in Fournier's disease sequels

 Sandoval, José<sup>1,2,3</sup>;  Aldana, Celso<sup>1,3</sup>;  Balmelli, Bruno<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas, Hospital de Clínicas, Unidad de Cirugía Plástica. San Lorenzo, Paraguay.

<sup>2</sup>Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Centro Nacional de Quemaduras y Cirugías Reconstructivas (CENQUER). Asunción, Paraguay.

<sup>3</sup>Sociedad Paraguaya de Cirugía Plástica Reconstructiva y Estética. Asunción, Paraguay.

#### Como referenciar este artículo | How to reference this article:

Sandoval J, Aldana C, Balmelli B. Características epidemiológicas y quirúrgicas en pacientes con secuelas de enfermedad de Fournier. *An. Fac. Cienc. Méd. (Asunción)*, Diciembre - 2023; 56(3): 67-75

## RESUMEN

**Introducción:** La gangrena de Fournier actualmente se define como una forma específica de fascitis necrotizante sinérgica, rápida, progresiva y de origen multibacteriano, que afecta principalmente la fascia muscular de región perineal, genital o perianal e incluso de pared abdominal; con punto de partida genitourinario, colorrectal o idiopático. Todo ello, acompañado de gangrena de piel de estas áreas debida a trombosis de vasos sanguíneos subcutáneos.

**Objetivos:** Describir las características epidemiológicas y quirúrgicas de los pacientes secuelares de la enfermedad de Fournier en la Unidad de Cirugía Plástica del Hospital de Clínicas en un período de 2 años. **Materiales y métodos:** Estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, temporalmente retrospectivo, tipo serie de casos. El tipo de muestreo fue no probabilístico a conveniencia. Se presentan 18 pacientes secuelares de enfermedad de Fournier reconstruidos en la Unidad de Cirugía Plástica de Hospital de Clínicas entre los años 2020 y 2021. **Resultados:** Durante el periodo del estudio se realizaron 395 cirugías en el Servicio de Cirugía Plástica del Hospital de Clínicas, de los cuales 18 pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente por secuelas de enfermedad de Fournier, lo que representa el 5% del total. En lo que respecta a las variables demográficas, la edad osciló entre los 37 y 85 años con mayor afectación en la sexta década de la vida con un promedio de 61 años. El 94% de los pacientes fue de sexo masculino; el 89% de los pacientes tenía como patología de base la diabetes mellitus tipo 2, seguido de la obesidad en el 72% y la hipertensión arterial en el 56% de los casos; el 83% de los casos estuvo afectada la región escrotal seguido de la región perineal con el 56% de los pacientes y el pene en el 50% de los casos. La técnica reconstructiva empleada en mayor frecuencia fueron los colgajos en 10 pacientes, seguido del injerto de piel en 8 pacientes, y el cierre primario en 6 pacientes, cabe mencionar que en algunos pacientes se emplearon varias técnicas reconstructivas siguiendo el concepto de reconstrucción por sub-

**Autor correspondiente:** Dr. José Sandoval. Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas, Hospital de Clínicas, Unidad de Cirugía Plástica. San Lorenzo, Paraguay. E-mail: sandovalperez@hotmail.com

**Editor responsable:** Prof. Dr. Hassel Jimmy Jiménez, Prof. Dra. Lourdes Talavera.

Fecha de recepción el 27 de junio del 2023; aceptado el 19 de julio del 2023.

unidades anatómicas, entre los colgajos los más utilizados fueron el colgajo de perforante de la circunfleja femoral medial (perforante de gracilis) con el 50% de los casos seguido del colgajo de transposición fasciocutáneo de la pudenda interna con el 30%, y por último el colgajo de avance fasciocutáneo con el 20% (Tabla 3). La estancia hospitalaria promedio fue de 3 días, con un mínimo de 1 día y un máximo de 5 días post operatorio. Se reportó como complicación la dehiscencia de sutura en 3 pacientes, no se observó complicaciones en el 77% de los casos. **Conclusión:** Las secuelas de la enfermedad de Fournier sometidos a cirugías representan el 5% del total de cirugías realizadas en nuestro Servicio, son más prevalentes en la sexta década de la vida, afecta más al sexo masculino con diabetes mellitus tipo 2 como patología de base, las técnicas reconstructivas empleadas en las secuelas son variables de acuerdo a las regiones anatómicas afectadas y pueden abarcar desde el cierre primario hasta la utilización de colgajos para su reparación.

**Palabras Clave:** gangrena de Fournier, colgajos, cirugía reconstructiva.

## ABSTRACT

**Introduction:** Fournier's gangrene is currently defined as a specific form of synergistic, rapid, progressive and multibacterial necrotizing fasciitis, which mainly affects the muscular fascia of the perineal, genital, or perianal region and even the abdominal wall; with genitourinary, colorectal, or idiopathic starting point. All of this, accompanied by skin gangrene in these areas due to thrombosis of subcutaneous blood vessels. **Objectives:** To describe the epidemiological and surgical characteristics of the sequelae patients of Fournier's disease in the Plastic Surgery Unit of the Hospital de Clínicas in a period of 2 years. **Materials and methods:** Observational, descriptive, cross-sectional, temporally retrospective, case series type study. The type of sampling was non-probabilistic at convenience. Eighteen sequelae patients of Fournier's disease reconstructed in the Plastic Surgery Unit of Hospital de Clínicas between 2020 and 2021 are presented. **Results:** During the study period, 395 surgeries were performed in the Plastic Surgery Service of the Hospital de Clínicas, of which 18 patients underwent surgery for sequelae of Fournier's disease, which represents 5% of the total. Regarding demographic variables, age ranged between 37 and 85 years with greater impact in the sixth decade of life with an average of 61 years. 94% of the patients were male; 89% of the patients had type 2 diabetes mellitus as an underlying pathology, followed by obesity in 72% and high blood pressure in 56% of cases; In 83% of the cases, the scrotal region was affected, followed by the perineal region in 56% of the patients and the penis in 50% of the cases. The most frequently used reconstructive technique was flaps in 10 patients, followed by skin grafting in 8 patients, and primary closure in 6 patients. It is worth mentioning that in some patients several reconstructive techniques were used following the concept of reconstruction by sub-anatomical units, among the flaps the most used were the medial femoral circumflex perforator flap (gracilis perforator) with 50% of the cases followed by the fasciocutaneous transposition flap of the internal pudendal with 30%, and finally the fasciocutaneous advancement flap with 20% (Table 3). The average hospital stay was 3 days, with a minimum of 1 day and a maximum of 5 days postoperatively. Suture dehiscence was reported as a complication in 3 patients; no complications were observed in 77% of the cases. **Conclusion:** The sequelae of Fournier's disease undergoing surgeries represent 5% of the total number of surgeries performed in our Service, they are more prevalent in the sixth decade of life, it affects more males with type 2 diabetes mellitus as the underlying pathology, the reconstructive techniques used in the sequelae are variable according to the anatomical regions affected and can range from primary closure to the use of flaps for repair.

**Keywords:** Fournier's gangrene, flaps, reconstructive surgery.

## Introducción

La gangrena de Fournier se conoce desde la antigüedad. Según Litchfiel<sup>(1)</sup> es probable que el rey *Herodes el Grande de Judea* la hubiese padecido asociada a diabetes mellitus y de acuerdo con las observaciones de Nathan<sup>(2)</sup>, es posible que el famoso médico persa Avicenna, la hubiese notado en el año 877 d.C. Baurienne en 1764, realizó por primera vez la descripción clínica de la enfermedad<sup>(3)</sup>, y posteriormente, en 1883, Jean Alfred Fournier, utilizó el término de *gangrena fulminante del pene y del escroto* al describir esta entidad clínica, en cinco varones jóvenes con gangrena escrotal<sup>(4)</sup>. En la actualidad, aún se conoce con su nombre esta enfermedad.

## Materiales y Métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, secuencia de casos, de corte transversal, temporalmente retrospectivo. El tipo de muestreo fue no probabilístico a conveniencia.

Se revisaron las fichas clínicas de todos los pacientes que fueron sometidas a cirugías en la Unidad de Cirugía Plástica de Hospital de Clínicas entre los años 2020 y 2021.

Los criterios de inclusión fueron pacientes con secuelas de enfermedad de Fournier con pérdidas de sustancia aptas para cirugía reconstructiva y comorbilidades controladas al momento del procedimiento.

Los criterios de exclusión fueron todos los pacientes en quienes se realizaron cicatrización dirigida.

Las variables utilizadas para el estudio fueron: sexo, edad, comorbilidades, subunidades anatómicas afectadas, técnica reconstructiva, estancia hospitalaria y complicaciones.

Los datos recolectados fueron introducidos en una planilla electrónica de Windows Office con el programa EXCELL y posteriormente analizados empleando estadística descriptiva

como media y porcentajes.

Todos los pacientes firmaron consentimiento informado para el procedimiento quirúrgico y las cirugías fueron realizadas por el mismo cirujano.

Se consideró el código de ética del Servicio para la realización del trabajo:

1. *Respeto a la dignidad de las personas*; esto es, el respeto a la autonomía de quienes son capaces de deliberar sobre sus propias decisiones y la protección de quienes son dependientes o vulnerables.
2. *De beneficencia*; con el propósito de maximizar beneficios y minimizar daños. Para ello, se cuidará que el diseño de la investigación sea válido y que los investigadores sean comprobablemente competentes para conducir la investigación y para proteger el bienestar de los sujetos de investigación.
3. *No maleficencia*; considerándose que lo primero es no dañar.
4. *De justicia*; se refiere a la obligación ética de dar a cada uno lo debido, esto es, una distribución equitativa en cuanto a asignación de recursos, desarrollo de capacidades, disminución de las desigualdades y protección de las personas vulnerables.

## Resultados

Durante el periodo del estudio se realizaron 395 cirugías en el Servicio de Cirugía Plástica del Hospital de Clínicas, de los cuales 18 pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente por secuelas de enfermedad de Fournier, lo que representa el 5% del total. En lo que respecta a las variables demográficas, la edad osciló entre los 37 y 85 años con mayor afectación en la sexta década de la vida con un promedio de 61 años. El 94% de los pacientes fueron de sexo masculino; el 89% de los pacientes tenían como patología de base la diabetes mellitus tipo 2, seguido de la

obesidad en el 72% y la hipertensión arterial en el 56% de los casos; el 83% de los casos estuvo afectada la región escrotal seguido de la región perineal con el 56% de los pacientes y el pene en el 50% de los casos (Tabla 1). La técnica reconstructiva empleada en mayor frecuencia fueron los colgajos en 10 pacientes, seguido del injerto de piel en 8 pacientes, y el cierre primario en 6 pacientes, cabe mencionar que en algunos pacientes se emplearon varias técnicas reconstructivas siguiendo en concepto de reconstrucción por sub-unidades anatómicas (Tabla 2), entre los colgajos los más utilizados fueron el colgajo de perforante de la circunfleja femoral medial (perforante de gracilis) con el 50% de los casos seguido del colgajo de transposición fasciocutáneo de la

pubienda interna con el 30%, y por último el colgajo de avance fasciocutáneo con el 20% (Tabla 3). La estancia hospitalaria promedio fue de 3 días, con un mínimo de 1 día y un máximo de 5 días post operatorio. Se reportó como complicación la dehiscencia de sutura en 3 pacientes, se consideró dehiscencia a cualquier separación de la piel de las heridas sin importar la longitud. Estos casos fueron catalogados como mayores, si se llevaban a quirófano para cierre, de los cuales no ocurrió en ningún caso, o menores si se manejaron con curaciones seriadas lo que ocurrió en este caso, seguida de la necrosis del colgajo en 1 caso, no se observaron complicaciones en el 77% de los casos.

Afectación de subunidades anatómicas	Frecuencia
Escroto	15
Periné	10
Pene	9
Glúteo	3
Pubis	3
Abdomen	2
Muslo	1
<b>Total</b>	<b>43</b>

Tabla 1. Distribución por afectación de subunidades anatómicas.

Técnica reconstructiva empleada	Frecuencia
Cierre primario	6
Injerto de piel	8
Colgajos	10
<b>Total</b>	<b>24</b>

Tabla 2. Distribución por técnica reconstructiva empleada.

Colgajos utilizados	Frecuencia
Colgajo simple de avance fasciocutáneo	2
Colgajo de transposicion fascio-cutaneo de la arteria pudenda interna	3
Colgajo de perforante de la arteria femoral circunfleja medial (perforante del musculo gracilis)	5
<b>Total</b>	<b>10</b>

Tabla 3. Distribución por colgajos utilizados.

Pacientes Representativos.



Figura 1. Masculino, 70 años, pérdida de sustancia escrotal.



Figura 2. Masculino, 48 años, pérdida de sustancia escroto y pene.



Figura 3. Masculino, 55 años, pérdida de sustancia escroto, pene y abdomen.



Figura 4. Masculino, 55 años, pérdida de sustancia escroto y periné.



Figura 5. Masculino, 70 años, pérdida de sustancia escroto y pene

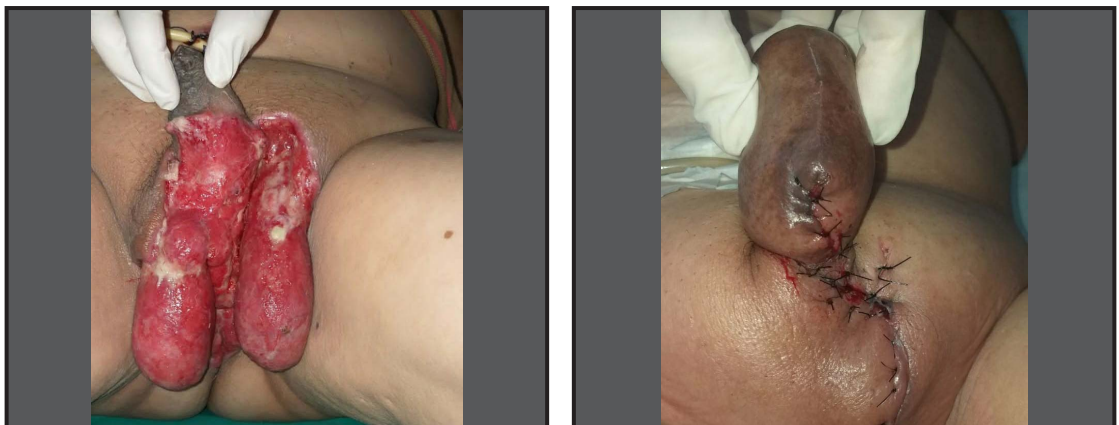


Figura 6. Masculino, 42 años, pérdida de sustancia escroto y pene.



Figura 7. Masculino, 37 años, pérdida de sustancia escroto y pene.



Figura 8. Masculino, 51 años, pérdida de sustancia escrotal.



Figura 9. Masculino, 50 años, pérdida de sustancia escrotal.

## Discusión

La enfermedad de Fournier es una gangrena de los tejidos blandos de las regiones perineal y rectal. Es frecuente en pacientes del sexo masculino, con patologías de base e inmunodeprimidos, como se registra en varios trabajos publicados <sup>(1,2,3)</sup>.

Existe consenso en que un manejo agresivo y precoz de estos pacientes mejora el pronóstico <sup>(4,5)</sup>. Los factores predisponentes son múltiples, estos incluyen distintas condiciones tales como diabetes mellitus, hipertensión arterial, insuficiencia renal crónica, neoplasias malignas, alcoholismo crónico, inmunosupresión, trauma local, entre otras. Estas se asocian a respuesta inmunitaria celular reducida promoviendo la

infección. Encontramos estas comorbilidades y otras, frecuentes en nuestros pacientes, presentando al menos una de ellas en el 95%<sup>(6,7)</sup>.

La elección de reconstrucción se basa en las características del defecto, es decir, el tamaño, la ubicación y profundidad, así como la disponibilidad de tejido local<sup>(8)</sup>. La subunidad más afectada después de la perineal fue la zona escrotal, por lo tanto, conocer su anatomía junto a técnica reconstructiva proporciona excelentes resultados clínicos y estéticos<sup>(9)</sup>. Otro método utilizado es el injerto de piel parcial cuando persiste un defecto a pesar de intentar un cierre primario o posterior a un avance de colgajo incompleto; resultó ser satisfactorio en la mayoría de los casos, pero hay que considerar los riesgos de contaminación y pérdida del injerto en forma parcial o completa, especialmente si se utiliza en cercanía de la zona perianal<sup>(10)</sup>. Presenta la desventaja de ser más vulnerable respecto al uso de un colgajo fasciocutáneo, la más utilizada en nuestra serie de casos, o musculocutáneo y los riesgos inherentes a la contracción secundaria. Resulta ser útil tanto para los defectos de la zona perineal como para cobertura escrotal. El uso del sistema aspirativo sellado resulta ser de utilidad para proteger y aumentar la probabilidad de prendimiento del injerto<sup>(11,12)</sup>.

Las complicaciones observadas en nuestras muestras como la dehiscencia de sutura en el 17% son similares a las publicadas en otros artículos<sup>(13)</sup> y resueltas con curaciones seriadas, la necrosis parcial del colgajo fue resuelta con un injerto de piel sin complicaciones.

En lo que respecta a la estancia hospitalaria con un promedio de 3 días, se da por el uso del sistema aspirativo sellado en todos los casos de injerto de piel en nuestro servicio<sup>(14)</sup>.

## Conclusión

Las secuelas de la enfermedad de Fournier sometidos a cirugías representan el 5% del total de cirugías realizadas en nuestro Servicio, son más prevalentes en la sexta década de la vida, afecta más al sexo masculino con diabetes mellitus tipo 2 como patología de base, las técnicas reconstructivas empleadas en las secuelas son variables de acuerdo a las regiones anatómicas afectadas y pueden abarcar desde el cierre primario hasta la utilización de colgajos para su reparación. Se utilizan varias opciones reconstructivas en un mismo paciente. Entre los colgajos más utilizados se encuentran el colgajo de perforante de la circunfleja femoral medial (perforante de gracilis) y el colgajo de transposición fasciocutáneo de la pudenda interna con cifras similares en seguridad y complicaciones bajas como la dehiscencia de sutura y con una internación promedio de 24 a 48 horas.

Las técnicas tienen una alta tasa de satisfacción de los pacientes, esto conlleva a una serie de eventos que logran una mejoría en la calidad de vida del afectado, generando impacto a todo nivel tanto en lo personal, profesional y psicológico.

### Contribución de los autores:

**Sandoval, José:** introducción, materiales y métodos.

**Aldana, Celso:** conclusión, fotografías.

**Balmelli, Bruno:** discusión.

**Conflicto de intereses:** No hay conflicto de intereses, ni financiación para este trabajo.

**Financiación:** financiación propia.



## Referencias Bibliográficas

1. Litchfield WR. The bittersweet demise of Herod the Great. *J R Soc Med* 1998; 91: 283-4.
2. Nathan B. Fournier's gangrene: a historical vignette. *J Can Surg* 1998; 41: 7.
3. Baurienne H. Sur une plaie contuse qui s'est terminée par le sphacèle de le scrotum. *J Med Chir Pharm* 1764; 20: 251-6. Citado por Smith GL y cols. 5.
4. Fournier JA. Gangrene foudroyante de la verge. *Medecin Pratique* 1883; 4: 589-97. Citado por Vick R y cols. 30.
5. Smith GL, Bunker CB, Dinneen MD. Fournier's gangrene. *Br J Urol* 1998; 81: 347-55.
6. Lamb RC, Juler GL. Fournier's gangrene of the scrotum. A poorly defined syndrome or a misnomer? *Arch Surg* 1983; 118: 38-40.
7. Urdaneta-Carruyo E , Méndez-Parra A, Urdaneta-Contreras A V . Gangrena de Fournier en la edad pediátrica. Memorias LI Congreso Nacional de Puericultura y Pediatría. Puerto La Cruz, Venezuela, 2005.
8. Wright AJ, Lall A, Gransden WR, Joyse MR, Rowse A, Clark G. A case of Fournier gangrene complicating idiopathic nephrotic syndrome of childhood. *Pediatr Nephrol* 1999; 13: 838-39.
9. Urdaneta-Carruyo E, Méndez-Parra A, Urdaneta-Contreras A V . Preescolar con síndrome nefrótico y Gangrena de Fournier en escroto. Memorias VI Congreso Latinoamericano de Nefrología Pediátrica. Valencia, Venezuela, 1999.
10. Stephens BJ, Lathrop JC, Rice WT, Gruenberg JC. Fournier's gangrene: historic (1764-1978) versus contemporary (1979-1988) differences in etiology and clinical importance. *Am Surg* 1993; 59: 149-54.
11. Baskin LS, Carroll PR, Cattolica EV, Mc Aninch JW. Necrotizing soft tissue infections of the perineum and genitalia. Bacteriology, treatment, and risk assessment. *Br J Urol* 1990; 65: 524-9.
12. Walther PJ, Andriani RT, Maggio MI, Carson CC III. Fournier's gangrene: a complication of penile prosthetic implantation in a renal transplant patient. *J Urol* 1987; 137: 299-300.
13. Heurkens AH, Peters WG, van den Broek PJ, Willemze R. Fournier's gangrene or fulminant necrotizing fasciitis of the scrotum and penis as a complication of granulocytopenia in a patient with acute myelogenous leukemia (AML). *Neth J Med* 1988; 32 (5-6): 235-9.
14. Merino E, Boix V, Portilla J, Reus S, Priego M. Fournier's gangrene in HIV-infected patients. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2001; 20: 910-3.