

## TRABAJOS CIENTÍFICOS

# Fascitis necrotizante post-apendicectomía

Drs. ANAMARÍA PACHECO F, ISIDE BRAVO Y, JAVIER CONDEMARÍN,  
SONNIA PEÑALOZA J, JAVIER GÁLVEZ C, ROLANDO PALACIOS R

Hospital de Urgencia, Asistencia Pública

### RESUMEN

La fascitis necrotizante (FN.) es una infección rápidamente progresiva que afecta los tejidos blandos, con extensa necrosis del tejido subcutáneo y fascia subyacente, acompañada de una grave toxicidad sistémica. Puede ser secundaria a una cirugía. Dentro de las complicaciones de la apendicectomía, que es una cirugía aparentemente sencilla y frecuente, está la infección del sitio operatorio, pudiendo llegar a una FN, con las graves consecuencias que esto implica. Presentamos una serie de casos retrospectiva, correspondiente a 11 pacientes que desarrollaron esta infección posterior a una apendicectomía, entre enero del 2000 hasta mayo del 2002. Corresponden al 0,38% de los pacientes de los 2.830 operados en nuestra Institución en el mismo período. El promedio de edad fue 30 años. El tiempo que medió entre la apendicectomía y el diagnóstico de FN fue en promedio de 5,4 días. De los gérmenes aislados destaca la *Escherichia Coli* en 8 pacientes. El número de reintervenciones varió entre 2 y 14 veces y 2 de ellos debieron continuar con cirugías reconstructivas mayores. En 2 casos se asoció necrosis retroperitoneal, debiendo recibir tratamiento coadyuvante con oxígeno hiperbárico. La mortalidad fue de 18,2% (2 pacientes). El promedio de días de hospitalización fue de 35,5 días. De acuerdo a nuestros resultados, sugerimos que el manejo de estos pacientes debe ser multidisciplinario, resecaando agresivamente el tejido necrosado, considerando que el equipo que reseca no es el mismo que debe reconstruir al paciente, logrando de esta manera una mortalidad por debajo de las publicadas hasta este momento.

PALABRAS CLAVES: *Fascitis necrotizante, apendicectomía*

### SUMMARY

Necrotizing fasciitis (NF) is a rapidly progressive soft tissue infection with extensive necrosis of the subcutaneous tissue and the underlying fascia, associated to severe systemic toxicity. It may develop after surgery. Appendectomy is a frequent and simple surgical procedure. However, one of its complications is the infection of the operative wound, which can lead to NF in severe cases. We present a series of 11 patients who underwent appendectomy between January 2000 and May 2002 and subsequently developed NF. They represent a 0.38% of the 2830 patients submitted to surgery at our institution during the same period. The average age of patients was 30 years. The average interval between surgery and the NF diagnosis was 5.4 days. Microbiological cultures grew *E. coli* in 8 patients. The number of re-interventions ranged from 2 to 14 times. Two patients needed mayor reconstructive surgery. Another two patients developed retroperitoneal necrosis and received coadjuvant hyperbaric oxygen treatment. Mortality was 18.2% (2 patients). Average hospital stay was 35.5 days. We suggest that these patients should be managed by a multidisciplinary team, with aggressive resection of the necrotic tissue. The surgical team who performs reconstructive techniques is different from the team who performs the resections. In this way, we have achieved a mortality rate which is lower than the figures published up to now.

KEY WORDS: *Necrotizing fasciitis, appendectomy*

## INTRODUCCIÓN

Las infecciones necrotizantes de los tejidos blandos se conocen desde tiempos muy remotos y fueron descritas por Hipócrates, Galeno, Avicena y Paré.<sup>1</sup> La primera definición clara fue dada por Joseph Jones, un cirujano de la Armada de los Estados Unidos.<sup>1-3</sup> Posteriormente, el síndrome de fascitis necrotizante (FN) fue descrito en detalle en 1924 por Meleney, quien, además, reconoció la importancia del diagnóstico precoz y un desbridamiento quirúrgico extenso.<sup>3</sup> Todos los estudios hablan de una infección rápidamente progresiva caracterizada por una extensa necrosis del tejido subcutáneo y la fascia subyacente, usualmente acompañada por una grave toxicidad sistémica.<sup>4-7</sup> En la FN se aíslan habitualmente bacterias aeróbicas y anaeróbicas y se postula una acción sinérgica entre las dos para explicar el curso habitualmente fulminante de esta enfermedad.<sup>4,5</sup> La puerta de entrada puede ser secundaria a un trauma como postquirúrgicas.<sup>1,3,4,8-10</sup> También puede desarrollarse a partir de un proceso séptico intra-abdominal.<sup>5</sup>

La condición sine *qua non* de la fascitis necrotizante es la presencia de necrosis de la fascia, con extensión subcutánea, disecando los espacios intersticiales, sin compromiso inicial de la piel, la cual posteriormente se compromete por trombosis de los vasos nutrientes del tejido subcutáneo.<sup>11,12</sup>

Histopatológicamente la FN se caracteriza por infiltración masiva de polimorfonucleares en el tejido subcutáneo y fascia con necrosis focal y formación de microabscesos.<sup>3</sup>

Algunos autores categorizan esta infección en 2 tipos. Tipo 1: que involucra aerobios facultativos y anaerobios y Tipo 2: infección causada por *Streptococos* y *Estaphilococos*.<sup>1,3</sup>

Dentro de las complicaciones de la apendicectomía se describe la infección del sitio operatorio, pudiendo llegar a la FN, con las graves consecuencias ya conocidas. El objetivo del siguiente estudio es mostrar nuestra experiencia en el manejo de esta grave complicación de una cirugía aparentemente sencilla y frecuente.

## MATERIAL Y MÉTODO

Presentamos una serie de casos retrospectiva entre enero del 2000 hasta mayo 2002, compuesta por 11 pacientes que presentaron fascitis necrotizante (F.N.) posterior a una apendicectomía, 10 realizadas en nuestra Institución y una en otro centro asistencial. Se revisaron las fichas clínicas, registrando sexo, edad, patologías asociadas, días de evolución preoperatorio, diagnóstico postopera-

torio, tipo de incisión, años de experiencia del cirujano, días de evolución entre la apendicectomía y el diagnóstico de fascitis, clínica del paciente, gérmenes aislados, albúmina y leucocitos al momento del diagnóstico de la complicación, número de reintervenciones, uso de tratamiento coadyuvante como cámara hiperbárica, apoyo nutricional y mortalidad.

## RESULTADOS

En este período se operaron en nuestra Institución 2.830 pacientes con el diagnóstico de apendicitis aguda. Once pacientes desarrollaron una F.N. (0,38%), incluyendo a un paciente operado en otra institución, que consultó en nuestro Hospital por la complicación. Los 10 pacientes restantes presentaron la complicación durante su estancia intrahospitalaria. Seis pacientes de sexo masculino y 5 femenino, con edades que fluctuaron entre 15 y 57 años, con un promedio de 30 años. Como antecedentes mórbidos encontramos diabetes, asma, alcoholismo y obesidad, un paciente con cada patología.

El tiempo preoperatorio fue de 3 días o menos en el 80% de ellos. El diagnóstico post-operatorio (Tabla 1) fue apendicitis aguda en 6 (54,5%), peritonitis apendicular en 3 (27,3%), plastrón en uno (9,1%) y desconocido en el último (9,1%). La incisión realizada fue en 54,5% Mc Burney, 27,3% LPMDIU y en 18,2% LMIU. La mitad de estas cirugías fueron realizadas por residentes (cirujanos en formación), asistidos por un cirujano (3 años o más de cirujanos) y la otra mitad por cirujanos del grupo.

Once pacientes (100%) se quejaron de dolor intenso en el postoperatorio y presentaron además otras características como secreción por herida operatoria, fiebre, vómitos, íleo y distensión abdominal (Tabla 2) El tiempo que medió entre la apendicectomía y el diagnóstico de F.N. fue en promedio 5,4 días, con un rango entre 1 y 17 días.

En relación a los gérmenes, se aisló *Escherichia coli* en 8 pacientes, Enterococo en 1, *Streptococo* B hemolítico en 1 y en otro una asociación

Tabla 1  
DIAGNÓSTICO POST-OPERATORIO

	n pacientes
Apendicitis aguda	6
Peritonitis apendicular	3
Plastrón apendicular	1
Desconocido	1
Total	11

**Tabla 2**  
**SÍNTOMAS Y SIGNOS POST-OPERATORIOS**

	<i>n</i>	%
Dolor intenso	11	100
Fiebre	8	72,7
Ileo y distensión abdominal	7	64
Secreción por herida	5	45,4
Vómitos	5	45,4
Diarrea	2	18,1
Aumento de temperatura local	1	9,1

entre *Peptoestreptococo* y *Estreptococo viridans* (Tabla 3). El nivel de albúmina fue menor de 2,5 en todos menos un paciente. Los leucocitos se elevaron sobre 15.000 x cc en 5 pacientes, sobre 10.000 x cc. en 2, menor de 3.000 en 2 y en los otros 2 no fue consignado (Tabla 4).

El número de reintervenciones varió entre 2 y 14 veces y 2 de ellos debieron continuar con cirugías reconstructivas mayores. De estos pacientes, en 2 casos la FN se asoció a necrosis retroperitoneal, debiendo ser sometidos a mayor número de cirugías. En uno de ellos, la progresión de la necrosis fue por el retroperitoneo hasta la pared abdominal y escroto del lado contralateral. Estos 2 pacientes recibieron tratamiento con oxígeno hiperbárico coadyuvante. La mortalidad en esta serie fue de 2 pacientes (18,2%), de 20 y 35 años, uno de ellos obeso mórbido. En este caso la fascitis fue tardía, luego de múltiples reintervenciones por hemoperitoneo post-operatorio. Estos 2 fallecidos no presentaron mayores diferencias con el resto de la serie. El promedio de días de hospitalización fue de 35,5 días, con un rango entre 4 y 44 días. El paciente que estuvo 4 días corresponde a uno de los fallecidos.

### DISCUSIÓN

En nuestra serie, limitada sólo a pacientes sometidos a una apendicectomía, llama la atención

**Tabla 3**  
**GÉRMESES AISLADOS**

<i>Gérmenes</i>	<i>n</i>	%
<i>Escherichia Coli</i>	8	72,7
Enterococo	1	9,1
Estreptococo B hemolítico	1	9,1
Peptoestreptococo +Estreptococo Viridans	1	9,1
Total	11	100

**Tabla 4**  
**RECUESTO DE LEUCOCITOS AL MOMENTO DEL DIAGNÓSTICO F.N.**

<i>Número/cc</i>	<i>n</i>	%
Mayor 15.000	5	45,4
15.000-10.000	2	18,2
10.000-3.000	0	0
3.000-0	2	18,2
No consignado	2	18,2
Total	11	100

la presencia preponderante de la *Escherichia coli* como germen causante de la infección, coincidiendo con las series que presentan fascitis postoperatorias.<sup>4,7,8,10-12</sup> En cuanto a los factores de riesgo de mortalidad de estos pacientes se habla de edad sobre 50 años, aterosclerosis, desnutrición, drogadicción intravenosa, falla renal y diabetes mellitus,<sup>2,6,7</sup> llegando a describir Francis y cols. 64%<sup>2</sup> y Rouse y cols 80%<sup>11</sup> de mortalidad en pacientes diabéticos. Otros asocian además el alcoholismo.<sup>13</sup> No todos los autores concuerdan con estos criterios. Sin embargo un estudio de Elliott y col.,<sup>14</sup> describe como factores de riesgo la edad, sexo femenino, extensión de la infección, demora en el primer desbridamiento, creatinina elevada, lactato elevado y grado de disfunción de órganos al ingreso. Según sus resultados la diabetes mellitus no predispone a la muerte, excepto si se asocia a falla renal o enfermedad vascular periférica. La mionecrosis tampoco influiría en la mortalidad.

No encontramos relación entre los años de experiencia del cirujano que realizó la primera intervención y el desarrollo posterior de la F.N. No hallamos tampoco citas bibliográficas al respecto.

En nuestra serie encontramos algunos pacientes con compromiso retroperitoneal, lo cual dificulta aún más el desbridamiento extenso, presentando además una progresión impredecible y a menudo mortal como se describe en algunos pocos casos publicados.<sup>15-17</sup>

Respecto del tratamiento, todos los autores concuerdan que la base es una amplia resección y desbridamiento de los tejidos afectados, asociado a un tratamiento antibiótico de amplio espectro para cubrir los potenciales patógenos, continuando según antibiograma.<sup>1-14,16-17</sup> El uso de la cámara de oxígeno hiperbárica es aún controversial, sin embargo, los autores que la utilizan concuerdan en que una vez que el desbridamiento quirúrgico está realizado se aprecia una respuesta favorable en los



Figura 1. Fascitis necrotizante postapendicectomía.

pacientes.<sup>1,4</sup> Su efecto sería aumentar la disminuida tensión parcial de oxígeno en los tejidos afectados a niveles en los cuales los microorganismos anaerobios son inhibidos o destruidos.<sup>4</sup> Nuestra limitada experiencia en los 2 pacientes con necrosis retroperitoneal que fueron sometidos a cámara hiperbárica fue también favorable. Se preconizan terapias coadyuvantes como heparina y altas dosis de esteroides.<sup>3</sup> Aparte del soporte vital y apoyo nutricional intensivo no hemos utilizado otros tratamientos coadyuvantes.

La mortalidad en nuestra serie alcanza el 18,2%, la cual es aceptable en relación a la mortalidad descrita para la FN que va en un rango entre el 25 y 73%.<sup>1,2,6,7,11,12,14</sup> Cabe destacar que los pacientes de nuestra serie son jóvenes, la mayoría sin patología crónica asociada y, hemos podido apreciar que la evolución del curso clínico y, las secuelas estéticas que presentan, provocan serios trastornos psicológicos por lo que es necesario el apoyo del especialista (Figuras 1, 2, 3, 4 y 5).



Figura 2. Avance de fascitis por retroperitoneo hacia lado contralateral.



Figura 3. Necrosis retroperitoneal.



Figura 4. Reparación transitoria con heteroinjertos.



Figura 5. Reparación definitiva de pared abdominal.

De acuerdo a los resultados obtenidos en esta serie, podemos sugerir que en el manejo de estos pacientes y, sus posibilidades de supervivencia, es indispensable la concurrencia de un equipo

multidisciplinario, considerando que el equipo quirúrgico que reseca no debe ser el mismo que repara las secuelas derivadas de la extensa resección de tejidos que debe realizarse diariamente, hasta obtener la detención definitiva del proceso.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Pessa M, Howaerd R: Necrotizing fasciitis. Surg Gynecol Obstet 1985; 161: 357-61.
2. Francis K, Lamaute H, Mihan J, Pizzi W: Implications of risk factors in necrotizing fasciitis. Am Surg 1993; 59: 304-8.
3. Janevicius R, Hann S-E, Batt M: Necrotizing fasciitis. Surg Gynecol Obstet 1982; 154: 97-101.
4. Gozal D, Ziser A, Shupak A *et al*: Necrotizing fasciitis. Arch Surg 1986; 121: 233-5.
5. Ross M, Rivera C: Rol de la cirugía laparoscópica en un paciente con fascitis necrotizante secundaria a apendicitis aguda. Rev Chil Cir 1998; 50: 436-9.
6. Lille S, Sato T, Engrav L, Foy H, *et al*: Necrotizing soft tissue infections : Obstacles in diagnosis. J Am Col Surg 1996; 182: 7-11.
7. Pacheco A, Prats R, Barreto J, Vergara J: Fascitis Necrotizante. Rev Chil Cir 1998; 50: 85-9.
8. Fischer J, Iribarren O, Otondo J, Brañez J : Fascitis Necrotizante: Complicación de Colectectomía laparoscópica. Rev Chil Cir 1994; 46: 679-81.
9. Domínguez J, Mertens R, Ibáñez L *et al*: Fascitis necrotizante: Resultados del Tratamiento quirúrgico agresivo . Rev Chil Cir 1991; 43: 401-4.
10. Rea W, Wirick W: Necrotizing Fasciitis. Ann Surg 1970; 172: 957-64.
11. Rouse T, Malangoni M, Schulte W: Necrotizing fasciitis: A preventable disaster. Surgery 1982; 92: 765-70.
12. Cubillos L, Claure R, Rosemberg H, Muñoz J: Rev Chil Cir 1988; 40: 76-9.
13. Ahrenholz D: Necrotizing soft-tissue infection . Surg Clin North Am 1988; 68: 199-214.
14. Elliott D, Kufera J, Myeres R: Necrotizing soft tissue infection. Risk factors for mortality and strategies for management . Ann Surg 1996; 224: 672-83.
15. Pryor J, Piotrowsky E, Seltzer C, Gracias V: Early diagnosis of retroperitoneal necrotizing fasciitis. Crit Care Med 2001; 29: 1071-3.
16. Devine B, McCarthy A, Mehrane R, Auger C: Necrotizing Fasciitis Of the retroperitoneum : An unusual presentation of group A Streptococcus infection. CJS 1998; 41: 156-60.
17. Woodburn K, Ramsay G, Gillespie G, Miller D: Retroperitoneal necrotizing fasciitis. Br J Surg 1992; 79: 342-4.