

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**  
**ESCOLA DE ENFERMAGEM**  
**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENFERMAGEM EM ESTOMATERAPIA**

**ADRIENY VIEGAS LOPES**

**GANGRENA DE FOURNIER: INTERVENÇÕES E TECNOLOGIAS NA  
ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM – REVISÃO INTEGRATIVA**

Belo Horizonte

2021

**ADRIENY VIEGAS LOPES**

**GANGRENA DE FOURNIER: INTERVENÇÕES E TECNOLOGIAS NA  
ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM – REVISÃO INTEGRATIVA**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Minas Gerais, como parte das exigências do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Enfermagem Estomaterapia, para obtenção de título de Especialista em Estomaterapia.

Orientadora: Profa. Dra. Fabíola Carvalho de Almeida Lima Baroni

Belo Horizonte

2021

L864g Lopes, Adrieny Viegas.  
Gangrena de fournier [manuscrito]: intervenções e tecnologias na assistência de enfermagem revisão integrativa. / Adrieny Viegas Lopes.  
-- Belo Horizonte: 2021.  
37 f.: il.  
Orientador (a): Fabíola Carvalho de Almeida Lima Baroni.  
Área de concentração: Enfermagem em Estomatoterapia.  
Monografia (especialização): Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem.

1. Gangrena de Fournier. 2. Fasciite Necrosante. 3. Mortalidade.  
4. Cuidados de Enfermagem. 5. Enfermeiras e Enfermeiros.  
6. Dissertação Acadêmica. I. Baroni, Fabíola Carvalho de Almeida Lima. II. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem. III. Título.

NLM: WY 161



**Universidade Federal de Minas  
Gerais Escola de Enfermagem  
Curso de Especialização Enfermagem em Estomaterapia**

Monografia intitulada “**Gangrena de Fournier intervenções e tecnologias na assistência de enfermagem- Revisão Integrativa**” da aluna **Adrieny Viegas Lopes**, apresentada a banca examinadora do Curso de Especialização Enfermagem em Estomaterapia para obtenção de Título de Especialista Enfermagem em Estomaterapia

Aprovada em 27 de agosto de 2021, pela banca constituída pelos membros

**Orientador (a):** Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Fabíola Carvalho de Almeida Lima Baroni  
Escola de Enfermagem UFMG

**Avaliador (a):** Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Giovana Paula Rezende Simino  
Escola de Enfermagem UFMG

**Avaliador (a):** Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Miguir Terezinha Viacelli Donoso  
Escola de Enfermagem UFMG

## AGRADECIMENTOS

Agradecer

*verbo*

*regência múltipla*

mostrar ou manifestar gratidão, render graças; penhorar, reconhecer.

"a. um favor"

Dicionário Aurélio

Tenho muito a agradecer... Sempre... Em primeiro lugar, ao Pai Celeste - Deus todo poderoso, que se não fosse de Tua Vontade, não chegaria até o fim. A Maria Santíssima N. Senhora de Fátima que me ampara, acolhe e abençoa todos os dias da minha vida.

Ao meu amado esposo Evando Perdigão por estar ao meu lado há 25 anos e sempre me incentivando, nas realizações de pequenos ou grandes sonhos. Meu companheiro até a eternidade... Muito obrigada!

Ao meu filho Vinicius Viegas, meu presente de Deus, meu amor maior, agradeço pela compreensão. Desculpa, filho, por deixar de brincar, de assistir a filmes por tantas vezes para poder me dedicar aos estudos. Amo você!

À minha amiga para a vida toda, parceira de trabalho, de estudos e até confidências, Kamila Morando, obrigada por ter me ajudado sempre, tirado as minhas dúvidas, mesmo banais, e por estar sempre disponível. Você é um exemplo para mim.

À minha orientadora, Prof.<sup>a</sup> Fabíola Baroni, pelo conhecimento apreendido neste período, obrigada por encarar comigo este TCC e me fazer enxergar que posso muito além do que almejo. Você me ensinou que diante de tantas coisas para resolver a calma e a tranquilidade vêm em primeiro lugar. "No final tudo dá certo."

A todos os professores pelos ensinamentos e dedicação, por repassarem os conhecimentos e as vivências com maior carinho e cuidado com as aulas.

À Prof.<sup>a</sup> Eline Borges, uma pessoa ímpar, um exemplo de profissional e que enalteceu a importância de focar nos estudos com afinco, baseando-se sempre em evidências, e por ser uma pessoa diferenciada e determinada.

Enfim, a todos que direta ou indiretamente estiveram torcendo pela minha conquista.

Estou muito feliz e realizada por chegar até aqui! GRATIDÃO!

Ao meu Pai **Roberto Fonseca Lopes** (in memoriam), que mesmo não presente fisicamente, sei que está orgulhoso por esta conquista.

## RESUMO

Gangrena de Fournier é uma fascíte necrosante de evolução rápida e de alta mortalidade. Apesar de não ser de ocorrência comum, há necessidade de os enfermeiros terem conhecimento sobre este agravo, uma vez que ações e decisões acerca do plano de cuidados devem ser ágeis e assertivas, minimizando riscos de complicações. Os objetivos do estudo foram identificar Intervenções de Enfermagem que compõem a assistência de enfermagem às pessoas com Gangrena de Fournier e verificar o uso de tecnologias avançadas durante a assistência prestada a esta população. Trata-se de Revisão Integrativa do período de 2010 a 2020, de artigos completos, disponíveis gratuitamente, nos idiomas português, inglês e espanhol, nas bases de dados *on-line* disponíveis na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), MEDLINE VIA PUBMED, via Portal CAPES (COCHRANE, CINAHL, SCOPUS, WEB OF SCIENCE e EMBASE). Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão a amostra do estudo foi composta por 4 artigos. Os resultados evidenciaram intervenções de enfermagem dos domínios 2 - nutrição, classes ingestão e hidratação; 3 eliminações e troca, classes função urinária e gastrointestinal; 11 segurança e proteção classe lesão física e 12 classe conforto físico, da *Nursing Interventions Classification* (NIC). Dentre as tecnologias avançadas verificou-se coberturas para curativos com prata e espuma e oxigenioterapia hiperbárica e terapia de pressão negativa. A utilização do Processo de Enfermagem e em especial das Intervenções de Enfermagem propostas na NIC são uma forma de padronizar, direcionar e melhorar a assistência de enfermagem aos pacientes com Gangrena de Fournier.

Palavras-chave: Gangrena de Fournier. Cuidados de Enfermagem. Enfermeiras e Enfermeiros.

## **ABSTRAT**

Fournier's gangrene is a rapidly evolving necrotizing fasciitis with high mortality. Although it is not a common occurrence, there is a need for nurses to be aware of this problem, since actions and decisions regarding the care plan must be agile and assertive, minimizing the risk of complications. The objectives of the study were to identify Nursing Interventions that make up nursing care for people with Fournier's Gangrene and verify the use of advanced technologies during the care provided to this population. This is an Integrative Review from 2010 to 2020, of complete articles, available free of charge, in Portuguese, English and Spanish, in the online databases available in the Virtual Health Library (VHL), MEDLINE VIA PUBMED, via CAPES Portal (COCHRANE, CINAHL, SCOPUS, WEB OF SCIENCE and EMBASE). After applying the inclusion and exclusion criteria, the study sample consisted of 4 articles. The results showed nursing interventions in domains 2 - nutrition, intake and hydration classes; 3 eliminations and exchange, urinary and gastrointestinal function classes; 11 safety and protection class physical injury and 12 class physical comfort, from the Nursing Interventions Classification (NIC). Among the advanced technologies there were covers for dressings with silver and foam and hyperbaric oxygen therapy and negative pressure therapy. The use of the Nursing Process and, in particular, the Nursing Interventions proposed in the NIC are a way to standardize, direct and improve nursing care for patients with Fournier's Gangrene.

**Keywords:** Fournier's Gangrene. Nursing care. Nurses and nurses.



## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

**BVS** – Biblioteca Virtual em Saúde

**CAPES** – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

**CINAHL** – Índice Atual de Enfermagem e *Allied Health Literature*

**DE** – Diagnóstico de Enfermagem

**DeCS** – Descritores em Ciências da Saúde

**FGSI** – Índice de Gravidade da Gangrena de Fournier

**GF** – Gangrena de Fournier

**HIV** - *Human Immunodeficiency Virus*

**HOB** – Oxigenioterapia Hiperbárica

**IE** - Intervenções de Enfermagem

**MEDLINE** – *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*

**NANDA** – A Taxonomia II proposta pela *North American Nursing Diagnosis Association*

**NIC** – *Nursing Interventions Classification*

**NOC** – *Nursing Outcomes Classification*

**NPWT** – Terapia de Pressão Negativa

**PAE** – Processo de Assistência de Enfermagem

**PBE** – Prática Baseada em Evidência

**PE** – Processo de Enfermagem

**PLACE** – Plano de Assistência de Enfermagem

**PUBMED** – Base de dados científica que abrange as áreas de Ciências da Saúde e Ciências Biológicas

**SAE** – Sistematização da Assistência de Enfermagem

**TPN** – Terapia de Pressão Negativa

**UTI** – Unidade de Terapia Intensiva

# SUMÁRIO

Sumário.....	10
<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>2. OBJETIVOS .....</b>	<b>14</b>
<b>3. REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>15</b>
3.1 Aspectos gerais da Gangrena de Fournier .....	15
3.2 Assistência de Enfermagem aos pacientes com feridas complexas/Gangrena de Fournier .....	16
<b>4. MÉTODO.....</b>	<b>19</b>
4.1 Referencial teórico metodológico.....	19
4.2 Estratégia metodológica .....	20
<b>5. RESULTADOS .....</b>	<b>23</b>
<b>6. DISCUSSÃO .....</b>	<b>28</b>
6.1 Caracterização dos estudos.....	28
6.2 Intervenções de Enfermagem .....	29
6.3 Coberturas utilizadas e Terapias adjuvantes .....	32
<b>7. CONCLUSÃO.....</b>	<b>36</b>
REFERÊNCIAS.....	37
APÊNDICE A.....	40

## 1. INTRODUÇÃO

A Síndrome de Fournier recebeu o nome de Gangrena de Fournier (GF) em homenagem ao urologista francês Jean Alfred Fournier que a descreveu em dois trabalhos publicados em 1863 e 1864. Também conhecida como Gangrena de Fournier ou Fasceíte Necrosante de Péríneo, é uma doença grave de evolução rápida e de alta mortalidade (CRUZ, 2016).

A GF é uma fasceíte necrosante polimicrobial causada por microrganismos aeróbios e anaeróbios que atuam de forma sinérgica, acometendo o períneo, genitália externa, tecido subcutâneo e fáscia, com destaque para a parede abdominal e região genital, podendo estender-se à região dorsal, aos membros superiores e ao retroperitônio (CRUZ, 2016). Também pode se constituir como porta de entrada de microrganismos, sobretudo para os tratos urogenital, digestivo ou afecções cutâneas que podem conduzir à sepse, à falência múltipla de órgãos e à morte (CARDOSO, 2007).

É caracterizada por uma endarterite obliterante, seguida de uma isquemia e trombose dos vasos subcutâneos que resultam em necrose da pele e tecidos subcutâneos adjacentes. De acordo com o referido autor (CRUZ, 2016), Fournier descreveu três aspectos fundamentais do quadro: início abrupto em homens jovens saudáveis, rápida progressão e ausência de agente causador específico.

É observada mais frequentemente em homens do que em mulheres na proporção de 10:1 e a frequência aumenta gradualmente entre 50 e 60 anos de idade (ÖZSAKER, 2015). A GF apresenta altos índices de mortalidade, que variam de 13 a 30,8% no Brasil, e representa um problema de saúde pública, tendo em vista sua incidência, prevalência, mortalidade e os altos custos do tratamento e reabilitação (CRUZ, 2016).

Uma variedade de microrganismos tem sido encontrada em culturas de secreção da ferida e tecidos necróticos, apresentando flora mista na maioria dos casos, na qual se pode encontrar bactérias Gram negativas (*Escherichia coli*, *Proteus mirabilis*, *Klebsiella sp*, *Pseudomonas*, *Bacteroides*, *Acinetobacter sp*), bactérias Gram positivas (*Estafilococos*, *Streptococos*, *Enterococos*, *Clostridium*) e fungos. O principal agente isolado é a cultura de *E. Coli* (CRUZ, 2016).

O tratamento GF se dá com a utilização de antibióticos de alto espectro, desbridamentos cirúrgicos que geralmente precisam ser repetidos e monitorização hemodinâmica (paciente pode evoluir para sepse em pouco período de tempo). Em alguns casos, a colostomia pode ser utilizada para evitar contaminação no leito da lesão. Apesar do tratamento cirúrgico imediato,

a mortalidade permanece elevada alcançando em alguns estudos 30% a 50%, aumentando para até 80% em pacientes com diabetes e idosos (CRUZ, 2016).

Embora o tratamento da GF abranja os aspetos já citados, este deve ser realizado de forma individualizada e com acompanhamento multidisciplinar (CRUZ, 2016), uma vez que a ação conjunta de diferentes profissionais de saúde, caso da enfermagem, contribui de forma potencializadora para a melhoria das condições de saúde e reabilitação dessa população, que não se limita à assistência clínica, mas inclui vários aspectos da vida humana.

Em que pese a GF não ser uma ocorrência comum, ela é de rápida evolução e alta mortalidade. Seu tratamento e acompanhamento podem ocorrer tanto em nível domiciliar quanto ambulatorial e de internação, muitas vezes requerendo Unidade de Terapia Intensiva (UTI), o que conseqüentemente implica na necessidade de os enfermeiros terem um conhecimento mínimo da forma de assistir as pessoas que a portam de forma segura e eficaz. Em todas as circunstâncias, exige-se decidir de forma ágil e assertiva sobre o melhor plano de cuidados, minimizando os riscos inerentes das complicações da GF. Contudo, essa assistência, que engloba os aspectos físicos, socioeconômicos e até mesmo espirituais, deve pautar-se em conhecimentos técnico-científicos, que por sua vez integram novos saberes e novas tecnologias na área da enfermagem.

O papel do enfermeiro no atendimento de pessoas com GF é indispensável e em especial no processo de cicatrização da lesão, conferida pela Resolução COFEN nº 567, de 29 de janeiro de 2018, que regulamenta a atuação da equipe de enfermagem no cuidado aos pacientes com feridas, na qual cabe avaliar, elaborar protocolos, selecionar e indicar novas tecnologias para tratamento e prevenção, agindo com autonomia e respeitando as competências legais e técnicas. Ressalta-se que, além do cuidado com a lesão em si, cabe ao enfermeiro a monitorização hemodinâmica desse paciente que frequentemente passa por desbridamentos cirúrgicos reincidentes e pela necessidade de uso de antibioticoterapia de amplo espectro e o conjunto desses procedimentos associados a outros, em decorrência de demais condições clínicas, sociais e emocionais, deve ser considerado para a plena reabilitação do mesmo.

Mediante o exposto e considerando a experiência acumulada ao longo de praticamente duas décadas de profissão, especificamente na assistência direta a pacientes com lesões complexas, percebe-se a fragilidade assistencial do enfermeiro ao paciente com GF. Dificuldade que se amplia quando esses pacientes passam a ser tratados em seus respectivos domicílios, que não dispõem do aparato técnico-profissional da equipe interdisciplinar e de materiais e equipamentos disponíveis nas instituições de saúde, podendo levar à piora do quadro e à necessidade de re-internação. Infere-se que tal fragilidade assistencial esteja ligada ao pouco

conhecimento dos enfermeiros acerca da GF em virtude de ela ser uma ocorrência habitual e assim possuir escassa produção científica de enfermagem nesse campo e, conseqüentemente, a quase inexistência de protocolos consolidados e efetivos que contemplem as intervenções de enfermagem às pessoas com GF.

Desse modo, emergem as seguintes questões decorrentes da prática clínica: quais são as intervenções de enfermagem que devem ser desenvolvidas no atendimento às pessoas com Gangrena de Fournier que amparam uma assistência de enfermagem efetiva? Há tecnologias avançadas sendo utilizadas para o tratamento desse tipo de lesão?

Neste estudo, entende-se por tecnologias avançadas as coberturas especiais e as terapias adjuvantes de ponta utilizadas para o tratamento da GF, considerada uma lesão complexa.

Diante do contexto, propõe-se a presente pesquisa que busca responder às questões já apontadas. Esta se justifica pelo fato de que seus achados poderão contribuir para um melhor manejo dos pacientes com GF, seja no tratamento, reabilitação ou cura, bem como impactar na qualidade de vida dessas pessoas e dos seus familiares, bem como na mortalidade e nos custos sociais e econômicos com a doença. Além disso, as pesquisas nesse campo poderão contribuir para o planejamento e padronização da assistência de enfermagem ao paciente com GF e quiçá para a elaboração de futuros protocolos, utilizando-se tecnologias avançadas e pautadas na prática baseada em evidências, o que trará ganhos para a enfermagem.

## **2. OBJETIVOS**

Identificar intervenções de enfermagem que compõem a assistência de enfermagem às pessoas com Gangrena de Fournier;

Verificar o uso de tecnologias avançadas durante a assistência de enfermagem prestada às pessoas com Gangrena de Fournier.

### 3. REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 Aspectos gerais da Gangrena de Fournier

Relatada pela primeira vez em 1764 por Baurienne 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 dois trabalhos publicados em 1863 e 1864 (CARDOSO, 2007). Continua sendo uma verdadeira emergência, exigindo cuidados iniciais por meio do reconhecimento precoce, estabilização hemodinâmica, desbridamentos agressivos e introdução de antibióticos parenterais de amplo espectro.

Atualmente, estima-se uma incidência mundial de 0,4/100.000 pessoas, com maior acometimento do sexo masculino e média de 50 anos, com média de mortalidade de 32,2%, podendo alcançar 100% dos casos não tratados (CRUZ, 2016).

Considerada inicialmente como um processo limitado ao sexo masculino, idiopático e fulminante em sua descrição original, hoje é uma entidade mais conhecida, mas que ainda persiste com índices variáveis, com elevada mortalidade, alcançando em algumas séries, a depender da metodologia utilizada, 40% a 67% dos casos (DOS-SANTOS, 2018).

No que diz respeito às mulheres, a incidência costuma ser menor e Lapa (2004) a descreve como decorrente de infecção necrotizante do períneo e vulva, secundária a abscessos das glândulas de Bartolin, episiotomia, endometrites por aborto, histerectomia ou bloqueios cervicais.

Dentre os fatores de risco para sua ocorrência, destacam-se o diabetes mellitus encontrado em 40 a 60 % dos pacientes e o alcoolismo em 25 a 50% dos casos. Vários outros fatores predisponentes são observados para o desenvolvimento da doença, como a má perfusão, infecções do trato urinário, insuficiência renal, trauma, infecções anorretais primárias, cirrose, imunossupressão, tabagismo, dependência de drogas intravenosas, malignidades, inadequada nutrição, obesidade mórbida, lesões na medula espinhal, desnutrição, hipertensão arterial, idade avançada, abscesso anorretal, doença vascular periférica, cirurgias orificiais, vasectomia, trauma perineal, estenose uretral, neoplasia colorretal avançada, neoplasias hematológicas, radioterapia, *Human Immunodeficiency Virus (HIV)*, apendicite, diverticulite aguda, úlcera duodenal perfurada e doença inflamatória intestinal, trauma mecânico e hospitalização prolongada (CRUZ, 2016; ÖZSAKER, 2015).

Com relação aos sintomas, Santos et al. (2014) retratam que desconforto, sensações dolorosas, febre elevada, edema, mal-estar e sudorese figuram entre os principais e a presença de eritema e formação de ‘bolhas que evoluem para ferida também são manifestações comuns.

O diagnóstico é baseado principalmente no exame físico. O paciente pode apresentar dor intensa, hipersensibilidade na genitália, febre, mialgia e cefaleia. Também podem aparecer edema, hiperemia e calor local, gangrena, necrose cutânea e crepitação subcutânea, bem como drenagem de secreção purulenta (CRUZ, 2016).

Além do exame físico, realizam-se exames laboratoriais (hemograma, função renal, eletrólitos) e de imagem, como a ultrassonografia, que pode evidenciar abscessos e comprometimento de tecidos mais profundos. A tomografia computadorizada é indicada em casos de dúvidas no diagnóstico (CARDOSO, 2007).

Cyrino (2018) e Cruz (2016) citam que o tratamento é predominantemente cirúrgico, incluindo drenagem e desbridamento amplo e precoce, associados à ressuscitação volêmica e antibioticoterapia endovenosa de amplo espectro. Alguns pacientes irão necessitar de procedimentos cirúrgicos complementares ao desbridamento. A colostomia está indicada nas situações que facilitam a contaminação fecal, como incontinência anal, destruição esfínctérica pelo processo infeccioso ou perfuração retal. Está indicado o cateterismo vesical, quando a urina for fator de contaminação, não sendo possível a confecção da cistostomia.

Mehl, et al. (2010) descrevem que apesar de todos os avanços terapêuticos atuais, a GF continua apresentando altos índices de mortalidade. Assim, o reconhecimento precoce da infecção, associado a um tratamento intensivo e invasivo, é uma medida essencial para se tentar diminuir esses índices prognósticos.

Para Cruz (2016), o diagnóstico precoce, o tratamento adequado e a assistência de enfermagem com intervenções precisas são determinantes para a boa evolução da GF e garantem um melhor prognóstico. Amaral (2019) corrobora afirmando que a enfermagem possui uma função essencial durante a totalidade do tratamento para a recuperação do paciente.

### **3.2 Assistência de Enfermagem aos pacientes com feridas complexas/Gangrena de Fournier**

A Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) é compreendida como ato ou efeito de organizar um conjunto de elementos, ideias e regras para a organização do trabalho profissional do enfermeiro, com base teórico-filosófica, que possibilite a operacionalização do Processo de Enfermagem (PE), com base teórico-filosófica (SILVA, 2017).



O uso da SAE é crucial à prestação de uma assistência de enfermagem segura, pois proporciona ao enfermeiro recursos técnicos, científicos e humanos, melhora a qualidade de assistência prestada ao cliente e possibilita o reconhecimento e a valorização da enfermagem perante a sociedade (PEREIRA, *et al.*, 2017). Assim, além de colaborar para uma assistência de enfermagem segura, a SAE e a integração do PE, uma vez implementados e realizados adequadamente, colaboram para a realização de pesquisas acadêmicas, análises jurídicas, auditoria de contas e análise geral dos níveis de qualidade da assistência de enfermagem (NOMURA, SILVA & ALMEIDA, 2016).

No caso específico da assistência de enfermagem aos pacientes com Gangrena de Fournier, o planejamento da assistência e a realização das intervenções propostas se fazem de maneira bastante complexa, uma vez que as demandas apresentadas por esses pacientes são de diversas naturezas. A avaliação do paciente deve ser realizada como um todo, buscando levantar e implementar um cuidado integral que sane as necessidades do indivíduo, ao mesmo tempo que permita que todos os demais profissionais de saúde que assistam o paciente tenham uma visão global das condutas que estão sendo realizadas pela equipe de enfermagem e direcionem suas tomadas de decisões no sentido de potencializar as condutas e colaborar para o progresso do paciente (SOUZA, *et al.*, 2019).

Segundo Lana (2019), a instituição e o acompanhamento de um plano de assistência garantem a resolução de problemas e a detecção precoce de complicações. Retrata ainda que a protocolização de técnicas e atividades de enfermagem permite unificar critérios, favorecendo uma ação mais efetiva e eficaz no tratamento da GF. Assim sendo, a elaboração de rotinas cada vez mais aperfeiçoadas de cuidados com as feridas e adequadas às melhores práticas clínicas devem ser o norte a ser seguido.

Entretanto, cabe salientar que como a GF se caracteriza principalmente como uma lesão extensa e possui difícil manejo e cicatrização é considerada uma ferida complexa. Logo, cabe ao enfermeiro o papel fundamental e prioritário de assisti-lo no tratamento da ferida, uma vez que tem formação e domínio técnico-científico nesse campo, bem como autonomia e respaldo legal para fazê-lo (AGRA *et al.*, 2013).

De acordo com Junior (2014), ferida complexa é uma nova definição para identificar aquelas feridas crônicas e algumas agudas já bem conhecidas outras nem tanto, que atingem pele e tecidos profundos e que desafiam equipes médicas e de enfermagem. Têm como características a perda extensa do tegumento, a presença de infecção local, o comprometimento da viabilidade de tecidos superficiais e a associação com doenças sistêmicas que dificultam o

processo fisiológico de reparação tecidual e a dificuldade de serem resolvidas usando curativos simples e tratamentos convencionais.

Para Costa (2018), o profissional de enfermagem deve conhecer tecnologias específicas para o tratamento de feridas da GF e que ele possui ainda o papel de apoio educacional, primordial para que as condutas adotadas sejam em prol da recuperação e gradativamente incorporadas, de modo a tornar o tratamento efetivo e satisfatório às condições biopsicossociais daqueles que são assistidos e visando à recuperação, prevenção e promoção da saúde do indivíduo com feridas.

Nesse contexto, evidencia-se que a assistência integral e a elaboração de um plano de cuidados individualizado favorecendo um bom prognóstico e refletindo diretamente na qualidade de vida desses pacientes durante internação e após a alta hospitalar são fundamentais.

## 4. MÉTODO

### 4.1 Referencial teórico metodológico

Atualmente, os enfermeiros são desafiados a procurar conhecimento científico que proporcione melhoria na prestação de cuidados (Galvão et al., 2004) e diminuição dos custos operacionais (Pedrolo et al., 2009). Nesse sentido, a Prática Baseada em Evidência (PBE) visa encorajar a utilização de resultados de investigações nos diversos níveis de intervenção, incluindo a assistência, o que reforça a importância da investigação na prática clínica dos profissionais da área da saúde (Galvão et al., 2004).

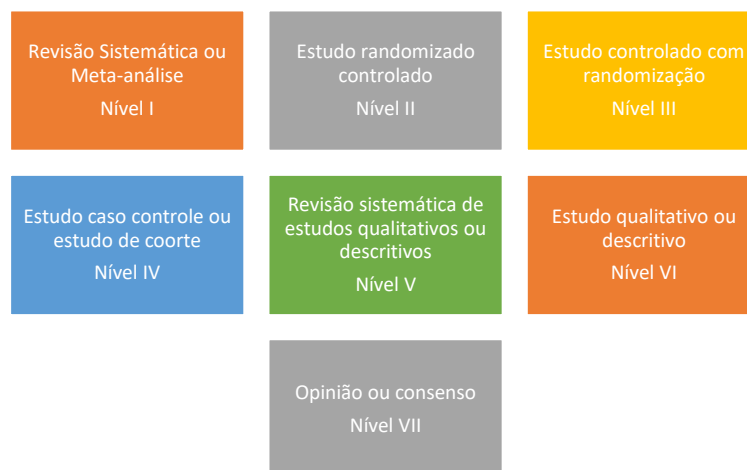
Um dos métodos de pesquisa utilizados na PBE é a Revisão Integrativa, que segundo Freitas (2020) é um modelo de pesquisa que permite a utilização de bibliografia sob o tema escolhido, de modo a resumir as evidências baseadas em estudos primários, relacionadas a uma estratégia de interferências específicas, mediante a utilização de investigação clara e sistemática de pesquisa, opinião crítica e síntese de comunicação escolhida.

De tal maneira, a presente pesquisa trata-se de um estudo descritivo de Revisão Integrativa, alicerçado na PBE, que tem como intenção sumarizar a literatura teórica e empírica sobre Gangrena de Fournier, possibilitando uma compreensão mais completa sobre o tema para uma atuação do enfermeiro baseada em evidências científicas.

Para classificar o nível de evidência científica e as fontes das evidências a serem analisadas no presente estudo, adotou-se a classificação de Stetler (1998).

Stetler et al. (1998) definem a prática baseada em evidências como uma abordagem para a enfermagem que utiliza os resultados de pesquisa, o consenso entre especialistas conhecidos e a experiência clínica confirmada como bases para a prática clínica ao invés de experiências isoladas e não sistemáticas, rituais e opiniões sem fundamentação, conforme quadro que se segue.

#### **Figura 1 – Nível de evidência científica dos estudos científicos**



Fonte: Manual Revisão Bibliográfica Sistemática Integrativa – 2014.

## 4.2 Estratégia metodológica

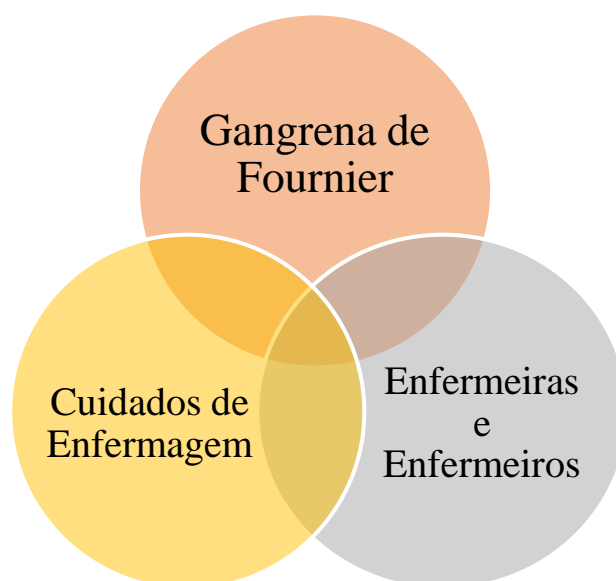
A estratégia metodológica utilizada será a de Galvão et al. (2004), a saber: 1) identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para a elaboração da revisão integrativa; 2) estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/amostragem ou pesquisa de literatura; 3) definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/categorização dos estudos; 4) avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa; 5) interpretação dos resultados; 6) apresentação da revisão/síntese do conhecimento.

A identificação do problema e a hipótese do estudo estão delineadas na introdução deste estudo e deram origem à seguinte questão norteadora: Quais são as intervenções de enfermagem que compõem a assistência de enfermagem às pessoas com GF? Para a construção da mesma, considerando os resultados almejados, utilizou-se a estratégia PIO, e não PICO, por não haver comparação: P (população) = pessoas com Gangrena de Fournier; I (Intervenção) = Assistência de Enfermagem; O (*outcomes*/ desfecho) = Intervenções de Enfermagem.

Adotaram-se como critérios de inclusão para o presente estudo artigos completos, disponíveis gratuitamente, publicados no período de 2010 a 2020 e disponíveis nos idiomas português, inglês e espanhol. A busca de literatura foi realizada entre os meses de fevereiro e abril de 2021, nas bases de dados on-line disponíveis na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), MEDLINE VIA PUBMED, via Portal CAPES (COCHRANE, CINAHL, SCOPUS, WEB OF SCIENCE e EMBASE). Os termos utilizados para a busca selecionada a partir dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) foram “Gangrena de Fournier”; “Cuidados de Enfermagem”; “Enfermeiras e enfermeiros” por meio do conector booleano “AND”. Também foram utilizados

termos livres, como sinônimos, termos relacionados, variações de grafia, siglas, acrônimos, palavras-chave (termos livres) indispensáveis ao conjunto de pesquisa: *Sistematização da Assistência em Enfermagem, Nursing Care Systematization, Systematization of Nursing Care, Intervenções de Enfermagem, Intervenção de Enfermagem, Nursing Interventions, Nursing Intervention.*

**Figura 2 – Descritores em Ciências da Saúde utilizados para a identificação de artigos nas bases de dados. Belo Horizonte, Minas Gerais, 2021**



Fonte: Pesquisa Bibliográfica - Biblioteca J. Baeta Vianna - Campus Saúde da UFMG.

Após a aplicação da estratégia de busca, encontraram-se 261 artigos completos, publicados no período de 2010 a 2020, disponíveis nos idiomas português, inglês e espanhol. Entretanto, dentre estes, 37 estavam em duplicidade e 4 não estavam disponíveis gratuitamente, perfazendo um total de 220 estudos a serem analisados. Ao proceder à leitura dos títulos e resumos dos artigos, verificou-se que 135 não abordavam o tema ou não atendiam à questão norteadora do estudo ou objetivo proposto. Após leitura completa dos 85 artigos identificados, verificou-se que 80 artigos não atendiam à classificação de evidência científica de Stetler, adotada neste estudo, e 1 era primário, mas de abordagem qualitativa. De tal maneira, a amostra deste estudo foi composta por 4 estudos.

Com a finalidade de organizar e sintetizar as informações-chave contidas na amostra do estudo, construiu-se previamente o instrumento de coleta de dados. Este constituiu-se de uma planilha do *software* Microsoft Office Excel 2010 com as seguintes variáveis: título, autores, periódico, ano de publicação, país de publicação, tipo do estudo, objetivo do estudo,

intervenções de enfermagem, coberturas utilizadas, terapias adjuvantes e Nível de Evidência do Estudo (Apêndice A).

As informações primordiais da amostra foram ordenadas, agrupadas em quadros, analisadas e interpretadas de acordo com a literatura existente na área temática.

Os autores citados neste estudo foram devidamente referenciados, respeitando e identificando as fontes de pesquisa, observando o rigor ético quanto à propriedade intelectual dos textos científicos analisados, no que se refere ao uso do conteúdo e de citação das partes das obras consultadas.

## 5. RESULTADOS

Conforme pode ser verificado no Quadro 1, a amostra do estudo foi composta por 4 artigos. Para melhor compreensão da análise dos dados, os artigos foram enumerados de E1 a E4, respectivamente.

Embora tenha sido determinado previamente que esta revisão compreenderia artigos publicados entre os anos de 2010 e 2020, os artigos encontrados foram do período de 2013 a 2020. Dentre os países da publicação, um foi publicado no Brasil (E1), um no México (E2), um no Chile (E3) e outro em Taiwan (E4), demonstrando que a grande maioria (E1, E2 e E3) tem origem na América Latina. No que diz respeito aos periódicos de publicação, um foi em periódico na área de enfermagem e no idioma espanhol (E2) e os demais da área médica e no idioma inglês (E1, E3 e E4). Dentre estes, a metade (E1 e E2) foi publicada em seu país de origem.

Quanto às abordagens metodológicas dos artigos, apenas um foi do tipo transversal observacional (E1), sendo os demais estudos de caso (E2 e E3) e série de casos (E4).

**Quadro 1– Sinopse da caracterização dos artigos utilizados no estudo. Belo Horizonte, Minas Gerais, 2021**

N.	TÍTULO	AUTORES	PERIÓDICO	ANO	PAÍS	TIPO DE ESTUDO	OBJETIVOS DO ESTUDO	NÍVEL DE EVIDÊNCIA
<b>E1</b>	Epidemiological study on Fournier syndrome in a tertiary hospital in Jundiaí-SP from October 2016 to October 2018	Inácio, Mariana Fernandes; Lima, Renato Pierre; Rizzo Neto, Sebastião; Lopes, Felipe Andrade; Pantaroto, Mário; Sousa, Alexandre Venâncio de.	Jornal of Coloproctology (Rio de Janeiro)	2020	Brasil	Estudo transversal observacional a partir de prontuários de pacientes diagnosticados com Síndrome de Fournier, no Hospital de Caridade São Vicente de Paulo, em Jundiaí, SP, no período de outubro de 2016 a outubro de 2018. Analisaram-se prontuários de 23 pacientes, sendo 18 homens e 5 mulheres, com idade média de 55,6 anos.	Comparar dados epidemiológicos mais prevalentes de pacientes com Síndrome de Fournier com os dados examinados na literatura a fim de avaliar a incidência no serviço analisado, bem como a forma de tratamento e evolução dos pacientes com a doença.	IV

<b>E2</b>	Proceso de atención de Enfermería a pacientes con Gangrena de Fournier	S. Mondragón-Gómez e J. Jiménez-Utrilla	Enfermería Universitaria	2013	México	Estudo de Caso. Homem, 58 anos, casado, católico, não camponês.	Identificar as necessidades humanas afetadas de um paciente com Gangrena de Fournier por meio da avaliação dos padrões funcionais de Gordon e melhorar a qualidade do atendimento utilizando a taxonomia NANDA, NOC, NIC.	IV
<b>E3</b>	Fournier gangrene – a challenge for the surgeon	Kuchinka Jakub, Jarosaw Matykiewicz, Iwona Wawrzycka, Marta Kot, Wodzimierz Karcz, Stanisaw Guszek	Index Copernicus International	2019	Chile	Estudo de Caso. Análise de 4 pacientes do sexo masculino com idade média de 60 anos com Síndrome de Fournier.	Realizar análise clínica de um grupo de pacientes com Gangrena de Fournier, incluindo o método de tratamento e resultados.	IV
<b>E4</b>	Suture Technique to Prevent Air Leakage during Negative-Pressure Wound Therapy in Fournier Gangrene	Chang, Feng-Shu; Chieh Chou, Chuan-Yu Hu, Shu-Hung Huang	PRS Global Open	2018	Taiwan	Série de Caso. Foi realizada com 13 pacientes tratados, dos quais 11 eram do sexo masculino e 2 do feminino, com idade média de 62,5 anos.	Descrever os resultados do tratamento da Síndrome de Fournier usando uma nova técnica para alcançar a vedação de ar no curativo N.	IV

Dados extraídos da planilha Excel (APENDICE A)

Ao analisar os estudos, verificou-se que apesar de apenas E2 apresentar IE, todos os demais apresentam tratamento de GF e, na descrição do mesmo são citadas algumas intervenções de enfermagem, mesmo que não descritas com esta nomenclatura, ou ainda, apontam para procedimentos terapêuticos que demandam intervenções de enfermagem associadas aos mesmos. Caso das cirurgias para desbridamentos descritas em todos os artigos; a confecção de colostomias citada em E1 e E4 ; antibioticoterapia prevista em E1, E2, E3, terapia hiperbárica assinalada em E1 e E3, hemoterapia em E2 e E3, aplicação da escala FGSI em E3 e E4, realização de curativos em E2 e acompanhamento nutricional em E2 e E3.

Somente E2 apresentou de forma clara e específica as Intervenções de Enfermagem (IE) a serem empregadas aos pacientes com GF. Para que as autoras chegassem às intervenções, adotou-se o Processo de Enfermagem como metodologia de assistência e foi traçado um plano assistencial cuja avaliação do paciente pautou-se nos Padrões Funcionais de Saúde de Marjorie Gordon. Os Diagnósticos de Enfermagem (DE) foram adotados de acordo com a taxonomia



proposta pela *North American Nursing Diagnosis Association* (NANDA) 2009-2011, os Resultados Esperados com base em *Nursing Outcomes Classification* (NOC) 2009 e as Intervenções de Enfermagem em *Nursing Interventions Classification* (NIC) 2009.

## Quadro 2 – Intervenções, Tratamentos e Tecnologias Avançadas na Assistência de Enfermagem ao paciente portador de Gangrena de Fournier. Belo Horizonte, Minas Gerais, 2021

	INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM	TRATAMENTO	COBERTURAS UTILIZADAS	TERAPIAS ADJUVANTES
E1	Não houve descrição das intervenções de enfermagem.	O manejo de todos os pacientes consistiu em cirurgia, tratamento com antibioticoterapia, associada ou não à terapia hiperbárica; todos os pacientes foram submetidos a desbridamento cirúrgico radical variando de 1 a 15 procedimentos, que consistiu na excisão de todo o tecido necrótico. A colostomia foi realizada em 14 pacientes (60,87%), sendo 8 colostomias realizadas na operação inicial e 6 nas reoperações.	Não houve descrição de qual cobertura foi utilizada.	A terapia hiperbárica foi realizada em 13 pacientes (56,52%), com um número de sessões variando de 8 a 30, de acordo com a necessidade de cada caso, com média de 14,84 sessões. Os demais pacientes não receberam oxigenoterapia hiperbárica devido à morte precoce, contraindicação ao procedimento ou não foi necessária em razão da boa granulação da área desbridada.
E2	O presente estudo de caso dirigido ao paciente com gangrena de Fournier teve como base o Processo de Assistência de Enfermagem (PAE) que é sistemático, dinâmico, humanístico; <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ A Avaliação do paciente foi realizada tomando como referência os padrões funcionais de saúde por Marjory Gordon;</li> <li>➢ Diagnósticos de Enfermagem identificados foram integrados no formato Plano de Assistência de Enfermagem (PLACE) de acordo com a taxonomia NANDA 2009-2011, resultados (NOC) 2009 e intervenções (NIC) 2009;</li> </ul> Intervenções de Enfermagem: <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Domínio 12 – Conforto</li> <li>Monitorização dos sinais vitais; manejo da dor; administração de analgésicos;</li> </ul>	Desbridamento cirúrgico e excisão do tecido necrótico, realizado novo desbridamento após 72 horas. Tratamento médico: Fluidoterapia (solução salina 0,9% por 6h + 20mEq KCL), medicações (Ceftriaxona 2g IV, metronidazol 500MG IV, ampicilina 500MG), Ceftriaxona 30mg, paracetamol 500mg, albumina, hidrocortisona 100mg/. Transfundir 2 frascos de plaquetas. Curativo a cada 24 horas. Descreve a presença de uma equipe multidisciplinar, incluindo urologista, ginecologista, cirurgião plástico, intensivista, nutricionista e enfermeiro.	Não houve descrição de quais foram as coberturas utilizadas.	Não houve descrição de nenhuma terapia.

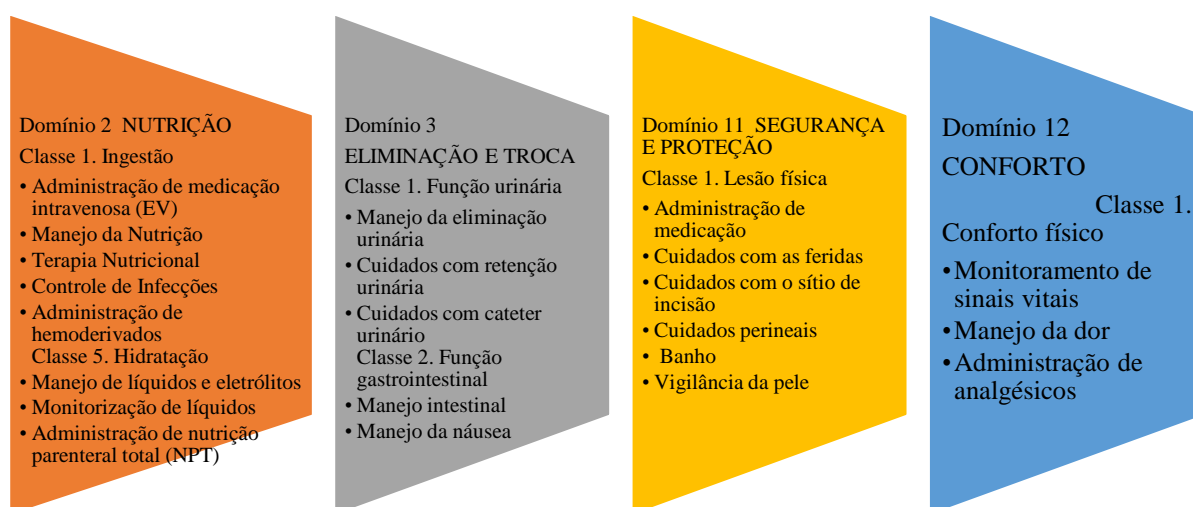
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Domínio 3 – Eliminação e Troca Manejo Intestinal; manejo das náuseas; manejo da eliminação urinária; cuidados com retenção urinária; cuidados com cateter urinário;</li> <li>➤ Domínio 2 – Nutrição Manejo de líquidos e eletrólitos; monitorização dos líquidos; administração de nutrição parenteral total</li> <li>➤ Domínio 2 – Nutrição: Ingestão: Administração de medicações intravenosas; manejo da nutrição; terapia nutricional; controle de infecções; administração de produtos sanguíneos;</li> <li>➤ Domínio 11 – Segurança e proteção: Lesão Física: Administração de medicamentos; cuidados com as feridas; cuidados com sítio de incisão; cuidados perianais; banho; vigilância da pele.</li> </ul>			
<b>E3</b>	<p>Não houve descrição das intervenções de enfermagem.</p>	<p>Aplicou-se em 4 pacientes a escala FGSI (Índice de Gravidade de Gangrena de Fournier) para avaliação do prognóstico da doença.</p> <p>Tratamento com antibioticoterapia empírica EV.</p> <p>Desbridamento com excisão imediata de todo tecido necrótico.</p> <p>Descreve a avaliação do nutricionista com a implementação da suplementação para auxiliar na melhora do aporte nutricional e na evolução da cicatrização das lesões.</p> <p>Encaminhamento à Clínica de Medicina Hiperbárica sempre que possível.</p>	<p>Curativos de Prata e octenidina (citado apenas em 1 paciente).</p>	<p>Apenas dois pacientes foram tratados com Oxigenioterapia Hiperbárica. Outros dois, devido à gravidade da doença, evoluíram a óbito.</p>

<b>E4</b>	Não houve descrição das intervenções de enfermagem.	O FGSÍ (Índice de gravidade da Gangrena de Fournier) foi aplicado em todos os pacientes por ser considerado uma ferramenta simples e eficaz para prever a gravidade da Gangrena de Fournier e a sobrevida dos pacientes. Todos os 13 pacientes foram submetidos à fasciotomia e desbridamento de tecido infectado, seguido de terapia de pressão negativa. A colostomia foi realizada em 11 pacientes.	Espuma marca Granu Foam. Um curativo de espuma foi colocado em toda a cavidade da ferida. Sempre que possível, as bordas da ferida foram suturadas principalmente juntas sobre a espuma para permitir a preservação do retalho cutâneo. Trocas de curativos foram realizadas duas vezes por semana, porém não foi descrito quem realizava a troca de curativo (enfermagem ou médico).	Terapia de Pressão Negativa (NPWT) foi aplicada a 125 mm Hg de maneira contínua e o tempo médio de permanência foi de 26,5 dias. O uso de NPWT para o gerenciamento de feridas de Gangrena de Fournier se tornou, neste estudo, um padrão-ouro. NPWT é um método eficaz para limpar e preparar feridas para fechamento em comparação com curativo convencional.
-----------	---	--	--	---

Dados extraídos da planilha Excel (APÊNDICE A).

As Intervenções de Enfermagem (NIC) destacadas em E2 foram as dos domínios 2, 3, 11 e 12 da NIC. Juntamente com elas foram apresentados os DE da NANDA que deram origem às mesmas. No entanto, cabe antes destacar que, embora os DE descritos sejam específicos da população do E2, de modo geral os pacientes que possuem GF apresentam os comprometimentos explicitados. De tal maneira, ainda que os fatores relacionados e características definidoras possam ser alterados de acordo com a individualidade de cada pessoa, os títulos dos DE e, por consequência, as IE descritas em E2 podem ser considerados para outras populações.

**Figura 3 – Domínios e classes das Intervenções de Enfermagem para assistência ao paciente portador de Gangrena de Fournier. Belo Horizonte, Minas Gerais, 2021**



Fonte: Proceso de Atención de Enfermería a pacientes con Gangrena de Fournier, 2013.

## 6. DISCUSSÃO

### 6.1 Caracterização dos estudos

São escassos trabalhos relacionados à Gangrena de Fournier. Na literatura, encontram-se, predominantemente, relatos de casos, como os encontrados neste estudo, o que dificulta tanto a discussão quanto as intervenções clínicas na área, visto que não há uniformidade nas condutas devido às diferentes realidades em que se organizam os serviços de saúde (Cyrino, 2018).

A publicação da amostra foi realizada em periódicos de alcance internacional. A revista *Enfermeria Universitaria* é uma revista que busca contribuir para o fortalecimento, a discussão e o intercâmbio disciplinar e interdisciplinar com instituições acadêmicas e de saúde nacionais e internacionais na área da enfermagem. O *Journal of Coloproctology (JCOL)* e o *PRS Global Open* são periódicos médicos nas áreas de coloproctologia e cirurgia plástica, respectivamente, e O *Index Copernicus International (IC)* é uma base de dados *on-line* de informações.

No estudo atual, observa-se que, além de haver poucas publicações que abordam a temática, estas são classificadas, de acordo com Stetler (2014), no nível de evidência IV, caracterizando-se como baixo nível de evidência científica. Pode-se inferir que a escassa produção das publicações e, conseqüentemente, a baixa evidência científica, possa estar relacionada ao alto índice de mortalidade dessa população. Brito (2016) afirma que a mortalidade pela GF gira em torno de 40 a 67% nos sujeitos acometidos e que tal índice diminui conforme a precocidade do diagnóstico e tratamento adequado. Constatou-se, no artigo E3, que a mortalidade foi de 50% entre os pacientes e que também houve mortalidade precoce entre os pacientes do E1, mas esta não foi descrita numericamente. Cyrino (2018) também descreve em seu estudo que a análise de mortalidade em Síndrome de Fournier foi uma fragilidade encontrada, podendo estar subestimada, uma vez que a coleta de dados preconizou apenas pacientes acompanhados pela comissão de curativos e poderia haver outros casos que evoluíram a óbito na emergência ou primeira abordagem em Centro Cirúrgico, tendo em vista a gravidade da doença.

Os achados deste estudo em conjunto com as citações de outros autores que corroboram com a tese de que a GF é uma síndrome rara, de alta mortalidade e precoce são elementos importantes para inferir que, no caso específico da enfermagem há uma fragilidade assistencial

nos atendimentos aos pacientes com GF, pelo desconhecimento da patologia e de como lidar com a situação em função dos casos serem incomuns ao cotidiano do trabalho, culminando também no pouco conhecimento científico.

## 6.2 Intervenções de Enfermagem

Em 1996, a NIC (the Nursing Interventions Classifications) define intervenção de enfermagem como qualquer tratamento, que tenha por base o julgamento clínico e o conhecimento, que a enfermeira execute para melhorar os resultados do paciente. As intervenções de enfermagem incluem cuidado direto e indireto; os tratamentos podem ser iniciados pela enfermeira, médico ou outro agente provedor. A intervenção de cuidado direto inclui ambas as ações de enfermagem fisiológicas e psicológicas. A intervenção de cuidado indireto inclui tratamento realizado longe do paciente, mas favorecendo-o ou ao grupo de pacientes. Incluem ações dirigidas ao gerenciamento do ambiente de cuidado do paciente e colaboração multidisciplinar. O tratamento iniciado pela enfermeira consiste em uma intervenção em resposta ao diagnóstico de enfermagem; uma ação autônoma baseada no raciocínio científico (McCLOSKEY; BULECHEK, 1996).

O primeiro Domínio de intervenções encontradas foi o 2, que se refere à Nutrição. As Classes foram a 1 – Ingestão (administração de medicações intravenosas; manejo da nutrição; terapia nutricional; controle de infecções; administração de produtos sanguíneos) e a 5 – Hidratação (manejo de líquidos e eletrólitos, monitorização de líquidos e administração de Nutrição Parenteral Total). Estas intervenções estão relacionadas com os DE Risco de desequilíbrio eletrolítico relacionado a vômito de conteúdo gastrointestinal e Nutrição desequilibrada: menor do que as necessidades corporais relacionada a incapacidade para absorver nutrientes, processo infeccioso evidenciado por dor abdominal, ruídos abdominais hiperativos, anorexia, palidez de tegumentos e conjuntivas.

Outro Domínio de intervenção encontrado foi o 3: Eliminação e Troca – Classe 1 – Função urinária (manejo da eliminação urinária; cuidados com a retenção urinária e cuidados com cateter urinário) e Classe 2 Função gastrointestinal (manejo intestinal; manejo das náuseas). Estas estavam ligadas aos DE Motilidade gastrointestinal disfuncional relacionada a diminuição da absorção de alimentos e anorexia evidenciado por distensão abdominal, alterações do peristaltismo intestinal, náusea e vômito e Retenção urinária relacionada à obstrução caracterizada por oligoanúria, distensão vesical e disúria.

A ingesta alimentar inadequada e o mau estado nutricional são fatores de riscos que contribuem para o atraso na cicatrização de feridas, bem como para a recuperação geral do paciente, sobretudo quando em quadros infecciosos. De tal maneira, é de suma importância a regularização e adequação do aporte nutricional desses pacientes, sendo por ingesta via oral ou

parenteral. Discutir com a equipe multiprofissional, em especial com o profissional nutricionista, sobre o suporte adequado para esses pacientes e decidir sobre o melhor plano alimentar, preferências e se há necessidade de vias alternativas, sobretudo considerando uma dieta hiperproteica, deve ser uma intervenção a ser considerada.

Identificar possíveis fatores de risco para desequilíbrio de líquidos e eletrólitos, por exemplo, a hipertermia, terapia diurética, patologias renais, insuficiência cardíaca, sudorese, disfunção hepática, infecção, estado pós-operatório, poliúria, vômitos e diarreia, também faz parte do planejamento de intervenções. Dos-Santos et al. (2018) citam que é comum que pacientes com GF tenham alguma comorbidade renal. Isso direciona a assistência de enfermagem para a realização adequada do balanço hidroeletrólítico, bem como monitoração de curva glicêmica, uma vez que a diabetes mellitus é comorbidade prevalente em pacientes acometidos por essa doença. Atentar para o estado hemodinâmico e para os resultados de exames (principalmente albumina sérica e proteínas totais e hemograma), além de aceitação e eliminação de líquidos e alterações gastrointestinais (náuseas e vômitos), também é fundamental.

O Domínio 11 – Segurança e Proteção – Classe 1 - Lesão Física (administração de medicamentos; cuidados com as feridas; cuidados com sítio de incisão; cuidados perineais; banho; vigilância da pele) e o Domínio 12 – Conforto – Classe 1 - Conforto Físico (monitorização dos sinais vitais; manejo da dor e administração de analgésicos) também foram contemplados em E2 e estavam vinculados, respectivamente aos DE Integridade tissular prejudicada relacionado a lesão tissular evidenciado por edema no pênis, escroto e testículos, desepitelização da derme, necrose de prepúcio e líquido seropurulento e Dor aguda relacionada a lesão períneo genital e celulite em escroto evidenciado por informe verbal de dor localizado em ferida, taquicardia, hipotensão arterial e diaforése.

O controle da dor é de extrema importância na população acometida pela GF, pois ela gera ansiedade, estresses físico e emocional, prejudica o sono, as atividades sociais e as funções cognitivas, além de poder ser incapacitante e dificultar os cuidados prestados pela equipe enfermagem. Brito (2016) descreve que na GF há presença de hiperemia, crepitações subcutâneas, formação de bolhas, hipersensibilidade na genitália que cursa com dor intensa e progressiva, edema e posterior necrose do tecido. Destaca também que a intensidade da dor pode variar e que a administração de analgésicos é de suma importância e deve preceder a realização de curativos, quando indicados, melhorando a eficiência terapêutica e fornecendo maior conforto à pessoa doente.

O enfermeiro que atende os pacientes com GF deve ser profissional capacitado para lidar com feridas complexas e estar sempre atualizado durante seus atendimentos. Várias são as IE na assistência ao paciente com GF, como a avaliação e a documentação relativas às feridas (características incluindo drenagem, cor, tamanho, localização, tipo de tecido, odor, mensuração, entre outros); a troca do curativo de acordo com a quantidade de exsudato e drenagem, especificamente o tipo de cobertura a ser utilizada, bem como um curativo que evite trocas sucessivas, que seja confortável e diminua os riscos de infecção. O reposicionamento do paciente pelo menos a cada 2 horas também é importante. Amaral (2019) informa que o cuidado com a ferida e a realização de curativos são essenciais para o processo de recuperação do paciente, sendo assim fica evidente que o enfermeiro é indispensável nesse processo de promoção à saúde do paciente e este deve envolver a família e o paciente nos cuidados de forma segura a fim de possibilitar independência e autonomia no autocuidado.

Amaral (2019) descreve que os cuidados de enfermagem ao paciente portador GF devem enfatizar uma rigorosa monitoração dos sinais vitais, constante avaliação da área lesionada e administração do medicamento de escolha para o tratamento. A realização de curativos periodicamente, bem como as orientações ao paciente e à família acerca do autocuidado, alimentação adequada e higienização eficaz na área lesionada, inclui as orientações repassadas e acompanhadas pelo enfermeiro.

Ozsaker (2015) aponta como também sendo atribuições do enfermeiro que presta assistência ao paciente com GF, a avaliação de riscos de baixa autoestima, a monitoração da ingesta alimentar e hídrica, da evacuação, do risco de infecção e de aspiração, além da identificação da falta de autocuidado e da manutenção do paciente e da família informados sobre a gravidade da doença desde o início, além da realização de procedimentos como inserção de cateter vesical de demora (SVD).

Souza (2019) descreve no seu artigo de Revisão Integrativa sobre GF que DE a ansiedade relacionado à morte relacionado à incerteza quanto ao prognóstico, caracterizado por medo de morte prematura também deve ser considerado. Ela ainda propõe que IE como oferecer informações sobre o prognóstico ao cliente sempre que possível, para que o paciente fique sempre informado sobre sua atual situação de saúde, oferecer um ambiente calmo e agradável, para seu maior conforto. estimular o cliente a falar sobre seu medo em relação a morte, para que se possa estabelecer um vínculo de confiança e apoio, monitorar sempre que possível o estado emocional do cliente, a fim de se observar as inseguranças do cliente que necessite de

intervenção e oferecer ajuda psicológico, para que o cliente e familiares tenha um apoio psicológico para superar o momento difícil sejam realizadas com estes pacientes.

A autora também destaca que é preciso avaliar o paciente e conversar quanto aos seus medos e angústias e solicitar a avaliação do profissional da psicologia para auxiliar no tratamento e elevar autoestima e segurança do autocuidado. O enfermeiro também precisa estar atento aos sintomas psíquicos da dor não física e se colocar à disposição ou intervir junto com a equipe multiprofissional para reverter o quadro e melhorar a perspectiva de vida desse paciente.

Brito (2016) enfatiza a necessidade da aproximação dos pacientes com GF e profissionais da saúde na busca de ações que valorizem a atenção à saúde indo além da assistência à ferida, minimizando os prejuízos físicos e emocionais que esta enfermidade pode causar. É fundamental promover um adequado planejamento da assistência que inclua o apoio psicológico e educação à saúde, que este enfermeiro pode ajudar a desenvolver aptidões do autocuidado que contribuam para a melhoria do processo de viver.

Frente ao exposto e considerando elementos apresentados por Cyrino (2018) que aponta que a pouca literatura na área dificulta discussões e intervenções, sobretudo em função das distintas realidades, entende-se que a utilização de NIC possa ser um caminho para tentar uniformizar ou padronizar as IE. Nesta perspectiva, além das IE dos domínios encontrados em E2, poder-se-ia abranger outros que tenham relações com os procedimentos terapêuticos encontrados no presente artigo, a saber antibioticoterapia, hemoterapia, desbridamento cirúrgico, confecção de colostomias, aplicação da escala FGSI e aqueles apontados por Ozsaker (2015), Souza (2011) e Brito (2016). Assim, haveria favorecimento não apenas de um melhor manejo do paciente com GF visando seu tratamento e cura, mas uma contribuição para a escassa produção científica na área.

### **6.3 Tecnologias avançadas na assistência de Enfermagem**

As coberturas e as terapias adjuvantes são recursos utilizados pelos enfermeiros para realização dos curativos na aceleração e evolução da cicatrização das lesões. No paciente com GF, o manejo dessas alternativas visa minimizar os riscos de infecções e otimizar o tratamento para uma cicatrização rápida e eficiente. Com relação a estas, somente E3 e E4 as apresentaram.

E3 cita curativo com prata, não especificando marca nem o fabricante, além de abordar o uso de Octenidina. O curativo com prata é indicado para o tratamento de feridas infectadas



ou com risco de infecção, sendo também recomendado para profilaxia de infecções e para proteger as bordas da ferida contra maceração. No que diz respeito à Octenidina, este é um antisséptico não muito recomendado nos protocolos devido ao risco de toxicidade da lesão e baixo índice de evidência.

E4 relata o uso da espuma da marca Granufoam, projetada para absorver e transferir o excesso de umidade e ainda se adaptar aos contornos irregulares das feridas. De acordo com o relato, esta foi colocada em toda a cavidade da ferida e as bordas foram suturadas sobre a espuma para permitir a preservação do retalho cutâneo, evitar vazamento e obter maior eficiência no tratamento. Também foi descrito que foram realizadas trocas de curativos duas vezes por semana, em geral com anestesia, de acordo com o quadro clínico do paciente.

Os curativos V.A.C.® GRANUFOAM™, segundo o fabricante, permitem que os profissionais de saúde usem a terapia V.A.C.® para uma ampla variedade de feridas crônicas, agudas e subagudas. Com *design* flexível se adaptam aos contornos de feridas profundas e com formas irregulares, bem como promovem a formação de tecido de granulação em feridas, a estrutura de poros abertos (400-600 microns) ajuda a fornecer uma distribuição uniforme da pressão negativa no local da ferida. Também possuem construção hidrofóbica que ajuda na remoção de exsudato e múltiplas formas e tamanhos para acomodar diversas feridas.

A avaliação do enfermeiro ao atender os pacientes GF deve ser individualizada e exige conhecimento técnico e científico na prática clínica e de coberturas disponíveis no mercado e suas indicações. Decidir a cobertura ideal e desejada no momento para tratar a lesão de GF que minimize os riscos de infecção e tenha uma efetividade na evolução e cicatrização é de extrema importância para destacar um cuidado diferenciado.

No mercado, existem inúmeras coberturas. No entanto, cabe ao enfermeiro fazer a avaliação minuciosa no momento da escolha do curativo adequado para favorecer o processo cicatricial da ferida, o qual deve protegê-la de infecção cruzada; proporcionar conforto e segurança ao paciente; prevenir espaços mortos; auxiliar na hemostasia; apresentar boa relação custo-benefício; apresentar fácil adaptação às diversas partes do corpo; preferencialmente, não necessitar de trocas frequentes; diminuir a intensidade da dor; limitar a movimentação em torno da ferida; proteger a ferida contra traumas mecânicos, além de manter a umidade e o pH ideais para a cicatrização (MEHL, 2012)

Quanto ao uso das terapias adjuvantes, foi citada em E1 e E3 a utilização da HOB (oxigenioterapia hiperbárica) e no artigo E4 o uso da TPN (terapia de pressão negativa).

A oxigenoterapia hiperbárica é uma modalidade terapêutica em que o paciente respira oxigênio puro (100%) enquanto é submetido a uma pressão cerca de 2 a 3 vezes a pressão atmosférica ao nível do mar, no interior de uma câmara hiperbárica. Ela provoca um aumento na quantidade de oxigênio transportado pelo sangue, na ordem de 20 vezes o volume que circula em indivíduos que estão respirando ar ao nível do mar. Nessas condições, o oxigênio produzirá uma série de efeitos de interesse terapêutico, tais como o combate às infecções bacterianas e por fungos, a compensação da deficiência de oxigênio decorrente de entupimentos de vasos sanguíneos ou destruição dos mesmos, como acontece em casos de esmagamentos e amputações de braços e pernas, normalizando a cicatrização de feridas crônicas e agudas; também neutraliza substâncias tóxicas e toxinas, potencializa a ação de alguns antibióticos, tornando-os mais eficientes no combate às infecções, e ativa células relacionadas com a cicatrização de feridas complexas (SBMH,2019).

E1 descreve que os benefícios da oxigenoterapia hiperbárica incluem o fornecimento de oxigenação adequada para a função de neutrófilos fagócitos, inibindo o crescimento anaeróbio por hiperoxigenação do tecido, aumentando a proliferação de fibroblastos e aumentando a angiogênese. Embora ainda apoiada por vários pequenos estudos retrospectivos, a oxigenoterapia hiperbárica não deve atrasar o tratamento cirúrgico e não há consenso na literatura sobre a média do número de sessões para terapia hiperbárica.

E3 relata que a terapia na câmara hiperbárica permanece controversa até os dias atuais e não há estudos que confirmem a eficácia desse procedimento. Neste estudo de caso, apenas dois pacientes (50%) foram tratados com oxigenioterapia hiperbárica. Os demais, devido à gravidade da doença, evoluíram a óbito.

O uso da NPWT (terapia de pressão negativa), descrita apenas no artigo E4, é um tipo de tratamento ativo da ferida que promove sua cicatrização em ambiente úmido, por meio de uma pressão subatmosférica controlada e aplicada localmente. A TPN é composta por um material de interface (espuma ou gaze), por meio do qual a pressão subatmosférica é aplicada e o exsudato removido.

Atualmente, no Brasil, há diversos modelos e marcas de curativos comerciais e dispositivos baseados na TPN. Tais marcas possuem diferenças entre si, como em relação ao tipo de terapia disponível, ao material de interface, ao reservatório, ao dispositivo computadorizado (programação da terapia, alarmes sonoros etc.), ao tipo de instalação (hospitalar ou domiciliar), entre outras. No entanto, em todos os casos, descreve-se que a TPN facilita o processo de cicatrização de feridas fisiologicamente reduzindo o edema, removendo

infecções materiais e exsudatos e aumentando o suprimento de sangue, bem como acelera a formação de tecidos de granulação. Além de seus efeitos fisiológicos, a TPN tem vantagens, como exigir mudanças menos frequentes de troca de curativos, menos dor e maior mobilidade em comparação com os métodos de curativos convencionais.

Costa (2018) descreve que as tecnologias assistenciais devem ser desenvolvidas e utilizadas no tratamento da GF a fim de favorecer a cicatrização das lesões, possibilitando, assim, a recuperação mais rápida do paciente. Dantas (2019) ressalta a importância de o enfermeiro conhecer as tecnologias disponíveis e os custos do processo terapêutico que são passíveis de serem usados na GF para escolha da melhor cobertura a ser utilizada nas lesões apresentadas por esses pacientes.

Coberturas especiais e Terapia de Pressão Negativa (TPN) são exemplos dessas tecnologias e outras terapias adjuvantes, como oxigenioterapia hiperbárica, laserterapia e ozonioterapia, também devem ser consideradas.

Para se ter uma assistência de enfermagem adequada e individualizada e, conseqüentemente empregar tecnologias avançadas, faz-se necessária a aplicação da SAE, baseada em teoria específica que norteie o cuidado e que seja do conhecimento de todos os profissionais que atuam diretamente com esses pacientes. Via de regra, toda Teoria de Enfermagem destaca a pessoa como foco principal e a apresenta como ser bio-psico-sócio-espiritual. (Brito, 2016).

## 7. CONCLUSÃO

Este estudo permitiu conhecer sobre as atuais pesquisas a respeito da Gangrena de Fournier, demonstrando a importância do conhecimento científico em relação à assistência de enfermagem e quais as intervenções e tecnologias avançadas são utilizadas para atendimento aos pacientes com GF.

A limitação evidenciada refere-se a poucos estudos publicados a respeito dessa temática e ao baixo nível de evidência científica dessas publicações estão relacionadas a alta taxa de mortalidade destes pacientes.

A implementação do plano de cuidados através do Processo de enfermagem (PE) e por meio da Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) é uma direção para que os enfermeiros possam embasar suas condutas profissionais e tenham de uma visão global do cuidado.

A utilização da classificação das Intervenções de Enfermagem (NIC) é uma ferramenta importante para a padronização de Intervenções de Enfermagem (IE) aos pacientes que possuem Gangrena de Fournier (GF) e podem contribuir para a melhoria da saúde destas pessoas, bem como para uniformização de protocolos assistenciais e assistência em saúde, na medida que incrementam o conhecimento científico de enfermeiros neste campo.

A utilização de coberturas especiais para o tratamento de feridas complexas na GF e o uso de terapias adjuvantes como a oxigenoterapia hiperbárica e a terapia de pressão negativa são possibilidades terapêuticas neste campo e, como tecnologias avançadas devem ser conhecidas, avaliadas e dominadas por enfermeiros.

Espera-se que esse estudo tenha esclarecido lacunas na literatura perante aos cuidados de enfermagem ao paciente com Gangrena de Fournier e que pesquisas futuras possam ser desenvolvidas com mais ênfase na assistência de enfermagem, como também no uso das coberturas e tecnologias utilizadas no Processo de Enfermagem que visem à melhoria e cura desses pacientes e a garantam de um tratamento mais humanizado e holístico.

## REFERÊNCIAS

- AGRA, G., et al **Cuidados paliativos ao paciente portador de ferida neoplásica: uma revisão integrativa da literatura.** Revista brasileira de cancerologia, v. 59, n. 1, p. 95-104, 2013.
- AMARAL, D.C.; COELHO, G.M.; LEITÃO, L.V.S.; BRASILEIRO, M. E.; **Proposta de Procedimento Operacional Padrão no cuidado ao paciente com Gangrena de Fournier.** Faculdade Unida de Campinas [Internet]. Fevereiro 2019 Disponível em: <https://facunicamps.edu.br/repositorio/113>
- BRASIL, 2013. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012.** Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 13 jun. Disponível em: [https://bvsm.sau.gov.br/bvs/sau/legis/cns/2013/res0466\\_12\\_12\\_2012.html](https://bvsm.sau.gov.br/bvs/sau/legis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html). Acesso em 16/01/2021 às 22:01
- BRITO, Rayane Silva; RODRIGUES, Paula Aparecida Soriano de Souza Jesuíno; COQUEIRO, Jandesson Mendes. **Síndrome de Fournier: percepção dos sujeitos em relação à experiência com a doença / Fournier Syndrome: perception of the subjects in relation to the experience with the disease** Rev. enferm. UFPE on line ; 10(4): 3601-3607, set.2016. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1031623> Acesso em: 27 de julho 2020.
- CALDAS, NG; FERNANDES SS; AGUIAR, EJ; SILVA, AAM; MEDREI, NR. TCBC-DF. **O uso da terapia a vácuo no tratamento da síndrome de Fournier - revisão da literatura, experiência do serviço e série de casos.** Relatos Casos Cir.2019;(3):e2229 Acesso em 16/01/2021 às 19:30
- CAMPOS MGCA, Sousa ATO, Vasconcelos JMB, Lucena SAP, Gomes SKA. **Feridas complexas e estomias: aspectos preventivos e manejo clínico.** João Pessoa: Ideia; 2016. Disponível em: <http://www.coren.pb.gov.br/wp-content/uploads/2016/11/E-book-coren-final-1.pdf>
- CARDOSO JB, Féres O. **Gangrena de Fournier.** Medicina (Ribeirão Preto) [Internet]. 30 de dezembro de 2007 [citado 13 de junho de 2021];40(4):493-9. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/345>
- COSTA, Jéssica dos Santos; RODRIGUES, Iellen Dantas Campos Verdes. **Importância da Assistência de Enfermagem no tratamento de feridas Complexas: Uma Revisão Integrativa.** In: II Congresso Norte-Nordeste de Feridas e Coberturas - Hotel Best Western Premier - Maceió/AL, 2018. Disponível em: <https://www.doity.com.br/anais/iicongressonortenordestedeferidasecoberturas/trabalho/45385>. Acesso em: 16/01/2021 às 19:13
- CRUZ, Ronny Anderson de Oliveira; ANDRADE, Lidiane Lima de; ARRUDA, Aurilene Josefa Cartaxo Gomes de. **Produção científica sobre gangrena de Fournier e os cuidados de enfermagem: revisão integrativa / Scientific production about gangrene Fournier and the nursing care: integrative review** Rev. enferm. UFPE on line ; 10(5): 4329-4335, nov.2016. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1031700> Acesso em: 25 de julho 2020.

CYRINO, Renata de Souza; SILVA, Letícia Dogakiuchi. **Perfil clínico de pacientes com Síndrome de Fournier em um hospital terciário** / Clinical profile of patients with Fournier's Syndrome in a tertiary hospital. *ABCS health sci* ; 44(2): 92-95, 11 out 2019. *Tab Disponível em:* <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1022339> Acesso: 25 agosto 2020.

DANTAS, Janislei Soares et al. **Coberturas avançadas x simples no tratamento de feridas complexas em idosos: revisão integrativa.** *Anais VI CIEH...* Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <<http://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/53376>>. Acesso em: 13/06/2021 19:10

DOS-SANTOS, Djoney Rafael et al. **Perfil dos pacientes com gangrena de Fournier e sua evolução clínica.** *Rev. Col. Bras. Cir.* [online]. 2018, vol.45, n.1, e1430. Epub Feb 15, 2018. ISSN 1809-4546. <http://dx.doi.org/10.1590/0100-6991e-20181430>. Acesso: 25 julho 2020.

FREITAS, Everton da Silva; DUARTE, Franciédina de Sousa; ARAÚJO, Kellen Maria da Silva Maia; Brixner, Janine; Marques, Éder Alves. **Síndrome de Fournier: ações do enfermeiro, uma revisão literária.** *Nursing (São Paulo)* ; 23(264): 3966-3973, maio.2020. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1102665>. Acesso em: 07/01/2021

GALVÃO, Cristina Maria; SAWADA, Namie Okino; TREVIZAN, Maria Auxiliadora. **Revisão sistemática: recurso que proporciona a incorporação das evidências na prática da enfermagem.** *Rev. Latino-Am. Enfermagem, Ribeirão Preto*, v. 12, n. 3, jun. 2004. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692004000300014> &lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 10 jun 2021.

HEILBUTH, K. G. **Eficácia da Terapia de Pressão Negativa em Fasciites Necrosantes.** 2010, 32 f. Monografia (Especialização em Enfermagem Hospitalar). EE/UFGM. Belo Horizonte.

JUNIOR JAF, Almeida CEF, Garcia FL, Lima RVKS, Marques RR, Cologne MHT. **Tratamento multidisciplinar de feridas complexas. Proposta de Criação de “Unidade de Feridas” no Hospital das Clínicas da FMRP-USP.** Acesso em 2021 jul. às 20:38 Disponível em: [file:///C:/Users/evand/Downloads/73504-Texto%20do%20artigo-98847-1-10-20140203%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/evand/Downloads/73504-Texto%20do%20artigo-98847-1-10-20140203%20(3).pdf)

LANA, Letice Dalla; MOSZKOWICZ, CATHERINA Isdra; NOGUEIRA, Joseane Trindade; GOMES, Natália da Silva. **Intervenções de enfermagem ao paciente portador da síndrome de Fournier** / Nursing interventions to the Fournier syndrome patient / Intervenciones de enfermería para pacientes con síndrome de Fournier *Nursing (São Paulo)* ; 22(259): 3395-3397, dez.2019. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1087409> Acesso em: 27 de julho 2020.

LAPA Cláudia Renata Freitas, et al. **Síndrome de Fournier: Cuidados de Enfermagem.** Joao Pessoa, 2004. Disponível em: <https://www.saudedireta.com.br/docsupload/1340285088sindrome%20de%20fournier.pdf>. Acesso em 17/01/2021 às 19:05

MEHL AA; et al. **Manejo da gangrena de Fournier: experiência de um hospital universitário de Curitiba.** *Management of Fournier's gangrene: experience of a university hospital of Curitiba.* *Rev. Col. Bras. Cir* ; 37(6): 435-441, nov.-dez. 2010. *tab*

Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-625235> Acesso em: 20 de agosto 2020.

MEHL AA. **Feridas na clínica pediátrica: diagnóstico e tratamento.** Ped Moderna. 2012;48(11):436-50.

NOMURA ATG, Silva MB, Almeida MA. **Quality of nursing documentation before and after the Hospital Accreditation in a university hospital.** Rev. Latino-Am Enfermagem. 2016;24:e2813. doi: 10.1590/1518-8345.0686.2813

Disponível em: » <https://doi.org/10.1590/1518-8345.0686.2813>. Acesso em 04/07/2021 às 12:14 horas

ÖZSAKER, Esmá; YAVUZ, Meryem; Altınbas, YASEMIN; Sahin Köze, BURÇAK; Nurülke Birgül. **The care of a patient with Fournier's gangrene.** Ulus Travma Acil Cerrahi Derg ; 21(1): 71-4, 2015 Jan. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-25779717> Acesso em: 25 de julho 2020.

PEDROLO, Edivane et al. **A prática baseada em evidências como ferramenta para a prática profissional do enfermeiro.** Cogitare Enfermagem, [S.l.], v. 14, n. 4, dec. 2009. ISSN 2176-9133. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/16396>>. Acesso em: 13 June 2021. doi:<http://dx.doi.org/10.5380/ce.v14i4.16396>.

PEREIRA GN, Abreu RNDC, Bonfim IM, Rodrigues AMU, Monteiro LB, Sobrinho JM. **Relação entre sistematização da assistência de enfermagem e segurança do paciente.** Enferm Foco. 2017;8 (2):21-5. DOI: 10.21675/2357-707X.2017.v8.n2.985 Disponível em: » <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2017.v8.n2.985>. Acesso em 04/07/2021 às 12:57 horas

SILVA MCN. **Sistematização da assistência de Enfermagem: desafio para a prática profissional.** Enferm Foco. 2017;8(3). doi: 10.21675/2357-707X.2017.v8.n3.1534. Disponível em: <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2017.v8.n3.1534>. Acesso em 04/07/2021 às 12:25 horas.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA HIPERBÁRICA. **Diretrizes de segurança, qualidade e ética 2017-2018.** 6ª revisão. VII Fórum de Segurança, Qualidade e Ética 2016 – 2018. São Paulo. São Paulo: SBMH; 2019a.

SOUZA, FSL; Gomes, FC; Valle NSB; COELHO, EE. **Assistência de Enfermagem ao portador da Síndrome de Fournier: uma pesquisa integrativa.** Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research -BJSCR Res V.26, n.2, pp.54-62(Mar-Mai2019). Disponível em: [https://www.mastereditora.com.br/periodico/20190407\\_140735.pdf](https://www.mastereditora.com.br/periodico/20190407_140735.pdf). Acesso em 04/07/2021 às 13:23 horas

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. **The integrative review: updated methodology.** Journal of Advanced Nursing. v. 52, n. 5, p. 546-553, dez., 2005. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1626886>>. Acesso em: 10 jan. 2021.

