



# Infección Necrotizante de Tejidos Blandos

## Experiencia Institucional

PONCE A, MD; PRIETO R. G., MD, SCC; RODRIGUEZ S. J., MD; RODRIGUEZ S. V., MD.

---

**Palabras clave:** Infección necrotizante, Fascitis necrotizante, Gangrena de Fournier, Desbridamiento quirúrgico, Biopsia por congelación, Elevada tasa de mortalidad.

---

*Las infecciones necrotizantes de los tejidos blandos, a pesar de ser una patología infrecuente, tienen una elevada mortalidad en nuestro medio.*

*La sospecha clínica y el tratamiento quirúrgico temprano constituyen la piedra angular en su terapéutica.*

*Se presenta una revisión bibliográfica y la experiencia institucional en un Hospital de tercer nivel, durante los últimos 5 años.*

### INTRODUCCION

La infección necrotizante de los tejidos blandos engloba un amplio espectro de patologías que comprometen la fascia superficial y la grasa subcutánea, y cuyo curso es bastante agresivo asociándose a una tasa de mortalidad entre el 10 y 70% (6,8,11-14,16).

El pronóstico de dichas infecciones necrotizantes depende del reconocimiento y tratamiento temprano, así como del aislamiento oportuno de los gérmenes causales, para dirigir una terapéutica antimicrobiana oportuna.

### Reseña histórica

Se conocen reportes de infecciones necrotizantes desde la época de Hipócrates (8). A fines del siglo XVIII y principios del XIX fueron denominadas como úlceras malignas, gangrenosas, pútridas, fagedénicas, etc.

---

*Doctores: Alexander Ponce Esparza, Ciruj. Gral.; Robin Germán Prieto Ortiz, Ciruj. Gral.; Samuel Jesús Rodríguez Urueña, Resid. de Cir. Gral.; Sandra Victoria Rodríguez Acosta, Resid. Cir. Gral.; Hospital Universitario de La Samaritana, Santafé de Bogotá, Colombia.*

En 1871, Joseph Jones realizó la primera descripción en América. En 1883, Jean Alfred Fournier reportó su experiencia con 5 pacientes en quienes documentó un tipo de gangrena de origen no claro en el pene y escroto.

El término de fascitis necrotizante fue introducido por Wilson en 1952, siendo su informe uno de los más detallados en cuanto a la descripción de la infección y la necrosis fascial (8). Actualmente la gangrena de Fournier es reconocida como una fascitis necrotizante, que compromete el periné masculino y los genitales (2,15).

### Epidemiología

Este tipo de patología no tiene predilección por edad o sexo y ocurre más frecuentemente en pacientes con patologías crónicas como diabetes *mellitus*, alcoholismo, inmunosupresión, neoplasias, farmacodependencia, patología vascular periférica, etc. Sin embargo, puede afectar pacientes previamente sanos quienes son víctimas de noxas severas como politraumatismo, quemaduras, etc.(4,8,18).

Otro aspecto importante de este grupo de infecciones es que se puede presentar en cualquier parte del cuerpo, aunque más frecuentemente compromete la pared abdominal, las extremidades y el periné; el inóculo del agente patógeno en el espacio subcutáneo puede ocurrir por disrupción de la piel secundaria a solución de continuidad, contusión, mordedura, quemaduras, iatrogenias, etc (8).

### Microbiología

Los organismos aeróbicos se encuentran en el 10% de los casos; los anaeróbicos en 20%, y el 70% está constituido por flora polimicrobiana mixta, aerobia y anaerobia. Un único

organismo se aísla en menos del 10% de los casos cultivados, y en 90% se encuentran entre 3 y 5 microorganismos en cada cultivo. (6,16).

Los organismos aeróbicos que con mayor frecuencia se encuentran son el *Streptococcus Beta hemolítico* del grupo A, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, etc.

Entre los anaeróbicos se incluyen los *Peptostreptococcus sp*, *Bacteroides sp*, *Prevotella sp*, *Fusobacterium sp*, *Clostridium sp*, etc (1,4,6,7,11-13,16,18).

Otros patógenos poco comunes incluyen *Streptococcus* de los grupos B,C,G, o F; *Haemophilus influenzae* tipo B; *Pseudomona aeruginosa*, *Aeromona hydrophila*, *Vibrio vulnificus*, *Flavobacterium odorantum*, etc. ( 6,10,16).

Se han documentado infecciones por hongos oportunistas como el *Rhizopus arrizus* y *Mucor*, los cuales causan una gangrena masiva y de alta virulencia, que se asocia con una mortalidad aproximada del 75% (10,12,14).

### Presentación clínica

El curso clínico de las infecciones necrotizantes de los tejidos blandos fue inicialmente descrito por Meleney en 1924, como fruto de sus observaciones durante un brote de "gangrena estreptocócica hemolítica aguda" en su hospital en Pekin. El primer síntoma fue el edema, seguido de dolor y fiebre, siendo el compromiso sistémico el paso previo a la muerte (12).

Dentro de los signos y síntomas más frecuentes se encuentran edema, dolor, descargas fétidas, induración, crepitación, flictenas, alteración del sensorio, *shock*, etc. (4,5,12,16,17).

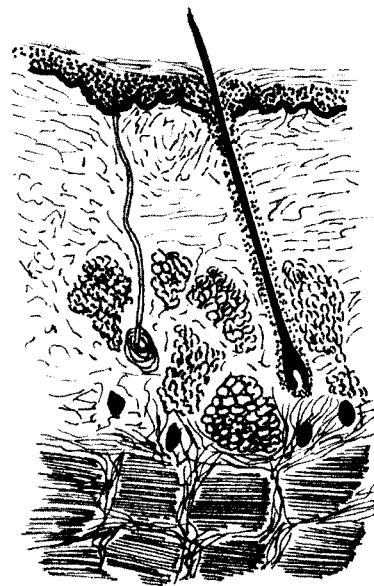
### Diagnóstico

El diagnóstico se basa en una alta sospecha clínica. El consenso general indica que ante la sospecha clínica de esta patología, el paciente debe ser llevado de inmediato a cirugía, en donde se deben valorar macroscópicamente las zonas comprometidas y tomar biopsias al azar, las cuales se envían a patología para procesamiento por congelación, lo cual determinará la magnitud de la operación en curso (9, 17) (Figura 1).

Se han utilizado otros métodos para determinar la extensión del procedimiento quirúrgico, entre los cuales se cuentan la radiografía simple, la ultrasonografía, la resonancia nuclear magnética, etc. (3,8,16).

### Tratamiento

El tratamiento de las infecciones necrotizantes está basado en el desbridamiento quirúrgico radical asociado a antibioticoterapia y el seguimiento estrecho de la evolución del paciente.



Celulitis

Fascitis

Mionecrosis

**Figura 1.** Clasificación de infecciones necrotizantes de acuerdo con el compromiso anatómico.

A su ingreso, el paciente debe ser tratado mediante una reanimación adecuada, dada por administración de líquidos endovenosos, sangre, antibioticoterapia de amplio espectro y soporte ventilatorio e inotrópico según el estado del paciente.

La intervención quirúrgica debe realizarse tempranamente mediante el desbridamiento extenso del tejido necrótico hasta identificar tejido fascial sano macroscópicamente, del cual se deben obtener biopsias para estudio por congelación. A las 24 horas el paciente debe ser reintervenido para evaluación del foco infeccioso y realizar nuevos desbridamientos si así se halla indicado.

El manejo antibiótico debe ser orientado al cubrimiento de gérmenes aeróbicos y anaeróbicos. Entre los esquemas recomendados figuran:

1. Penicilina cristalina- aminoglucósido- clindamicina o metronidazol
2. Imipenen
3. Aminoglucósido- cloranfenicol.

Para pacientes alérgicos a la penicilina se recomienda vancomicina-clindamicina-ciprofloxacina.

Si se documenta infección micótica, se debe instaurar tratamiento con anfotericina B (5,8,12,16).

La terapia con oxígeno hiperbárico, sigue siendo tema de controversia. Algunos estudios favorecen su empleo, pero

en términos generales, su uso sigue siendo tema de investigación.

**Mortalidad**

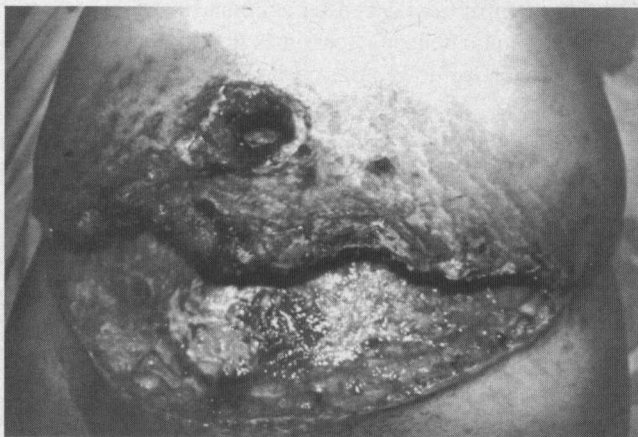
La mortalidad asociada a este cuadro infeccioso varía entre el 10 y 70%, y se ve directamente afectada por patologías asociadas como diabetes *mellitus*, desnutrición, inmunosupresión, etc.

El pronóstico una vez controlado el cuadro infeccioso es bueno, pero puede demeritarse dependiendo de la magnitud y localización del área desbridada.

**MATERIALES Y METODOS**

Se documentaron 39 casos atendidos por infección necrotizante de tejidos blandos en el Hospital Universitario de La Samaritana, entre los años 1994 y 1998, de los cuales 27 (69%) fueron de sexo masculino y 12 (31%) de sexo femenino. El promedio de edad fue de 45 años (20 – 86 años).

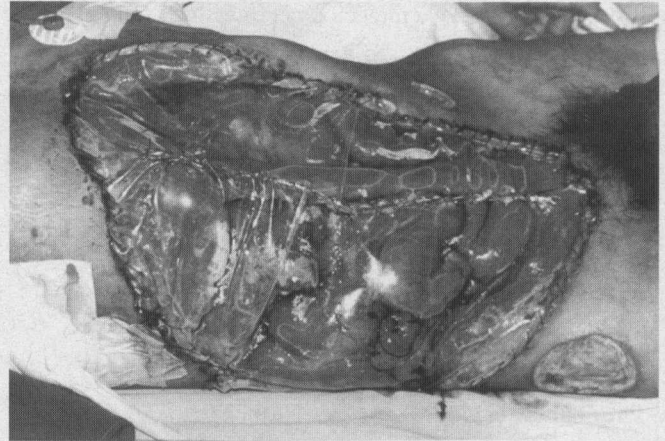
Los sitios anatómicos más frecuentemente comprometidos fueron los miembros inferiores, seguidos por el compromiso de la pared abdominal, periné y zona glútea (Figuras 2, 3 y 4) (Tabla 1).



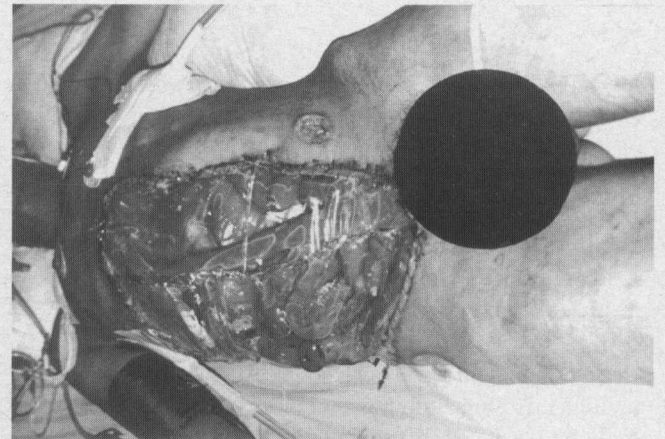
**Figura 2.** Celulitis necrotizante de la pared abdominal.

Se observó, además, que el compromiso monosegmentario es mayor al multisegmentario.

La causa de la infección se relacionó principalmente con episodios traumáticos, en 21 pacientes (53%); con eventos iatrogénicos, en 10 pacientes (26%), dentro de los que se incluyeron venopunciones, paso de sondas vesicales, colocación de enemas, etc., los cuales no fueron realizados en situaciones idóneas de asepsia y antisepsia (Tabla 2).



**Figura 3.** Desbridamiento extenso de la pared abdomino-lumbar derecha por fasciitis necrotizante.



**Figura 4.** Desbridamiento extenso por fasciitis necrotizante.

**Tabla 1.** Distribución topográfica según el sitio anatómico comprometido.

Región anatómica	Núm. Ptes.	%
Miembros inferiores	18	45
Abdomen	8	21
Periné	5	14
Glúteos	4	10
Tórax	3	8
Cuello	1	2
Monosegmentaria	33	85
Multisegmentaria	6	15

La Tabla 3 ilustra las patologías asociadas identificables en los pacientes tratados por infección necrotizante de tejidos blandos.

Dentro del espectro microbiológico, el *Streptococcus*  $\beta$ -hemolítico tipo A se aisló en 40% de los pacientes; la

**Tabla 2.** Origen de la infección necrotizante según el agente causal.

Agente causal	Núm. Ptes.	%
Trauma	21	53
Iatrogénico	10	26
Escaras sobreinfectadas	3	8
No determinado	3	8
Quemadura	2	5

**Tabla 3.** Patologías asociadas.

Patología asociada	Núm. Ptes.	%
Diabetes <i>mellitus</i>	20	51
Enfermedad arterial periférica	6	15
Hipertensión arterial	17	44
Ninguna	6	15

*Pseudomona aeruginosa*, en 20%; el *Staphylococcus aureus*, en 13%; *E. coli*, en 10%; el *Peptostreptococcus*, en 10%; y en 7% no se aisló ningún germen.

El estudio histopatológico reportó fascitis necrotizante en 54% de las biopsias enviadas; 22% informadas como mionecrosis; 10% como miositis y 14% como cambios sugestivos de celulitis necrotizante.

El tratamiento de primera elección fue el triconjugado de penicilina cristalina, aminoglucósido y clindamicina, administrado en un 60% (24 pacientes), y otros esquemas en 9 pacientes (24%). En 6 casos no se inició terapia antibiótica por el pésimo estado general de los pacientes al momento del ingreso con el diagnóstico de falla multiorgánica refractaria al tratamiento. La terapéutica quirúrgica se basó en dos conductas, el desbridamiento agresivo, en 29 pacientes (74%) y la amputación, que se realizó en 4 pacientes (10%); 6 pacientes (10%) no fueron llevados a cirugía debido a su estado agónico al ingreso.

Once pacientes requirieron atención en la Unidad de Cuidados Intensivos, con un promedio de estancia de 15 días y con una mortalidad del 64%.

El tiempo promedio de hospitalización en el servicio de Cirugía General, fue de 25 días.

La mortalidad global fue de 26% (10 pacientes).

## CONCLUSIONES

A pesar de que las infecciones necrotizantes de tejidos blandos constituyen una patología poco frecuente, la experiencia

en nuestro Hospital demuestra que su comportamiento es grave, asociado a índices elevados de mortalidad, especialmente cuando el diagnóstico es diferido, como se documentó en 6 casos en los cuales la remisión a nuestra Institución se realizó tardíamente, lo que condujo a un desenlace fatal en tales casos.

Las zonas anatómicas más comprometidas en nuestra experiencia, fueron las extremidades inferiores, asociándose a niveles de mortalidad bajos, en comparación con la mortalidad elevada cuando la zona comprometida fue la pared abdominal. Los pacientes con gangrena de Fournier luego de tratamiento agresivo, incluyendo la realización de colostomía de protección, evolucionaron satisfactoriamente y con un índice de mortalidad mínimo.

Luego de los buenos resultados obtenidos con manejo antibiótico triconjugado, consideramos que éste es de primera elección en el tratamiento de dicha patología.

Consideramos de extrema importancia las reintervenciones quirúrgicas programadas cada 24 horas, con el fin de descartar nuevos focos infecciosos, y si se llegasen a confirmar, tratarlos oportunamente.

La diabetes *mellitus* es una de las patologías más frecuentemente asociadas, por lo que en este tipo de pacientes, las medidas terapéuticas deben ser extremadas, ya que se considera que es uno de los factores más importantes que empeoran el pronóstico de la enfermedad.

Es de vital importancia el soporte metabólico y nutricional de estos pacientes, no sólo por su cuadro infeccioso, sino por la injuria quirúrgica a la cual va a ser sometido.

## ABSTRACT

*Necrotizing infections of soft tissues, although an infrequent clinical entity, are associated with high mortality rates.*

*Early diagnostic suspicion and prompt surgical treatment are the keystone factors for successful surgical treatment.*

*We present a bibliographic review and our institutional experience at a third level of care hospital over the past five years.*

## REFERENCIAS

1. Ault M, Geiderman J, Sokolov R: Rapid Identification of group A Streptococcus as the cause of Necrotizing Fasciitis. *Ann Emerg Med* 1996 Aug; 28 (2):227-30
2. Basoglu M, Gul O, Yildirgan I, et al: Fournier's gangrene: review of fifteen cases. *Am Surg* 1997 Nov; 63 (11):1019-21
3. Brothers T, Tagge D, Stutley J, et al: Magnetic resonance image differentiates between necrotizing and non-necrotizing fasciitis of the lower extremity. *J Am Coll Surg* 1998 Oct; 187 (4): 416
4. Elliott D, Kufera J, Myers R: Necrotizing soft tissue infections. Risk factors for mortality and strategies for management. *Ann Surg* 1996 Nov; 224 (5): 672-83
5. File T, Tan J: Treatment of skin and soft-tissue infections. *Am J Surg* 1995 May; 169 (5<sup>a</sup> suppl): 27s-33s
6. Freischlag J, Ajalat G, Busuttill R: Treatment of necrotizing soft tissue infections: the need for a new approach. *Am J Surg* 1985; 149: 751-5
7. González M, Kay T, Weinzweig N, et al: Necrotizing fasciitis of the upper extremity. *J Hand Surg (Am)* 1996 Jul; 21 (4): 689-92
8. Green R, Dafoe D, Raffin T: Necrotizing fasciitis. *Chest* 1996 Jul; 110 (1): 219-27
9. Hsiao G, Chang C, Hsiao C, et al : Necrotizing soft tissue infections. Surgical or conservative treatment? *Dermatol Surg* 1998 Feb; 24 (2): 243-8
10. Lewis R: Soft tissue infections. *World J Surg* 1998; 22: 146-51
11. Patiño J F, Castro D, Valencia A, et al: Necrotizing soft tissue lesions after a volcanic cataclysm. *World J Surg* 1991; 15: 240
12. Patiño J F: Necrotizing infections of the skin and soft tissues. In: Cameron J, editor. *Curr Surg Ther*, 6 th ed, St Louis, Missouri: Mosby Inc; 1998. p. 1054-6
13. Patiño J F, Castro D: Necrotizing lesions of soft tissues: A review. *World J Surg* 1991; 15: 235-9
14. Patiño J F: Infecciones necrotizantes de la piel y de los tejidos blandos. *Rev Colomb Cir* 1987; 2 (1): 11-8
15. Spirnak J, Resnick M, Hampel N, et al: Fournier's gangrene: report of 20 patients. *J Urol* 1984; 131: 289-91
16. Stone D, Gorbach S: Necrotizing Fasciitis- The changing spectrum. *Dermat Clin* 1997; 15 (2): 213-20
17. Stevens D, Musher D, Watson D, et al: Spontaneous, nontraumatic gangrene due to Clostridium septicum. *Rev Infect Dis* 1990; 12: 286
18. Woodburn K, Ramsay G, Gillespie G, et al: Retroperitoneal necrotizing faasciitis. *Br J Surg* 1992; 79: 342-4.

*Correspondencia:*

*Doctor Samuel Jesús Rodríguez Urueña. Hospital Universitario de La Samaritana. Santafé de Bogotá, Colombia.*

## SOCIEDAD COLOMBIANA DE CIRUGIA

Home page: [www.encolombia.com/sccirug.htm](http://www.encolombia.com/sccirug.htm)

Revista: [www.encolombia.com/rcirugia.htm](http://www.encolombia.com/rcirugia.htm)