



## Relato de Caso

# Relato de caso: tratamento da gangrena de Fournier na cintura escapular<sup>☆</sup>



Nivaldo Cardozo Filho<sup>a</sup>, Gyoguevara Patriota<sup>a,\*</sup>, Rodrigo Falcão<sup>b</sup>, Roberto Maia<sup>a</sup>, Gildásio Daltró<sup>c</sup> e Daniel Alencar<sup>d</sup>

<sup>a</sup> Grupo do Ombro e Cotovelo, Hospital Manoel Victorino, Salvador, BA, Brasil

<sup>b</sup> Hospital do Subúrbio, Salvador, BA, Brasil

<sup>c</sup> Faculdade de Medicina, Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador, BA, Brasil

<sup>d</sup> Serviço de Ortopedia e Traumatologia, Grupo do Ombro e Cotovelo, Hospital Manoel Victorino, Salvador, BA, Brasil

### INFORMAÇÕES SOBRE O ARTIGO

Histórico do artigo:

Recebido em 7 de janeiro de 2017

Aceito em 28 de março de 2017

On-line em 12 de junho de 2017

Palavras-chave:

Gangrena de Fournier

Ombro

Fasciíte necrosante

Keywords:

Fournier's gangrene

Shoulder

Necrotizing fasciitis

### R E S U M O

A gangrena de Fournier é uma infecção rara e com alta mortalidade que acomete o tecido subcutâneo, com necrose rapidamente progressiva. O objetivo é relatar um caso de gangrena de Fournier que envolveu a região da cintura escapular após fratura fechada da clavícula e discutir essa incomum evolução. A paciente foi submetida a procedimentos cirúrgicos seriados e acompanhada ambulatorialmente por 12 meses, quando obteve alta. A gangrena de Fournier é uma lesão agressiva e necessita de diagnóstico precoce (correlação clínico-laboratorial) com adequada abordagem cirúrgica e estabilização clínica.

© 2017 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

### Case report treatment of Fournier's gangrene on the escapular waistshoulder girdle

### A B S T R A C T

Fournier's gangrene is a rare, high-mortality infection that affects the subcutaneous tissue with rapidly progressive necrosis. The objective is to report a case of Fournier's gangrene involving the region of the shoulder girdle after closed fracture of the clavicle, and to discuss this unusual evolution. The patient underwent a series of surgical procedures and was followed up on an outpatient basis for 12 months, at which point she was discharged. Fournier's gangrene is an aggressive lesion and requires early diagnosis (clinical-laboratory correlation) with the appropriate adequate surgical approach and clinical stabilization.

© 2017 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

<sup>☆</sup> Trabalho desenvolvido no Hospital Manoel Victorino, Grupo do Ombro e Cotovelo, Salvador, BA, Brasil.

\* Autor para correspondência.

E-mail: [chepatriota@hotmail.com](mailto:chepatriota@hotmail.com) (G. Patriota).

<https://doi.org/10.1016/j.rbo.2017.03.016>

0102-3616/© 2017 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introdução

A fasciíte necrosante (FN) ou gangrena de Fournier é uma infecção rara e com importante ameaça à vida causada por microrganismos aeróbios e/ou anaeróbios que, de forma sinérgica, acometem tecido subcutâneo e fáscia com trombose da microcirculação e consequentemente necrose rapidamente progressiva da pele na região acometida, chega a taxas de evolução de 2-3 cm/h.<sup>1-4</sup>

Relatos de casos que envolvem a região do ombro e da cintura escapular são incomuns, na maioria são desenvolvidos por contiguidade de lesões nos braços ou tórax. O relato de caso dessa paciente tem particular importância por tratar-se de gangrena de Fournier após fratura fechada da clavícula. A paciente foi informada e consentiu a publicação do caso.

## Relato do caso

Paciente do sexo feminino, 42 anos, previamente hígida, vítima de acidente motociclístico, atendida em unidade hospitalar no interior do estado com o diagnóstico de fratura do 1/3 médio da clavícula direita, grupo I de Allman (AO 15-B1), com desvio > 2 cm (fig. 1).

O exame físico não apresentava deformidade aparente, déficit neurovascular ou iminência de exposição óssea no local da fratura, somente escoriações no ombro direito. Foi medicada (analgesia) para casa, porém sem a orientação quanto ao uso de tipoia e seguimento terapêutico com especialista.

Duas semanas após a data do trauma, ainda na cidade de origem, passou a cursar com dor, febre e hiperemia local, necessitou de internação hospitalar. Evoluiu com manutenção de picos febris e edema local, além de ponto de flutuação da pele na região da clavícula direita, seguido de drenagem de secreção purulenta por pequeno orifício. Foi submetida a drenagem de abscesso e lavagem com soro fisiológico 0,9%, feita na enfermaria, no 17º dia após o trauma, com saída de secreção purulenta. Não houve coleta de material para cultura (fig. 2). Apresentava leucograma 12.000/mm<sup>3</sup> (3% de bastões), VHS 25 mm/h e PCR 11 mm/dL. Foi iniciada antibioticoterapia endovenosa com ceftriaxone 1 g 12/12 h, metronidazol 500 mg 08/08 h e clindamicina 600 mg 08/08 h (tabela 1).

Nessa fase foi admitida em nosso serviço em Salvador/BA após 25 dias do trauma, com lesão extensa em hemitórax



Figura 1 – Radiografia após o trauma.

direito, toxemiada, séptica (FC: 110bpm, FR: 26irpm, Tax: 38,5 °C), exposição óssea da clavícula e com extensa necrose da pele que envolvia a base do pescoço e o hemitórax esquerdo. Não apresentava alterações neurovasculares (fig. 3).

Exames da admissão: leucograma: 21.000/mm<sup>3</sup> (5% de bastões), VHS 44 mm/h, PCR 20 mm/dL, creatinina 1,3 mg/dL, ureia 48 mg/dL e CPK 900U/L (tabela 1). Exame de ressonância magnética do tórax evidenciou extenso processo inflamatório na região anterior do tórax, sem acometer planos profundo, e a do pescoço não apresentou alterações. A paciente foi internada em UTI para estabilização clínica e foi acionado acompanhamento multidisciplinar.

A equipe da infectologia solicitou debridamento cirúrgico para coleta de material para cultura (tecido ósseo) e modificou a antibioticoterapia em uso, introduziu meropenem 1 g 8/8 h e vancomicina 1 g 12/12 h, com profilaxia antitêtica. A equipe da cirurgia plástica abordaria a lesão em um segundo tempo cirúrgico após melhoria do leito torácico e controle da infecção.

No segundo dia de internação na UTI, ainda com quadro séptico, a paciente apresentava-se com sinais de osteólise na área de exposição da clavícula e aumento da área necrótica, optou-se então pela ressecção da clavícula direita, além de debridamento agressivo do tecido desvitalizado no tórax (figs. 4 e 5). Culturas de tecidos moles e ósseo foram coletadas. A paciente cursou com importante melhoria clínica após



Figura 2 – Evolução da lesão durante internamento em hospital no interior da Bahia.

**Tabela 1 – Exames laboratoriais durante internamento hospitalar**

	Leucograma	VHS	PCR	Ureia	Creatinina	CPK
Exame 1	12.000	25	11	–	–	–
Exame 2	21.000	44	20	44	1,3	900
Exame 3	13.000	32	15	38	1,1	700
Exame 4	7.600	18	10	38	1,1	300

Exame 1, admissão hospitalar no interior da Bahia (duas semanas após o trauma); Exame 2, admissão hospitalar em Salvador/BA (25 dias após o trauma); Exame 3, após debridamento e melhoria clínica (27 dias após o trauma); Exame 4, antes da enxertia (47 dias após o trauma).



**Figura 3 – Lesão da pele na admissão na unidade terciária em Salvador/BA.**



**Figura 5 – Lesão após debridamento inicial.**



**Figura 4 – Radiografia do tórax após ressecção cirúrgica da clavícula.**



**Figura 6 – Lesão após último debridamento, antes da enxertia.**

abordagem cirúrgica, teve alta da UTI três dias após o procedimento. Evoluiu com queda do leucograma e das provas inflamatórias (tabela 1) e diminuição da secreção purulenta.

O curativo especial passou a ser feito no centro cirúrgico a cada dois dias após o debridamento inicial. As bordas deixaram de evoluir com necrose, a área cruenta sem secreção purulenta e com tecido de granulação da lesão (fig. 6). Os resultados finais da cultura óssea e de tecidos moles foram negativas. No 20º dia após a ressecção da clavícula, agora com exames laboratoriais normalizados, foi feita a enxertia de pele pela equipe da cirurgia plástica, evoluiu sem novos sinais de infecção e com alta hospitalar, manteve acompanhamento ambulatorial. Após 60 dias da enxertia apresentou

cicatrização completa da ferida (fig. 7). Na última consulta ambulatorial (após seis meses do trauma) apresentou-se com ferimento cicatrizado e excelente resultado funcional dos membros superiores com 33 pontos no Escore UCLA<sup>5</sup> e 93 pontos no Escore Constant<sup>6</sup> (fig. 8). Ambas são escalas funcionais do ombro, o escore de Constant tem um número máximo de 100 pontos e avalia oito variáveis (se maior > 81, bom/excelente resultado), enquanto que o escore UCLA tem 35 pontos como



Figura 7 – Lesão no ombro e tórax três meses após enxertia.

máxima pontuação e avalia cinco variáveis (se maior >27, bom/excelente resultado).

### Discussão

A fasciíte necrosante apresenta uma variedade de outros nomes, como gangrena de Fournier, gangrena hospitalar, gangrena estreptocócica hemolítica, dentre outros.<sup>7</sup> Trata-se de

uma lesão rara, com relato de 500-1500 casos/ano nos EUA.<sup>8</sup> Não encontramos trabalhos que demonstrassem a incidência no Brasil. Estima-se uma incidência mundial de 0,4/100.000 pessoas, com maior acometimento do sexo masculino (3:1) e média de 50 anos. Acomete qualquer região do corpo, porém há predomínio na perineal. A média da mortalidade é 32,2%, pode alcançar 100% dos casos não tratados.<sup>9</sup>

Inicialmente descrita como uma doença de causa desconhecida, sabe-se hoje que um processo patológico subjacente



Figura 8 – Após seis meses do procedimento, em consulta ambulatorial, com excelente resultado funcional e ferida completamente cicatrizada.

**Tabela 2 – Classificação anatômica da área de necrose e correlação com mortalidade na gangrena de Fournier (Féres et al.<sup>15</sup>)**

Grupos	Descrição	Mortalidade (%)
Grupo I	Necrose do períneo anterior, escroto e pênis ou vulva	12,5
Grupo II	Grupo I + períneo posterior, região perianal até 7 cm de diâmetro, reto e gordura periretal	34
Grupo III	Grupo II + região sacral, glúteo, região inguinal e necrose do pênis	37
Grupo IV	Grupo III + parede abdominal, região suprapúbica, flanco, parede torácica, região axilar e retroperitônio	68,75

pode ser encontrado na maioria dos casos de gangrena de Fournier, embora ainda em um número expressivo dos pacientes a causa não possa ser determinada.<sup>10-12</sup> Portanto, uma investigação cuidadosa pode demonstrar a porta de entrada, que pode ser localizada, sobretudo, no trato urogenital, no trato digestivo ou em afecções cutânea.<sup>9</sup> Em uma série de 1.726 casos publicada por Eke<sup>11</sup> em 2000, afecções cutâneas foram responsáveis por 24% dos casos.

A comorbidade mais frequente é o diabetes melito, com prevalência de 40-60%. Outras comorbidades comuns são: imunodeficiências, cirrose hepática, insuficiência cardíaca, obesidade, etilismo, lúpus eritematoso sistêmico, doença de Addison, hipertensão e doença vascular periférica.<sup>13</sup>

A fasciíte necrosante pode ser classificada de duas formas. A FDA (*Food and Drug Administration* dos EUA) classifica de acordo com as características microbiológicas: Tipo I – Mais comum (mais de 80% dos casos), com padrão polimicrobiano por aeróbios/anaeróbios (*streptococos*, *staphilococos*, *enterococos*, bacterioides); Tipo II – monomicrobiano (*S. aureus* ou mais comumente por *Streptococcus beta-hemolítico* do grupo A), com lesões menos agressivas, responsável por 10-15% dos casos; Tipo III – fasciíte necrosante e mionecrose gasosa causada por *Clostridium perfringens*, responsável por menos de 5% dos casos.<sup>14</sup> Féres et al.<sup>15</sup> propuseram uma classificação anatômica da extensão da área de necrose e correlacionaram com mortalidade, estabeleceram quatro grupos com gravidade crescente, no qual o grupo I apresentou 12,5% de mortalidade, enquanto o grupo IV apresentou 68,75% (tabela 2).

A gangrena de Fournier é uma urgência médica, com diagnóstico clínico que deve ser suspeitado o mais brevemente possível para início do tratamento precoce por conta da gravidade e velocidade de evolução. A tríade clássica é dor, edema e eritema local, a febre e taquicardia são os sinais vitais mais frequentes.<sup>13</sup> Essa clínica pode evoluir rapidamente com tecidos necróticos e bolhas hemorrágicas.<sup>13</sup> Pode apresentar alterações laboratoriais como leucocitose (> 20.000 cel/mm<sup>3</sup>), ureia > 18 mg/dL, creatinina sérica > 1,2 mg/dL, PCR > 16 mg/dL e CPK > 600 U/L.<sup>16</sup> Exames de imagens também podem ser usados complementarmente como radiografias (formação gasosa, porém com baixa sensibilidade e especificidade), ultrassonografia, tomografia computadorizada (extensão da lesão e formação gasosa) e a ressonância magnética (maior acurácia, porém com maior custo).<sup>17</sup> A cultura do tecido debridado é importante para nortear a antibioticoterapia.<sup>13</sup>

Como descrito por Mallikarjuna et al.,<sup>18</sup> o tratamento para gangrena de Fournier consiste em debridamento radical dos tecidos necróticos, drenagem, antibioticoterapia por cerca de 4-6 semanas (inicialmente de forma empírica com ampicilina ou ampicilina/sulbactam combinado com metronidazol

ou clindamicina e descalonada guiada por cultura) e boa estabilização hemodinâmica do paciente. Estudos recentes ratificam a importância da oxigenoterapia hiperbárica como tratamento adicional ao debridamento do tecido necrótico, pois inibem a proliferação de bactérias anaeróbias, aceleram o controle da infecção e regeneração tecidual.<sup>18,19</sup> O uso de curativo com dreno a vácuo tem se mostrado benéfico no seguimento após o debridamento, deve ser trocado a cada 24-72 h.<sup>20</sup> A profilaxia antitetânica deve ser feita, porém o uso de imunoglobulinas como neutralizante de toxinas do *Streptococos* ainda necessita de ensaios clínicos randomizados controlados para comprovação da eficácia.<sup>21</sup> Após estabilização clínica e ausência de sinais infecciosos na ferida deve ser feita cirurgia reconstrutiva com enxertia e retalhos pela cirurgia plástica.<sup>22</sup>

O relato de caso com desenvolvimento de fasciíte necrosante após uma fratura fechada da clavícula (apenas escoriação no ombro direito) é de grande relevância por tratar-se de uma lesão em uma área com baixa incidência (ombro), porém com alta mortalidade (acometimento do tronco). Não identificamos casos semelhantes após pesquisa em banco de dados da SciELO, Bireme e Pubmed de 1940 a 2015.

Pacientes com fraturas da clavícula com indicação relativa de tratamento cirúrgico devem ser acompanhados periodicamente por um ortopedista. Cuidados básicos como uso da tipóia, avaliação das condições de partes moles/pele e neurovascular, além do acompanhamento radiográfico da fratura, são fundamentais no tratamento, minimizam complicações possíveis dessa fratura. Por tratar-se de uma patologia agressiva, com evolução rápida e com risco de morte (caso classificado com Féres tipo IV), a gangrena de Fournier deve sempre ser suspeitada quanto apresentar as características clínico-laboratoriais relatadas neste trabalho. É importante salientar que lesões nos membros superiores, no pescoço e no tronco demandam um cuidado ainda maior devido à maior mortalidade relatada na literatura. A abordagem medicamentosa e cirúrgica deve ser feita o mais precocemente possível. Dreno a vácuo e oxigenoterapia não foram usados por indisponibilidade neste serviço.

A infecção deveu-se à exposição óssea após alguns dias de tratamento conservador. O diagnóstico precoce através da suspeita clínica sugestiva de gangrena de Fournier e a confirmação clínico-laboratorial possibilitaram o tratamento adequado para essa rara condição.

### Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## REFERÊNCIAS

1. Jones J. Investigation upon the nature, causes, and treatment of hospital gangrene as it prevailed in the Confederate armies. In: *Surgical memories of the War of Rebellion*. New York: United States Sanitary Commission; 1871. p. 1861-5.
2. Laucks SS 2<sup>nd</sup>. Fournier's gangrene. *Surg Clin North Am*. 1994;74(6):1339-52.
3. Smith GL, Bunker CB, Dinneen MD. Fournier's gangrene. *Br J Urol*. 1998;81(3):347-55.
4. Yaghan RJ, Al-Jaberi TM, Bani-Hani I. Fournier's gangrene: changing face of the disease. *Dis Colon Rectum*. 2000;43(9):1300-8.
5. Amstutz HC, Sew Hoy AL, Clarke IC. UCLA anatomic total shoulder arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res*. 1981;(155):7-20.
6. Constant CR, Murley AH. A clinical method of functional assessment of the shoulder. *Clin Orthop Relat Res*. 1987;(214):160-4.
7. 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(3):149-54.
8. Necrotizing fasciitis. *Wkly Epidemiol Rec*. 1994; 69(22):165-6.
9. Tang WM, Ho PL, Fung KK, Yuen KY, Leong JC. Necrotizing fasciitis of a limb. *J Bone Joint Surg Br*. 2001;83(5):709-14.
10. Sarani B, Strong M, Pascual J, Schwab CW. Necrotizing fasciitis: current concepts and review of the literature. *J Am Coll Surg*. 2009;208(2):279-88.
11. Eke N. Fournier's gangrene: a review of 1726 cases. *Br J Surg*. 2000;87(6):718-28.
12. Quatan N, Kirby RS. Improving outcomes in Fournier's gangrene. *BJU Int*. 2004;93(6):691-2.
13. Martinschek A, Evers B, Lampl L, Gerngroß H, Schmidt R, Sparwasser C. Prognostic aspects, survival rate, and predisposing risk factors in patients with Fournier's gangrene and necrotizing soft tissue infections: evaluation of clinical outcome of 55 patients. *Urol Int*. 2012;89(2):173-9.
14. US Department of Health and Human Services, Food and Drug Administration, Center for Drug Evaluation and Research. *Guidance for Industry. Uncomplicated and Complicated Skin and Skin Structure Infections: Developing Antimicrobial Drugs Treatment*; 2010.
15. Féres O, Andrade JI, Rocha JJR, Aprilli F. Fournier's gangrene: a new anatomic classification. In: Reis Neto JA, editor. *Proceedings of the 18<sup>th</sup> Biennial Congress of the International Society of University Colon and Rectal Surgeons, Sao Paulo, Brazil*. Bologna: Monduzzi Editore; 2000. p. 103-7.
16. Wong CH, Khin LW. Clinical relevance of the LRINEC (Laboratory Risk Indicator for Necrotizing Fasciitis) score for assessment of early necrotizing fasciitis. *Crit Care Med*. 2005;33(7):1677.
17. Ruiz-Tovar J, Córdoba L, Devesa JM. Prognostic factors in Fournier's gangrene. *Asian J Surg*. 2012;35(1):37-41.
18. Mallikarjuna MN, Vijayakumar A, Patil VS, Shivswamy BS. Fournier's gangrene: current Practices. *ISRN Surg*. 2012;2012:942437.
19. Escobar SJ, Slade JB Jr, Hunt TK, Cianci P. Adjuvant hyperbaric oxygen therapy (HBO2) for treatment of necrotizing fasciitis reduces mortality and amputation rate. *Undersea Hyperb Med*. 2005;32(6):437-43.
20. Mouës CM, van den Bemd GJ, Heule F, Hovius SE. Comparing conventional gauze therapy to vacuum-assisted closure wound therapy: a prospective randomised trial. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2007;60(6):672-81.
21. Norrby-Teglund A, Muller MP, Mcgeer A, Gan BS, Guru V, Bohnen J, et al. Successful management of severe group A streptococcal soft tissue infections using an aggressive medical regimen including intravenous polyspecific immunoglobulin together with a conservative surgical approach. *Scand J Infect Dis*. 2005;37(3):166-72.
22. Butler CE. The role of bioprosthesis in abdominal wall reconstruction. *Clin Plast Surg*. 2006;33(2):199-211.