

CASO CLÍNICO

Necrosis escrotal y gangrena de Fournier en un paciente con leucemia aguda. Presentación de un caso y revisión de la literatura

Flores Terrazas J.E.,¹ Varela Hernández P.E.,¹ Ovilla Martínez R.¹

RESUMEN

Antecedentes: La gangrena de Fournier es una enfermedad que, para disminuir su mortalidad, requiere de un diagnóstico oportuno y una terapéutica multidisciplinaria rápida y agresiva.

Objetivo: Informar de un caso de necrosis escrotal en un paciente con leucemia mieloblástica aguda (LMA) que recibió trasplante de medula ósea.

Material y métodos (informe del caso): Paciente obeso con leucemia mieloblástica aguda postrasplantado de medula ósea que cursa con necrosis escrotal con hemocultivo positivo a *Pseudomonas aeruginosa*, recibe antibióticos de amplio espectro y se realiza desbridación quirúrgica más dos limpiezas quirúrgicas posteriores, un cierre secundario y aplicación de un injerto libre de piel en herida de la base del pene.

Resultados: Durante la debridación no se observó pus, presentó vasos subcutáneos trombosados y tejido resecado estéril, evolucionó con herida quirúrgica limpia que ameritó la rotación de colgajos mediante un cierre secundario y después un tercer cierre de una herida de la raíz del pene. El paciente evoluciona con depresión, desarrolla encefalopatía y fallece.

SUMMARY

Background: Fournier's gangrene requires an early diagnosis and an aggressive treatment in order to reduce its mortality.

Objective: We inform a case of Fournier's gangrene in a patient with acute myeloblastic leukemia.

Material and methods: We present the case of a post bone marrow transplanted patient due to acute myeloblastic leukemia that presented with scrotal necrosis.

Results: Surgical debridement of the scrotal necrosis was performed with secondary closure with a flap rotation and free graft. The patient developed encephalopathy and died.

Discussion: Fournier's gangrene is a disease with a high mortality rate. Conclusion: Fournier's gangrene requires early diagnosis, wide spread antibiotic treatment and early surgery.

Key words: Fournier's gangrene, scrotal necrosis.

¹ Centro Hospitalario del Estado Mayor Presidencial; Hospital Ángeles Lomas.

Discusión: La gangrena de Fournier es una enfermedad con una alta tasa de mortalidad.

Conclusiones: La gangrena de Fournier requiere de un diagnóstico oportuno y un abordaje quirúrgico

rápido, así como el empleo de antibióticos de amplio espectro.

Palabras clave: gangrena de Fournier, necrosis escrotal.

INTRODUCCIÓN

La gangrena de Fournier es una enfermedad conocida por el epónimo acreditado a un dermatólogo y venereólogo, el profesor Jean-Alfred Fournier (1832-1914);¹ sin embargo, hasta el momento su definición continúa siendo controversial debido a que el proceso patológico básico es la fascitis necrotizante, por lo que también es conocido como fascitis necrotizante de las regiones perineal, genital o perianal o como infección necrotizante de tejidos blandos y flegmón periuretral, entre otros.²⁻⁵ Las principales fuentes de sepsis son la piel, colon, ano y recto y el tracto urinario bajo; las fuentes colo-ano-rectales son las que ofrecen un peor pronóstico.

La gangrena de Fournier se presenta con mayor frecuencia en hombres con una relación 10:1.⁶ Asimismo, las lesiones asociadas del tracto urinario con gangrena de Fournier incluyen abscesos renales, cálculos uretrales y estenosis uretral. Las lesiones intestinales son el foco más común e incluyen apendicitis perforada, carcinoma del colon y diverticulitis;⁷ la distribución por las fuentes de sepsis en diversas series reportan los siguientes porcentajes: dermatológico 24%, colorectal 21%, urológicas 19% e idiopática 36%.^{8,9} Entre 10 y 60% de los casos se pueden observar enfermedades asociadas como la diabetes mellitus, alcoholismo, leucemias, inmunodeficiencia humana por virus del VIH, en donde el común denominador es la inmunodepresión.

La enfermedad clásica se confirma con cultivos bacterianos positivos –que por lo general son polimicrobianos aerobios y anaerobios con comensales que se encuentran por debajo del diafragma pélvico en el perineo y genitales–, los cuales incluyen clostridios, klebsiella, estreptococos, coliformes, estafilococos, bacteroides y corinebacterias. Su actividad oportunista y sinérgica es devastadora en la fascitis necrotizante, donde se producen exotoxinas que resultan en necrosis y síntesis de gases que produce la crepitación patognomónica de una infección anaeróbica occasionando una grave infección bacteriana supura-

tiva del área genital, perineal o perirectal, lo cual a su vez provoca trombosis de los pequeños vasos subcutáneos y el desarrollo de gangrena en la piel, derivando en mionecrósis en una extensión más profunda.^{1,9} Cuando existe bacteriemia monomicrobiana, el pronóstico de esta enfermedad es sombrío.

La presentación original de la gangrena de Fournier es agudo; sin embargo, se cree que puede ser insidiosa. Cuando afecta al escroto, la piel, el tejido subcutáneo la fascia y el dartos se convierten en una gran masa purulenta y fétida, aunque por lo general, los testículos no son afectados.

El diagnóstico es clínico y el tratamiento incluye una resuscitación urgente con líquidos parenterales. Se puede requerir transfusión sanguínea y antibióticos en triple esquema; la penicilina es recomendada para estreptococo y clostridios, mientras que para anaerobios se recomienda metronidazol, y para coliformes y estafilococos se sugiere una céfalosporina de tercera generación. Asimismo, se recomienda alimentación artificial pero sobre todo una desbridación amplia del tejido necrótico, removiendo todo el tejido no viable;^{5,10} se deben realizar las limpiezas y desbridaciones quirúrgicas necesarias para evitar la continuación de la necrosis y favorecer la granulación adecuada del tejido.¹ El oxígeno hiperbárico puede ser un tratamiento adyuvante.^{5,11} Por su parte, las complicaciones de la gangrena de Fournier pueden incluir abscesos testiculares, pérdida del tejido perineal, cetoacidosis (que puede complicar la diabetes mellitus y afectar la fertilidad y la libido), se puede presentar un tétanos fatal, existe la posibilidad de ocurrir un carcinoma de células escamosas en la cicatriz y por último, la situación cosmética se ve afectada. La mortalidad de esta enfermedad varía entre 3 y 45%.¹² Un pronóstico pobre se asocia con pacientes de mayor edad, inmunosupresión, diabetes mellitus, alcoholismo, pacientes con colostomía y retraso en el tratamiento.



Figura 1. Escroto con edema y cambios en la coloración de la piel.



Figura 2. Necrosis escrotal.



Figura 3. Desbridación de necrosis escrotal: 1) trombosis de vasos subcutáneos.

REPORTE DEL CASO

Se trata de un paciente masculino de 38 años de edad, obeso, con antecedente de haber estado en contacto con insecticidas; desarrolló leucemia mieloblástica aguda y recibió trasplante alogénico de células progenitoras hematopoyéticas, previa inmunosupresión con base en irradiación corporal total 1300 cgy más ciclofosfamida 120 mg/kg, más globulina anti-timocito 30mg/kg por tres días, y como profilaxis inmunosupresora recibió ciclosporina y metilprednisolona. Como antecedentes presentó: serología positiva para citomegalovirus IgG, virus de la hepatitis A y virus Epstein Barr.

Posterior al régimen de acondicionamiento fue trasplantado con células progenitoras hematopoyéticas histocompatibles provenientes de su hermano. Inicia con hiperglicemias recibiendo manejo bajo esquema de insulina, evoluciona con edema de extremidades inferiores, alteración de las pruebas de función hepática leves, fiebre de 38°C, diez días después del trasplante desarrolla edema escrotal con eritema (**Figura 1**). Se suspende ofloxacina e inicia tratamiento con imipenem más vancomicina; además, se realiza ultrasonido testicular sin evidencia de gas ni colecciones escrotales; un hemocultivo fue positivo a *Pseudomonas aeruginosa* sensible a imipenem ya instalado, evolucionando la piel del escroto en 24 horas con cambios en la coloración y descoloración tornándose rojo-violácea. Posteriormente se reduce el dolor y el edema y aparece necrosis en la piel escrotal (**Figura 2**).

El paciente continúa con pancitopenia recibiendo concentrados plaquetarios y eritrocitarios, se realiza desbridación amplia del tejido necrótico (**Figura 3**) y después de dos limpiezas quirúrgicas se aprecia herida limpia y granulando (**Figura 4**). Posteriormente es valorado por cirugía plástica quien le realiza un cierre secundario de la herida escrotal mediante la rotación de colgajos (**Figura 5**), dejando una herida abierta en la porción dorsal de la base del pene, misma que después se maneja con la colocación de un injerto libre de piel.

Se reporta un cultivo de piel escrotal positivo a *Pseudomona* y *E. coli* sensible a meropenem, mismo que se inicia y el paciente evoluciona hacia la mejoría, retirándose sonda de foley transuretral y se reducen los requerimientos transfusionales. El paciente egresa del hospital por mejoría a los 60 días postrasplante, manteniéndose como externo con antimicrobianos, con herida dorsal de la base del pene abierta y limpia. Reingresa para cierre definitivo de dicha herida a 80 días postrasplante y 70 días de la necrosis. Posteriormente inicia con fiebre e inflamación en el área de injerto con pérdida parcial del mismo. Un cultivo de la secreción revela *Pseudomona aeruginosa* y *E. coli*, se mantiene con curaciones constantes del sitio quirúrgico y manejo antimicrobiano, hasta el día +99 postrasplante cuando inicia con insomnio y posteriormente con hemiplejia derecha, una tomografía de cráneo evidencia infartos sépticos. El paciente fallece por septicemia con hemocultivos positivos para *Pseudomona aeruginosa* al día 101 postrasplante.



Figura 4. Se observa herida limpia en fase de granulación.

RESULTADOS

Durante la desbridación quirúrgica del escroto no se observó secreción purulenta, la piel necrótica no era fétida y se visualizaron los vasos subcutáneos trombosados (Figura 3); el cultivo del tejido resecado se reportó sin desarrollo bacteriano. El paciente evolucionó con herida limpia después de las dos limpiezas quirúrgicas realizadas, pero con sangrados intermitentes debido a la trombocitopenia que ameritó la aplicación de vendajes compresivos posterior al cierre secundario con la rotación de colgajos, el paciente presentó un hematoma subcutáneo cultivándose *Pseudomonas aeruginosa* y *E. coli*, sensible a imipenem, por lo que se le inició inmediatamente, observando una franca mejoría en la evolución de la herida y del paciente a tal grado que permitió retirar la insulina y a reiniciar la ciclosporina. El paciente reingresa para cierre definitivo de la herida con colocación de injerto, pero subsistió la infección por *Pseudomonas* multirresistente y posteriormente evoluciona a septicemia por el mismo germe que lo conduce a la muerte.

DISCUSIÓN

A pesar de las controversias por la definición de la enfermedad y de los conceptos clásicos de la gangrena de Fournier, los padecimientos que culminan con la aparición de necrosis tisular tienden a desarrollar una fascitis inflamatoria previa. Llama la atención que a diferencia de los aspectos clásicos descritos en la gangrena de Fournier, en este



Figura 5. Cierre secundario de herida escrotal con rotación de colgajos.

paciente no se observó una necrosis purulenta y fétida; por el contrario, se trató de una necrosis seca, estéril e no fétida, pero con la presencia de vasos subcutáneos trombosados que también son observados en procesos sépticos.

Este paciente sujeto a inmunosupresión por la leucemia y su tratamiento representó un gran reto en su manejo, debido a la facilidad con la cual pueden ser infectados hasta con microbios comensales. Por otro lado, la trombocitopenia puede ocasionar sangrados que muchas veces pueden ser fatales a pesar de las múltiples transfusiones de concentrados plaquetarios y eritrocitarios, ya que estos pueden consumirse rápidamente.

En nuestro paciente se detecta un hemocultivo positivo monomicrobiano con *Pseudomonas aeruginosa*, situación que pone en desventaja el

pronóstico. Posteriormente se presenta un proceso inflamatorio escrotal con la necrosis resultante. En ningún momento se identificó el foco séptico real, ya que nunca presentó problemas ano-colo-rectales ni genitourinarios, por lo que creemos que la piel escrotal pudo ser el inicio de este proceso.

A pesar del diagnóstico oportuno y el manejo rápido y agresivo multidisciplinario en donde participaron las especialidades de hematología, cirugía plástica y urología, la evolución de nuestro paciente fue en lo general favorable, pero la persistencia y posterior multirresistencia de la *Pseudomonas* fue el factor fatal.

Con tristeza vimos que este caso pasó a formar parte de las estadísticas de mortalidad de los pacientes con gangrena de Fournier, la cual se describe hasta en 45%, pero debemos continuar atentos para establecer diagnósticos oportunos e iniciar rápidamente tratamientos agresivos.

CONCLUSIONES

La gangrena de Fournier es una enfermedad rara, pero con una tasa alta de mortalidad y se asocia con pacientes inmunodeprimidos. El diagnóstico oportuno y el establecimiento de un tratamiento rápido y agresivo disminuyen su mortalidad. No todos los casos de fascitis necrotizante se presentan con secreción purulenta y gas.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 Eke N. Fournier's gangrene: A review of 1726 cases. *B J Surgery*. 2000;87(6):718-28.
- 2 Wilson B. Necrotizing fascitis. *Am Surg*. 1952;18:416-31.
- 3 Bubrick MP, Hitchcock CR. Necrotizing anorectal and perineal infections. *Surgery*. 1979;86:655-62.
- 4 Enríquez JM, Moreno S, Devesa M, Morales V, Platas A, Vicente E. Fournier's syndrome of urogenital and anorectal origin. A retrospective, comparative study. *Dis Colon Rectum*. 1987;30:33-7.
- 5 Morpurgo E, Galandiuk S. Fournier's gangrene. *Surgical Clinics of North America*. 2002;82(6):1213-24.
- 6 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.
- 7 Gerber GS, Guss SP, Pielet RW. Fournier's gangrene secondary to intra-abdominal processes. *Urology*. 1994;44:779-82.
- 8 Salvino C, Harford FJ, Dobrin PB. Necrotizing infections of the perineum. *South Med J*. 1993;86:908-11.
- 9 Scott SD, Dawes RFH, Tate JJT, Royle GT, Karran SJ. The practical management of Fournier's gangrene. *Ann R Coll Surg Engl*. 1988;70:16-20.
- 10 Schaeffer AJ. Infections of the urinary tract. En: Campbell's Urology, Philadelphia: WB Saunders Co, eight edition 2002:p 590-591.
- 11 Hollabaugh RS Jr, Dmochowski RR, Hickerson WL, Cox CE. Fournier's gangrene: therapeutic impact of hyperbaric oxygen. *Olast Reconstr Surg*. 1998;101:94-100.
- 12 Hegase MJ, Simonin JE, Bahrle R, Coogan CL. Genital Fournier's gangrene: Experience with 38 patients. *Urology*. 1996;47:734-9.