



# Evidências científicas brasileiras sobre gangrena de Fournier

Brazilian scientific evidence on Fournier's gangrene

Evidencias científicas brasileñas acerca de la gangrena de Fournier

Érick Igor dos Santos<sup>1</sup>, Amanda Luiza Vasconcellos Vertulli Vale<sup>2</sup>, Isabel Cristina Peixoto Marinho dos Reis<sup>2</sup>, Priscila Benevides Neves<sup>2</sup>, Cristiane Marinho Pontes<sup>3</sup>, Sarita Gonçalves de Campos Camara<sup>4</sup>

Objetivou-se descrever os registros científicos brasileiros publicados nos últimos vinte anos acerca da gangrena de Fournier. Trata-se de uma revisão integrativa realizada por intermédio de incursões nas bases LILACS, MEDLINE, BDEF e Coleção SUS com o descritor "Gangrena de Fournier". Foram selecionados os textos publicados entre janeiro de 1994 e julho de 2014, em português e disponíveis gratuitamente online. De acordo com os 14 artigos encontrados, os principais sintomas da gangrena de Fournier incluem desconforto com sensações dolorosas, febre elevada, edema, mal estar e sudorese. Na maior parte dos casos são observados eritema e formação de bolhas, evoluindo para uma ferida. O quadro clínico auxilia na seleção da terapêutica antimicrobiana empírica antes mesmo do resultado da cultura. Conclui-se que o diagnóstico precoce e o tratamento adequado e agressivo são determinantes no prognóstico do paciente. Ainda há escassez de produções científicas brasileiras com alto poder de evidência sobre o tema.

**Descritores:** Gangrena de Fournier; Ferimentos e Lesões; Terapêutica; Revisão.

The objective of this study was to describe the Brazilian scientific reports published over the past twenty years on Fournier's gangrene. It is an integrative review conducted through incursions in the LILACS, MEDLINE, BDEF and Coleção SUS databases with the descriptor 'Fournier's Gangrene'. Texts published between January 1994 and July 2014, in Portuguese, and freely available online were selected. According to the 14 articles found, the main symptoms of Fournier's gangrene include discomfort with painful sensations, high fever, edema, malaise, and sweating. In most cases erythema and blistering are observed, evolving into a wound. The clinical profile assists in the selection of empirical antimicrobial therapy even before the culture results. It was concluded that early diagnosis and appropriate and aggressive treatment are crucial in patient prognosis. There is still a shortage of Brazilian scientific production with a high power of evidence on the subject.

**Descriptors:** Fournier Gangrene; Wounds and Injuries; Therapeutics; Review.

El objetivo fue describir producciones brasileñas publicadas en los últimos veinte años acerca de la gangrena de Fournier. Revisión integradora realizada en las bases de datos LILACS, MEDLINE, BDEF y Colección SUS, con el descriptor "Gangrena de Fournier". Se seleccionaron textos publicados entre enero de 1994 y julio de 2014, en portugués y disponibles gratuitamente en Internet. Según los 14 artículos encontrados, los principales síntomas de la gangrena de Fournier incluyen malestar, con sensaciones dolorosas, fiebre alta, edema, malestar general, sudoración. En la mayor parte de los casos, son observados eritema y formación de bolls, surgiéndose una herida. El cuadro clínico ayuda en la selección de la terapia antimicrobiana empírica antes del resultado de la cultura. En conclusión, el diagnóstico precoz y el tratamiento apropiado y agresivo son cruciales en el pronóstico del paciente. Aún, hay escasez de producciones científicas brasileñas con gran poder de evidencia sobre el tema.

**Descritores:** Gangrena de Fournier; Heridas y Traumatismos; Terapêutica; Revisión.

<sup>1</sup>Universidade Federal Fluminense. Rio das Ostras, RJ, Brasil.

<sup>2</sup>Centro Universitário Augusto Motta. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

<sup>3</sup>Corpo de Bombeiros do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

<sup>4</sup>Fundação de Apoio à Escola Técnica do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Autor correspondente: Érick Igor dos Santos

Universidade Federal Fluminense - Departamento de Enfermagem. Rua Recife, s/n, Jd. Bela Vista CEP: 28.890-000 - Rio das Ostras, RJ, Brasil.  
E-mail: eigoruff@gmail.com

## Introdução

O presente estudo possui como temática as lesões do tipo gangrena de Fournier. A opção por esta temática se deu por vivências profissionais e acadêmicas dos autores, que, empiricamente, observaram a existência de barreiras formadas pelo desconhecimento sobre este tipo de lesão entre profissionais de saúde e de enfermagem, além da dificuldade em estabelecer o diagnóstico precoce. Em adição, urge a necessidade de melhor embasamento teórico e científico sobre a gangrena de Fournier, calcado em evidências que possam, de fato, contribuir para melhores práticas de cuidado realizadas por enfermeiros e demais profissionais de saúde, bem como para melhor elucidação de pacientes e de seus familiares sobre esta patologia.

Relatada pela primeira vez em 1764 e referida na literatura com uma rica sinonímia, recebeu o nome de gangrena de Fournier em homenagem ao urologista francês Jean Alfred Fournier, que a descreveu com detalhes em trabalhos publicados em 1863, 1864 e 1883 sobre casos de gangrena escrotal em jovens pacientes aparentemente saudáveis. A gangrena de Fournier (ou Síndrome de Fournier) é rara, e possui características como o início agudo e a progressão para sepse. Apresenta-se acometendo principalmente estruturas genitais face à má higienização desta topografia corporal e/ou pela escassez de acesso a circulação de ar<sup>(1-2)</sup>.

A gangrena de Fournier também é conhecida como fascíte necrosante, gangrena escrotal, celulite necrosante sinérgica, gangrena sinérgica, gangrena idiopática e gangrena fulminante. Além de acometer a região perineal, genital e anal, pode originar odor intenso e enfisema subcutâneo. Nesta etapa, a rede nervosa local poderá estar comprometida, o que promove redução da dor<sup>(2)</sup>.

Este processo infeccioso possui a sintomatologia de febre, dor (precoce) e edema. Como evolução, apresenta necrose de todo tecido, sendo necessário o seu desbridamento. Essa sintomatologia pode ser causada também devido a traumas, tecido celular frouxo, pequenas infecções, baixa vascularização e trombo-

ses. A gangrena de Fournier acomete tanto homens quanto mulheres, apesar de ter notória prevalência no sexo masculino<sup>(2-3)</sup>.

Além das regiões supracitadas, a gangrena de Fournier pode surgir após procedimentos cirúrgicos como a implantação de prótese peniana, procedimentos anais e ginecológicos, em caso de orquite, hidrocele, vasectomia e sondagem vesical, além de câncer de bexiga, epididimite, balanite, retenção urinária, entre outras<sup>(4)</sup>.

Existem outras causas predisponentes que podem estar associadas ao aparecimento da patologia, como *diabetes mellitus*, a idade do indivíduo, lúpus, cirrose, hemodiálise, desnutrição, radioterapia, quimioterapia, carcinoma, corticoterapia, alcoolismo, falência renal e a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida. Após confirmado o caso, deve-se dar início imediato ao tratamento. Este tem como base o uso de antibióticos de amplo espectro e precisa ser seguido à risca<sup>(4)</sup>.

O tratamento de urgência é feito cirurgicamente com o desbridamento do tecido necrosado, mesmo sabendo que o processo poderá ou não obter sucesso, requerendo, possivelmente, um novo procedimento cirúrgico. Mesmo após este procedimento é possível observar uma crescente taxa de mortalidade quando relacionada à infecção e doenças associadas<sup>(5)</sup>.

Considerando o exposto, a questão que norteou a presente pesquisa foi *quais as evidências científicas publicadas nos últimos vinte anos sobre lesões o tipo gangrena de Fournier?* Seu objeto foram as evidências científicas brasileiras publicadas nos últimos vinte anos (1994-2014) sobre gangrena de Fournier. E, por fim, seu objetivo foi o de descrever os registros científicos brasileiros publicados nos últimos vinte anos acerca da gangrena de Fournier.

## Método

Para o alcance do objetivo proposto foi desenvolvido um estudo de revisão integrativa da literatura, que visa integrar dados extraídos de diferentes estudos que, por sua vez adotaram

diferentes metodologias, o que viabiliza a busca, avaliação crítica e a síntese das evidências disponíveis sobre um determinado tema. Foram seguidas as seis etapas inerentes a este método, quais sejam o estabelecimento da questão de pesquisa, a busca na literatura, categorização dos estudos, avaliação dos estudos incluídos na revisão, interpretação dos resultados e apresentação da revisão<sup>(6-7)</sup>.

Essa investigação foi conduzida a partir da seguinte questão de pesquisa: quais as evidências científicas publicadas nos últimos vinte anos sobre lesões o tipo gangrena de Fournier?

Os critérios de inclusão adotados para orientar a busca e seleção das publicações foram: a) Teses, dissertações e artigos publicados em periódicos científicos nacionais revisados por pares, que abordem a temática gangrena de Fournier em suas múltiplas vertentes e contextos; b) Divulgados em língua portuguesa, com o objetivo de evidenciar os resultados de pesquisas especificamente brasileiras sobre o tema; c) Publicados entre os períodos de 1994 a 2014, de maneira a refletir as evidências científicas inerentes aos últimos vinte anos no Brasil; d) Indexados em pelo menos uma das seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Base de Dados de Enfermagem (BDENF), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) ou Coleção Sistema Único de Saúde (Coleção SUS), constantes à Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) ou à *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO); e) Localizáveis por intermédio do termo cadastrado no Portal de Descritores das Ciências da Saúde: "Gangrena de Fournier". Não houve a necessidade do lançamento dos descritores em outras línguas além do português em virtude de seu cadastramento, codificação e significado único, devidamente padronizado no portal de descritores supracitado.

Os critérios de exclusão foram: a) Publicações que não se encontravam disponíveis em texto completo (apenas resumo); b) Publicações sem aderência ao objeto proposto; c) Publicações que apresentavam disponibilidade de texto completo, mas cujo link apresentava erro mediante a tentativa de acessá-lo.

Para seleção dos estudos, realizou-se a leitura

críteriosa do título e do resumo de cada publicação a fim de verificar a consonância com a pergunta norteadora da investigação. Quando houve dúvida referente à inclusão ou exclusão do estudo, o mesmo foi lido na íntegra, para que fosse possível reduzir o risco de perdas de publicações relevantes ao estudo.

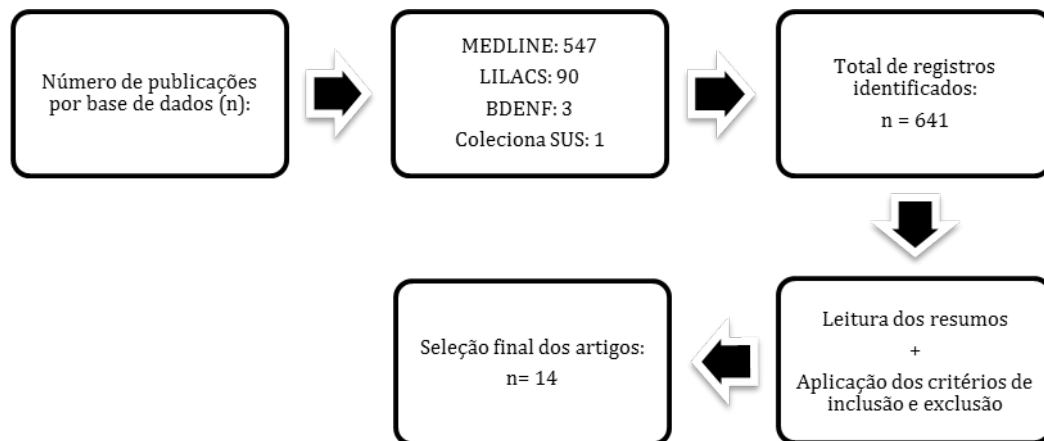
A coleta de dados se deu entre os meses de agosto de 2013 a agosto de 2014 e contou com o apoio de um instrumento de coleta de dados elaborado no *software* Microsoft Office Excel 2010, que possuiu as seguintes variáveis: título do artigo, periódico, ano de publicação, nível de evidência e síntese dos principais resultados.

A análise de dados se deu de forma fiel às prerrogativas da revisão integrativa de literatura. Nesse sentido, a leitura exaustiva dos textos fez emergir as evidências presentes em cada um dos mesmos.

## Resultados

A busca efetuada nas bases de dados originou o total de 684 textos que, ao serem submetidos aos critérios de inclusão e de exclusão estabelecidos, tornaram-se apenas 14. As bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde e *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* revelaram o maior número de registros científicos encontrados no recorte temporal de 20 anos, entre 1994 a 2014. Entretanto a base de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde apresentou o maior número de trabalhos após o refinamento com base nos critérios de inclusão e de exclusão estabelecidos.

A busca identificou o total de 14 artigos, que foram publicados entre os anos de 2002 a 2012. Cinco deles foram publicados em 2010, dois em 2012 e dois em 2011. Os anos de 2002, 2003, 2006, 2007 e 2009 ficaram empatados com apenas um artigo publicado em cada um. Este resultado aponta para latência de crescimento numérico de produções sobre o tema no último quadriênio. Não foram identificados artigos sobre o tema publicados nos anos de 2004, 2005, 2008, 2013 e 2014.



**Figura 1** - Fluxograma que ilustra de etapas para a seleção dos estudos

A figura 1 explicita as etapas cumpridas na busca e seleção dos artigos. Nela consta, em adição, a distribuição numérica de registros científicos por base de dados. Destaca-se que embora se tenha realizado incursões em bases diversificadas houve baixíssimo aproveitamento de registros identificados na *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*. Tal característica se configura como uma limitação deste estudo.

A figura 2 complementa este resultado. Nela podem ser observados os artigos que foram encontrados e também aqueles selecionados com base nos critérios metodológicos estabelecidos.

Base de Dados	Encontrados	Selecionados
Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde	90	9
Base de Dados de Enfermagem	3	3
<i>Medical Literature Analysis and Retrieval System Online</i>	547	1
Coleciona Sistema Único de Saúde	1	1
Total	641	14

**Figura 2** - Quantitativo dos artigos encontrados e selecionados após revisão integrativa por base de dados utilizando o descritor “Gangrena de Fournier”

Por seu turno, as figuras 3 e 4 apresentam uma síntese das variáveis contidas no instrumento de coleta de dados. Cada um dos artigos recebeu uma numeração de 1 a 14, presente na primeira das colunas da figura 4. É preciso destacar o baixo nível de evidência<sup>(6-7)</sup> da maior parte dos estudos identificados, que, em sua maioria, obteve pontuação em torno de 4 e 5 pontos. Este resultado aponta para o caráter ainda modesto, em termos quantitativos, de estudos clínicos controlados e experimentais sobre gangrena de Fournier publicados no Brasil nos últimos vinte anos. A qualidade das evidências é classificada em nível 1, para metanálise de múltiplos estudos controlados; nível 2, estudo individual com delineamento experimental; nível 3, estudo com delineamento quase-experimental como estudo sem randomização com grupo único pré e pós-teste, séries temporais ou caso-controle; nível 4, estudo com delineamento não-experimental como pesquisa descritiva correlacional e qualitativa ou estudos de caso; nível 5, relatório de casos ou dado obtido de forma sistemática, de qualidade verificável ou dados de avaliação de programas; nível 6, opinião de autoridades respeitáveis baseada na competência clínica ou opinião de comitês de especialistas, incluindo interpretações de informações não baseadas em pesquisas<sup>(6-7)</sup>. Todos os quatorze textos identificados eram artigos publicados em periódicos revisado por pares.

Nº	Ano	Título	Periódico
1	2002	Síndrome de Fournier: a percepção do seu portador	Rev Esc Enferm USP
2	2010	Protocolo de tratamento empírico de las infecciones necrosantes de piel y fascia (fascitis necrosantes)	Medicine
3	2003	Reconstrução peno-escrotal após Síndrome de Fournier	Arq Catarin Med
4	2006	Abscesso perineal por ingestão acidental de palito de dente	Rev Bras Coloproctol
5	2007	Gangrena de Fournier	Rev Med Ribeirão Preto
6	2009	Síndrome de Fournier: análise dos fatores de mortalidade	Rev Bras Coloproctol
7	2010	Gangrena de Fournier: relato de três casos, achados tomográficos e revisão da literatura	Rev Imagem (Online)
8	2010	Síndrome de Fournier secundária a adenocarcinoma de próstata avançado: relato de caso	Rev Bras Coloproctol
9	2010	Manejo da Gangrena de Fournier: experiência de um hospital universitário de Curitiba	Rev Col Bras Cir
10	2011	Atuação da cirurgia plástica no tratamento de feridas complexas	Rev Col Bras Cir
11	2011	Retalho fasciocutâneo de região interna de coxa para reconstrução escrotal na síndrome de Fournier	Rev Bras Cir Plast
12	2010	Gangrena de Fournier: estudio retrospectivo de 41 casos	Cir Esp
13	2012	Síndrome de Fournier: 10 anos de avaliação	Rev Bras Cir Plast
14	2012	Experiência inicial da terapia hiperbárica na síndrome de Fournier em um hospital de referência no sul catarinense	Arq Catarin Med

**Figura 3** - Distribuição dos artigos por número, ano de publicação, título e periódico em que estão publicados

Nº	Resultados	Nível de evidência
1	Pode haver dor, edema e febre, gerando problemas físicos, econômicos e familiares	4
2	A oxigenoterapia hiperbárica demonstrou ser eficaz em casos de gangrena por <i>Clostridium</i>	6
3	Relata o caso de um paciente com lesão acometendo escroto e pênis devido a gangrena de Fournier	4
4	O abscesso perineal pode progredir para gangrena de Fournier. A abordagem deve ser agressiva, com drenagem e remoção de corpos estranhos	4
5	É uma infecção polimicrobiana que evolui para fascíte	6
6	A letalidade está relacionada à disseminação da infecção	4
7	A gangrena de Fournier requer diagnóstico precoce, tratamento clínico ou cirúrgico imediato. A tomografia computadorizada pode ser útil ao diagnóstico.	4
8	O adenocarcinoma de próstata avançado deve ser lembrado como uma das etiologias da Síndrome de Fournier	4
9	O agente etiológico mais prevalente foi a <i>Escherichia coli</i> . O <i>diabetes mellitus</i> pode se configurar como um fator de risco. A antibioticoterapia mais empregada foi metronidazol e gentamicina	5
10	Relata a atuação da cirurgia plástica no tratamento das feridas complexas, inclusive no caso de gangrena de Fournier	5
11	O retalho fasciocutâneo da região interna de coxa é seguro e apresenta resultado estético positivo.	4
12	É relatado caso de um paciente com gangrena de Fournier e diagnóstico de adenocarcinoma de próstata avançado	5
13	Desbridamento precoce, antibioticoterapia de amplo espectro e abordagem multidisciplinar são terapêuticas importantes	5
14	O agente etiológico mais frequentemente encontrado foi <i>Enterobacter agglomerans</i> . O tempo médio de permanência hospitalar foi de 45 dias	5

**Figura 4** - Síntese dos principais resultados e nível de evidência de cada artigo selecionado

## Discussão

A gangrena de Fournier foi primeiramente descrita por Hipócrates no século XV a.C., como uma complicação da erisipela. A gangrena de Fournier é uma fasciíte necrosante sinérgica do períneo e da parede abdominal, que tem origem no escroto e no pênis, no caso dos homens, e na vulva e na virilha no caso das mulheres<sup>(8-19)</sup>. As causas da gangrena de Fournier também podem estar associadas a cortes, queimaduras, abrasões, lacerações, contusões, mordeduras de animais, picadas de insetos, injeções subcutâneas e intravenosas.

A gangrena de Fournier é considerada uma doença de extrema gravidade por estar frequentemente associada à toxicidade e apresenta rápida evolução. Por isso, é importante que o enfermeiro ou outro profissional de saúde tenha o conhecimento das bactérias envolvidas na gangrena de Fournier, pois isto, associado à avaliação global do quadro clínico, auxilia na seleção da terapêutica antimicrobiana empírica antes mesmo do resultado das culturas. Portanto o diagnóstico precoce e o tratamento adequado e agressivo são fatores determinantes no prognóstico do paciente<sup>(8,13,20)</sup>.

Na medida em que ocorre a disseminação de bactérias aeróbicas e anaeróbicas, a concentração de oxigênio nos tecidos é reduzida. Com a hipóxia e a isquemia tecidual o metabolismo fica prejudicado, provocando maior disseminação de microrganismos facultativos, que se beneficiam das fontes energéticas das células, sobretudo nas primeiras 48 a 72 horas de infecção.

Os aspectos mais importantes no manejo do paciente com gangrena de Fournier são o diagnóstico e o tratamento precoces<sup>(11)</sup>. O profissional que realizará o primeiro atendimento deverá fazê-lo de forma minuciosa, evitando, assim, o risco de chegar ao diagnóstico errado. Exames de imagem como a tomografia computadorizada podem ser úteis ao diagnóstico da gangrena<sup>(14)</sup> de Fournier. Dada a urgência do diagnóstico precoce deste tipo de infecção, sugere-se

a avaliação conjunta da equipe multidisciplinar, com destaque àquela realizada por enfermeiro estomate-rapeuta, tanto por se tratar de uma ferida extensa e perigosa à vida quanto por esta possuir o potencial de justificar a confecção de um estoma – ambas são áreas de *expertise* deste profissional. É preciso destacar que por acometer usualmente a topografia urogenital dos pacientes, pode ser necessária a confecção de estomas de eliminação.

A ação sinérgica de bactérias aeróbicas e anaeróbicas pode ser responsável pela frequente evolução fulminante da doença<sup>(16,21)</sup>. O quantitativo e os tipos de microrganismos envolvidos na gangrena de Fournier estarão intimamente relacionados ao local de infecção, principalmente se for na parede abdominal, extremidades e períneo. Os micro-organismos Gram-negativos mais comumente encontrados em lesões deste tipo são *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Proteus mirabilis*. Entre os aeróbios Gram-positivos destacam-se o *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus viridans* e *Streptococcus fecalis*<sup>(13)</sup>. Metronidazol e gentamicina são antimicrobianos de escolha no tratamento farmacológico deste tipo de infecção<sup>(2)</sup>.

Em relação aos sinais e sintomas, podem ser percebidos desconforto com sensações dolorosas, febre elevada, mal estar e sudorese. Um edema aparentemente sem lesão também pode ser observado. Porém, na maior parte dos casos, são observados eritema e formação de bolhas, evoluindo para uma ferida<sup>(2)</sup>. O enfermeiro pode realizar exame detalhado e periódico da pele, a fim de verificar tais alterações.

Apesar de todos os avanços terapêuticos atuais, a gangrena de Fournier continua apresentando altos índices de mortalidade. O óbito pode ocorrer em pacientes com doença prolongada, disseminação da infecção e comprometimento dos pulmões, que podem ser previstos pelo acompanhamento clínico e evidências de septicemia<sup>(5)</sup>. O reconhecimento precoce da infecção associado a tratamento agressivo e invasivo são medidas essenciais para a diminuição de seus números. Quanto a qualidade de vida, a enxertia

de pele ou o retalho fasciocutâneo são alternativas satisfatórias<sup>(9,13,16)</sup>.

Os tratamentos clínico e cirúrgico devem ser imediatos, com o uso de antibióticos de amplo espectro, cobrindo microorganismos gram-positivos e gram-negativos. O procedimento cirúrgico é indispensável, incluindo também a oxigenoterapia hiperbárica e os triglicerídeos de cadeia média, como o óleo de girassol enquanto terapias complementares. Como medida adjuvante, também está indicado o suporte nutricional. Além disso, a aplicação dos hormônios do crescimento, que têm o potencial de promover a cicatrização mais rápida da ferida, vem se mostrando útil. Também é indicado o uso de papaína, que ajuda no desbridamento, combate à infecção e aceleração da cicatrização, a depender de sua concentração<sup>(22-25)</sup>. Quanto ao tratamento com oxigenoterapia hiperbárica, os resultados têm se mostrado controversos, já que alguns autores defendem a sua utilização enquanto outros afirmam que ainda há necessidade de mais estudos quando aplicada nos diversos tipos de fascíte<sup>(9,11)</sup>.

Entende-se que a dor mereça uma atenção especial durante a realização do curativo ou de outras manobras com o corpo do paciente, mesmo que a analgesia possa estar presente durante a realização de algum procedimento no local.

Como um dos resultados mais relevantes, um estudo identificou a falta de orientação aos pacientes pelos seus cuidadores sobre as causas e as medidas preventivas da gangrena de Fournier. Assim, fica evidente a necessidade de que cuidadores, sejam eles profissionais ou não, estejam melhor instrumentalizados nos aspectos cognitivos, psicomotores e afetivos, para que possam promover uma assistência mais profissional e/ou humana<sup>(8)</sup>.

## Conclusão

A gangrena de Fournier se mostra como um tema pouco debatido no âmbito da saúde nos últimos vinte anos, em especial na área de enfermagem. No

entanto, os pacientes continuam a sofrer devido à necessidade de longos períodos de internação, estando sujeitos a inúmeras complicações que poderiam ser minimizadas. Torna-se, assim, urgente haver novas iniciativas de investigação com alto poder de evidência sobre o tema, já que nesta revisão foram identificados artigos, em sua maioria, nível 4 ou inferior. Esta revisão mostrou as tendências científicas sobre gangrena de Fournier segundo os artigos publicados nos últimos vinte anos sobre o tema. Sugere-se a realização de mais estudos clínicos e experimentais sobre gangrena de Fournier.

Concluiu-se que a gangrena de Fournier pode desencadear diversas complicações como trauma de uretra, ruptura de bexiga e aumento de sua gravidade, esta última influenciada pela idade do paciente, quando avançada.

São importantes um diagnóstico precoce, o tratamento adequado e a assistência de enfermagem com intervenções precisas. Não obstante o exame diário da evolução da ferida seja necessário, toda a equipe de enfermagem deverá ter pleno conhecimento da patologia, pois, caso contrário, não será possível identificar os sinais de complicações da doença. Recomenda-se o acompanhamento periódico com enfermeiro estomaterapeuta para o registro da evolução clínica da patologia e atendimento especializado ao cliente com perda da integridade cutânea.

Como esta doença é mutiladora e promove problemas de autoimagem, resultando em sentimento de insegurança, medo e perda, é de importância fundamental o acompanhamento da equipe de enfermagem ao paciente, esclarecendo dúvidas, levando o paciente a confiar na equipe e no tratamento, bem como ter melhor preparo para o seu enfrentamento.

Esta revisão integrativa, apesar das limitações impostas pela alta especificidade dos critérios de inclusão e de exclusão dos estudos, assim como pelo baixo número de produções identificadas, permitiu constatar a escassez de estudos sobre gangrena de Fournier no Brasil nas últimas duas décadas. É função dos profissionais de saúde dedicar ações preventivas

e delinear precocemente planos de cuidado em casos de gangrena de Fournier.

## Colaborações

Santos ÉI, Vale ALVV, Reis ICPM, Neves PB, Pontes CM e Camara SGC afirmam ter participado das etapas de confecção do manuscrito, desde a elaboração do projeto de pesquisa à redação final e sua submissão ao periódico.

## Referências

1. Godoy CB, Cassitas MF. A síndrome de Fournier. *Rev Med Res.* 2014; 16(1):49-50.
2. Mehl AA, Filho DCN, Mantovi LM, Grippa MM, Berger R, Krauss D, et al. Manejo da gangrena de Fournier: experiência de um hospital universitário de Curitiba. *Rev Col Bras Cir.* 2010; 37(6):435-41.
3. Barreda JT, Scheiding MM, Fernández CS, Campaña JMC, Aguilera JR, Miranda EF, et al. Gangrena de Fournier: estudio retrospectivo de 41 casos. *Cir Esp.* 2010; 87(4):218-23.
4. Raya-Cruz M, Ferullo I, Arrizabalaga-Asenjo M, Nadal-Nadal A, Díaz-Antolín MP, Garau-Colom M, et al. Infecciones de piel y partes blandas en pacientes hospitalizados: factores epidemiológicos, microbiológicos, clínicos y pronósticos. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2014; 32(3):152-9.
5. Candelaria PAP, Klug WA, Capelhuchnik P, Fang CB. Síndrome de Fournier: análise dos fatores de mortalidade. *Rev Bras Coloproctol.* 2009; 29(2):197-202.
6. Santos ÉI. Skin tear treatment and prevention by nurses: an integrative literature review. *Rev Gaúcha Enferm.* 2014; 35(2):142-9.
7. Dias CA, Borges, EL. Recomendações para prevenção e tratamento de lesões de pele decorrentes de epidermolises bolhosas. *Rev Enf Atual Derme.* 2013; 13(66):8-15.
8. Cavalini F, Moriva TM, Pelei NTR. Síndrome de Fournier: a percepção do seu portador. *Rev Esc Enferm USP.* 2002; 36(2):108-14.
9. Manso GA, Iniesta RS, Méndez MLS. Protocolo de tratamento empírico de las infecciones necrosantes de piel y fascia (fascitis necrosantes). *Medicine.* 2010; 10(51):3451-5.
10. Rey SD, Ayub FRJ, Balderrama CMSR, Mima CE, Muniz LP, Nigro MVAS, et al. Reconstrução penoescrotal após Síndrome de Fournier. *Arq Catarin Med.* 2003; 32(supl.1):268-72.
11. Coltro PS, Ferreira MC, Batista BPSN, Nakamoto HA, Milcheski DA, Tuma JP. Atuação da cirurgia plástica no tratamento de feridas complexas. *Rev Col Bras Cir.* 2011; 38(6):381-6.
12. Lopes RI, Sant'anna AC, Dias AR, Lopes RN, Barbosa FCM. Abscesso perineal por ingestão acidental de palito de dente. *Rev Bras Coloproctol.* 2006; 26(2):193-6.
13. Cardoso JB, Féres O. Gangrena de Fournier. *Rev Med Ribeirão Preto.* 2007;40(4):493-9.
14. Judice PLP, Christofoli MOJM, Oliveira PCR, Teles IG, Naijar YSJ. Gangrena de Fournier: relato de três casos, achados tomográficos e revisão da literatura. *Rev Imagem.* 2010; 32(1/2):21-3.
15. Batista RR, Filho PRR, Castro CAT, Fonseca MFM, Albuquerque IC, Formiga GJS. Síndrome de Fournier secundária a adenocarcinoma de próstata avançado: Relato de Caso. *Rev Bras Coloproctol.* 2010; 30(2):228-31.
16. Mauro V. Retalho fasciocutâneo de região interna da coxa para reconstrução escrotal na síndrome de Fournier. *Rev Bras Cir Plást.* 2011; 26(4):707-9.
17. Sánchez LMV, Maldonado SIC, Rincón JCG, Cadena MCR. Infección necrosante de tejidos blandos y neoplasia gastrointestinal. *Infectio.* 2014; 18(1):28-33.
18. Dornellas MT, Correa MPD, Barra FML, Corrêa LD, Silva EC, Dornelas GV, et al. Síndrome de Fournier: 10 anos de avaliação. *Rev Bras Cir Plást.* 2012; 27(4):600-4.
19. Rocha ST, Filho JBC, Petry MS, Bernardi RM, Bueno GB, Warmling CZ. Experiência inicial da terapia hiperbárica na síndrome de Fournier em um hospital de referência no sul catarinense. *Arq Catarin Med.* 2012; 41(4):71-6.



20. Azolas RM. Factores de riesgo para mortalidad en gangrena de Fournier. *Rev Chil Cir.* 2011; 63(3):270-5.
21. Valdés EF, Roca NA, Andrade JK, Cunha YF. Gangrena de Fournier. *Rev Cubana Cir.* 2013;52(2):91-100.
22. Jiménez-Pacheco A, Arrabal-Polo MA, Arias-Santiago S, Arrabal-Martín M, Noguerras-Ocaña M, Zuluaga-Gómez A. Fournier Gangrene: Description of 37 Cases and Analysis of Associated Health Care Costs. *Acta Dermosifiliogr.* 2012; 103(1):29-35.
23. Firmino F, Alcântara LFFL. Nurses in the provision of outpatient care for women with malignant fungating wounds in the breasts. *Rev Rene.* 2014; 15(2):298-307.
24. Milcheski DA, Zampieri FMC, Castro FM, Nakamoto HA, Júnior PT, Ferreira MC. Terapia por pressão negativa na ferida traumática complexa do períneo. *Rev Col Bras Cir.* 2013; 40(4):312-17.
25. Domínguez LP, Rivera HP, Alvarado NC, Saco AL, Vázquez AR, Núñez EC. Vacuum assisted closure: utilidad en el abdomen abierto y cierre diferido - experiencia en 23 pacientes. *Cir Esp.* 2012; 90(8):506-12.