

Algoritmos utilizados para o tratamento de feridas: revisão integrativa

Algorithms for wound care: Integrative review

Sindy Lamônia do Espírito Santo Barbosa¹ • Ana Cristina Freire Abud²
 Carlos Adriano Santos Souza³ • Roberta Carozo Torres⁴
 Lidiane Souza Lima⁵ • Ana Paula Aragão Santos⁶

RESUMO

Objetivos: Sintetizar criticamente os algoritmos encontrados na literatura para o tratamento de feridas. **Método:** revisão integrativa da literatura baseada na estratégia PICO. A busca na literatura foi realizada nas bases de dados eletrônicas LILACS, MedLine e CINAHL, baseada em cada um dos componentes da estratégia: algorithm and treatment and wounds and injuries. **Resultados:** Foram incluídos dezenove artigos, com um nível de confiabilidade de 0,99 na seleção dos estudos. Destaque de publicações para os Estados Unidos (64,3%). Observou-se diversidade significativa nos temas, com maior expressão da lesão por pressão (21,0%). A maioria dos estudos avaliados, 42,1% desenvolveu algoritmos e 36,8% desenvolveram e validaram o algoritmo. Em relação a confiabilidade dos instrumentos, todos os estudos que fizeram validação utilizaram o método “validação de conteúdo”. A maioria dos trabalhos (73,7%) foi classificada em Nível VII quanto à evidência. **Conclusão:** O tamanho da amostra selecionada foi razoavelmente suficiente para a coleta de informações a respeito do tema. No entanto, o elevado índice de publicações com baixa evidência científica, deixa claro que o assunto precisa ser melhor estudado.

Descritores: Algoritmos; Tratamento; Ferimentos e lesões; Estudos de Validação; Enfermagem; Tecnologia.

ABSTRACT

Objectives: To critically synthesize the algorithms found in the literature for wound care. **Method:** integrative literature review based on the PICO strategy. The literature search was performed in the electronic databases LILACS, MedLine and CINAHL, based on each of the strategy components: algorithm and treatment and wounds and injuries. **Results:** Nineteen articles were included, with a reliability level of 0.99 in the selection of studies. Highlight of publications to the United States (64.3%). Significant diversity in the themes was observed, with greater expression of pressure injury (21.0%). Most studies evaluated, 42.1% developed algorithms and 36.8% developed and validated the algorithm. Regarding the reliability of the instruments, all studies that performed validation used the “content validation” method. Most studies (73.7%) were classified in Level VII as evidence. **Conclusion:** The sample size selected was reasonably sufficient to collect information on the topic. However, the high rate of publications with low scientific evidence makes it clear that the subject needs further study.

Descriptors: Algorithm; Treatment; Wounds and injuries; Validation Studies; Nursing; Technology

NOTA

¹Enfermeira graduada pela Universidade Federal de Sergipe (2017). Especialista em Saúde do Adulto e do Idoso pelo Programa de Residência Multiprofissional do Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe HU/UFSE. Mestranda em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem (PPGEN-UFSE). Membro da Sociedade Brasileira de Enfermagem em Dermatologia Regional Sergipe. Membro do Grupo Interdisciplinar de Estudos em Cuidados Críticos (GIESCC-CNPq). ORCID: 0000-0003-3811-3089.

²Enfermeira graduada pela Universidade Federal de Sergipe (1993). Mestre em Enfermagem pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo e Doutora em Enfermagem pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (2013). Atualmente Professora Adjunta do Departamento de Enfermagem da UFS. Tem experiência na área de Enfermagem, com ênfase em Enfermagem fundamental, atuando principalmente nos seguintes temas: saúde da mulher, saúde do idoso, cuidado de enfermagem em doenças crônicas, terapia nutricional e estomatoterapia. ORCID: 0000-0002-3314-2182.

³Farmacêutico graduado pela Universidade Federal da Bahia (2009), com habilitação em Análises Clínicas. Participou do PET-Saúde UFBA no grupo de Clínica Ampliada. Mestre em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal de Sergipe e Doutor pelo programa de Ciências da Saúde do Núcleo de Pós-Graduação em Medicina (UFS). Residência Multiprofissional em Saúde do adulto e idoso da Universidade Federal de Sergipe. Participou do projeto de extensão Tecendo Saberes sobre Plantas Medicinais: Qualificação de Agentes Comunitários em Saúde para as ações de promoção da Fitoterapia no SUS. Lecionou as disciplinas de Farmacobotânica, Assistência Farmacêutica, Farmacoepidemiologia e Farmácia Clínica. ORCID:0000-0002-7913-2510.

⁴Enfermeira graduada pela Universidade Estadual de Santa Cruz (2008). Especialista em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual da Bahia (UESB). Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal de Sergipe (UFS). Docente do curso de Enfermagem do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Alagoas (IFAL). Líder do grupo de pesquisa em Enfermagem e Saúde do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Alagoas (IFAL). ORCID: 0000-0003-1114-9885

⁵Enfermeira graduada pela Universidade Federal de Sergipe (2011). Mestre em Enfermagem pelo programa de pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Sergipe (PPGEN-UFSE). Especialista em Enfermagem do trabalho pela faculdade Guanambi. Membro da comissão de cuidados com a pele do hospital universitário de Sergipe campus Aracaju. Membro da equipe multidisciplinar de terapia nutricional do hospital universitário de Sergipe campus Aracaju. Especialista em segurança do paciente na rede de urgência e emergência pela fundação Oswaldo Cruz em 2017. ORCID: 0000-0002-3615-2159.

⁶Enfermeira graduada pelo Centro Universitário Estácio de Sergipe (2018). Residente do programa de Residência Multiprofissional em Saúde do Adulto e Idoso do Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe HU/UFSE. ORCID: 0000-0003-4915-5954.

Endereço para correspondência: Departamento de Enfermagem: Rua Claudio Batista sn, Sanatório, Aracaju-Sergipe, CEP: 49060-100. E-mail: acafubud@uol.com.br



INTRODUÇÃO

A pele é o maior sistema orgânico do corpo e, como tal, desempenha papéis na proteção contra forças mecânicas e infecções, funções sensorial, metabólica, excretora, equilíbrio e regulação térmica⁽¹⁾. A integridade da pele é componente crucial na manutenção da homeostase do corpo, o que a torna indispensável para a vida humana. As feridas são caracterizadas por qualquer interrupção na estrutura anatômica e funcional normal da pele⁽²⁾.

Em decorrência da sua complexidade, as lesões de pele são consideradas um problema de saúde pública, mesmo com o reconhecimento de que os dados estatísticos no Brasil ainda são escassos. Isso se justifica devido ao impacto psicológico, social e econômico para o paciente e família, além de proporcionar elevados e crescentes custos para o sistema de saúde. Por esta razão, demanda olhar ampliado sobre sua ocorrência e emergência terapêutica⁽³⁾.

Segundo a Resolução 567/2018 do Conselho Federal de Enfermagem cabe ao enfermeiro, dentro da equipe de enfermagem, atividades como: avaliação, prescrição e execução dos curativos. Supervisão e coordenação da equipe de enfermagem na realização dos curativos e nas atividades de prevenção. Sendo o enfermeiro, portanto, responsável pela execução dos cuidados mais complexos, como o pensamento clínico e a capacidade de decisão imediata relacionada aos problemas com lesões na pele⁽⁴⁾.

Sempre houve a preocupação com a integridade física da pele, o que proporcionou melhorias gerais no tratamento das feridas com consequente, avanço tecnológico na área. Com o advento de técnicas e produtos que oferecem melhor custo-benefício, pode-se, então, otimizar recursos e oferecer qualidade assistencial para os portadores desse agravo⁽⁵⁾.

A exemplo desses avanços, têm-se as pesquisas com o uso de algoritmos, esses são considerados instrumentos norteadores na prática clínica do enfermeiro referente ao tratamento de feridas. São também ferramentas primordiais no gerenciamento da qualidade, destacando como importantes meios para organização de ações e de processos, e assim, servem de guia para a tomada de decisões, pois apresentam-se como mapas⁽⁶⁻⁷⁾. Nesse sentido, representam uma ferramenta promissora na padronização de técnicas e no gerenciamento da qualidade no cuidado de feridas.

No processo de desenvolvimento e adaptação de instrumento de medidas faz-se o processo de validação. O termo validar se refere ao grau em que ele é apropriado para medir o verdadeiro valor daquilo que se propõe a medir, possibilitando inferir o quanto os resultados que foram obtidos, por meio da utilização do instrumento, representam a verdade ou o quanto se afastam dela⁽⁸⁾.

Dentre os principais tipos, o método mais utilizado na área da saúde é o da validade de conteúdo, que definido de uma forma mais abrangente, avalia o grau em que cada elemento de um instrumento de medida é relevante e representativo de um específico constructo com um propósito particular de avaliação⁽⁹⁻¹⁰⁾. Nesse tipo de validação recomenda-se também utilizar procedimentos qualitativo e quantitativo⁽¹¹⁾. Para a medida quantitativa pode ser utilizado o Índice de Validade de Conteúdo (IVC), esse mede a proporção ou porcentagem de juízes que estão em concordância sobre determinados aspectos do instrumento e de seus itens⁽⁹⁾.

Esse método emprega uma escala tipo Likert de 4 pontos. A escala de verificação de Likert incide em assumir um construto

e desenvolver um conjunto de afirmativas pertinentes à sua definição, para as quais os entrevistados enunciarão seu grau de concordância. A explicação para o uso destas escalas está na facilidade de compreender o sistema de numeração⁽¹²⁾.

Considerando a necessidade de mais informação quanto ao uso dos algoritmos e sua efetividade, este estudo propõe buscar evidências científicas sobre o uso dessa ferramenta. Dessa forma, tem como objetivos caracterizar os algoritmos para o tratamento de feridas existentes na literatura e sintetizar criticamente esses algoritmos

MÉTODO

Consistiu-se na realização de uma revisão integrativa da literatura. Para a elaboração da questão de pesquisa, utilizou-se a estratégia PICO (acrônimo para patient, intervention, comparison, outcomes). Esta estratégia utilizada para formular a questão de pesquisa na condução de métodos de revisão permite a identificação de palavras-chave, as quais auxiliam no recrutamento de estudos relevantes nas bases de dados⁽¹³⁾. O primeiro elemento da estratégia (P) consiste no paciente com ferida; o segundo⁽¹⁾, algoritmos de tratamento; o terceiro (C) comparação dos algoritmos e o quarto elemento (O) cicatrização. Assim, a pergunta norteadora foi: quais os algoritmos para o tratamento de feridas disponíveis na literatura? Para a consulta dos estudos foram utilizadas as bases de dados eletrônicas, a saber: *Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS)*, *Medical Literature Analysis and Retrieval System On-line (MedLine)*, *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL)*.

Foram incluídos estudos primários, sem limitação temporal que versavam sobre o tema, nos idiomas inglês, espanhol e português, que cursavam com pesquisa em seres humanos e com resumos disponíveis on-line em texto completo. Estudos duplicados e de revisão foram excluídos. Para a busca, utilizou-se os termos *Medical Subject Headings (MeSH)* e *Descritores em Ciências da Saúde (DeCS)*, adaptados para cada base de dados e combinados por meio do operador booleano AND. A identificação dos estudos foi baseada em cada um dos componentes da estratégia com descritores controlados: *algorithm and treatment and wounds and injuries*.

Na avaliação da qualidade dos estudos selecionados, utilizou-se a adaptação dos critérios propostos por Ursi⁽¹⁴⁾, sendo estes: estudos publicados cuja metodologia permitiu obter fortes evidências (níveis de I a VII), ou seja, ensaios clínicos randomizados controlados individuais; estudos com delineamento de pesquisa quase experimental; artigos que retratavam o desenvolvimento de algoritmos para feridas, utilização de algoritmos no tratamento de feridas e estudos de validação de algoritmos relacionados ao manejo de feridas.

A busca nas bases de dados aconteceu durante os meses de julho e agosto de 2018. Dois revisores de forma independente conduziram a avaliação inicial de títulos relevantes, posteriormente, resumos e, por fim texto, completo. No caso de divergências foi feita análise por um terceiro avaliador. A partir dessa ação foi criada uma coleção de estudos a serem avaliados pelos revisores. Adicionalmente, utilizou-se a busca manual por meio da análise das referências dos artigos incluídos. A estatística *Kappa de Cohen* foi utilizada para medir a confiabilidade entre os avaliadores⁽¹⁵⁾.

Para adequar às questões específicas e para superar os desafios da combinação de fontes de dados diversas do método de revisão integrativa foi utilizada a estrutura proposta por

Whittemore⁽¹⁶⁾. Essa estratégia tem como fases: identificação do problema, pesquisa bibliográfica, avaliação dos dados, análise de dados, redução de dados, exibição de dados, comparação de dados, conclusão do desenho, verificação e apresentação.

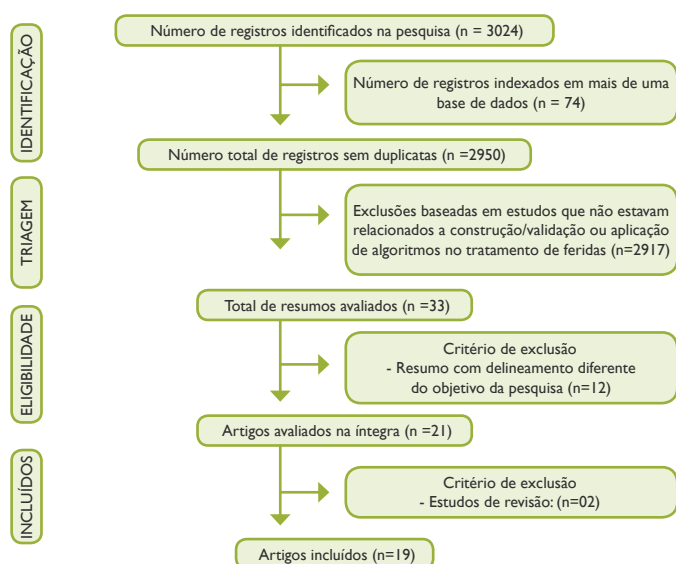
Para a coleta dos dados das produções foi utilizado instrumento adaptado de Ursi⁽¹⁴⁾, elaborado e validado para a avaliação de revisões integrativas. A estratégia foi carregada para uma plataforma online conhecida como Google Forms, que permitiu colaboração simultânea dos autores. A equipe de revisão teve treinamento sobre o uso da plataforma antes do início do trabalho para garantir a qualidade do estudo e os métodos de coleta de dados.

Por meio do programa estatístico SPSS versão 17.0, foram realizados os cálculos do índice Kappa a fim de verificar a concordância na seleção dos estudos incluídos entre os autores, diminuindo assim a possibilidade de viés. Para a extração e construção de dados relativos às características dos artigos selecionados foram construídos quadros que permitiram a identificação do autor, ano e local da publicação, amostra, metodologia e resultados.

RESULTADOS

Inicialmente, foram encontradas 3024 publicações indexadas às bases de dados. Após concluídas todas as etapas de seleção, foram incluídos no estudo 19 artigos. Os cálculos do índice Kappa verificaram concordância quase perfeita entre os autores na seleção dos estudos incluídos com nível de confiabilidade de 0,99. (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma do processo de busca dos estudos (The PRISMA Group)¹⁷. Aracaju-SE, Brasil, 2018.



A maioria das publicações tinha fontes internacionais (73,7%) com maior destaque para os Estados Unidos (64,3%). As publicações brasileiras ocuparam a segunda posição (26,3%). Os anos de publicação dos estudos variaram entre 2006 a 2018 (Figura 2).

Figura 2. Caracterização dos artigos com título, autor, ano, país e objetivo do estudo. (n = 19), Aracaju-SE, Brasil, 2018.

Nº de ordem	Título	Autor/ Ano/ País	Objetivo
1	Use of a Diagnosis-Driven Heel Pressure Injury Algorithm	Sullivan R. (2017)18 GEORGIA	Construção de algoritmo.
2	Best-practice algorithms for the use of a bilayered living cell therapy (Apligraf) in the treatment of lower-extremity ulcers	Cavorsi J, Vicari F, Wirthlin DJ, Ennis W, Kirsner R, O'Connell SM, et al. (2006)19 ESTADOS UNIDOS	Construção de algoritmo.
3	A Role for Vacuum-Assisted Closure in Lower Limb Trauma: A Proposed Algorithm	Hardwicke J, Paterson P. (2006)20 REINO UNIDO	Construção de algoritmo.
4	Development of an algorithm as na implementation model for a wound management formulary across a UK health economy	Stephen-Haynes J. (2015)21 REINO UNIDO	Construção de algoritmo.
5	An Algorithmic Approach for Managing Orthopaedic Surgical Wounds of the Foot and Ankle	Eugenia H, Cho, Garcia R, Pien I, Thomas S, Levin S, et al. (2014)22 ESTADOS UNIDOS	Construção de algoritmo.
6	Clinical algorithm for wound biofilm identification	Metcalf DG, Bowler PG, Hurlow J. (2015)23 ESTADOS UNIDOS	Construção de algoritmo
7	Algorithm Based Approach to Management of Venous leg Ulceration	Verma H, Tripathi RK. (2015)24 ÍNDIA	Construção de algoritmo
8	Our initial learning curve in the enzymatic debridement of severely burned hands— Management and pit falls of initial treatments and our development of a post debridement wound treatment algorithm	Schulz A, Perbix W, Shoham Y, Daali S, Charalampaki C, Fuchs PC, et al. (2016)25 ALEMANHA	Modificação de algoritmo de tratamento.
9	Treatment of Foot Degloving Injury With Aid of Negative Pressure Wound Therapy and Dermal Regeneration Template	Ozturk CN, Opara P, Ozturk C, Djohan R. (2015)26 ESTADOS UNIDOS	Construção de algoritmo.
10	Algoritmo de prevenção e tratamento de úlcera por pressão	Pott FS, Ribas JD, Silva OBM, Souza TS, Danski MTR, Meier MJ. (2013)27 BRASIL	Construção de algoritmo
11	A Cross-sectional Study to Validate Wound Care Algorithms for Use by Registered Nurses	Rijswijk LV, Beitz JM. (2010)28 ESTADOS UNIDOS	Validação de algoritmo
12	Developing Evidence-Based Algorithms for Negative Pressure Wound Therapy in Adults with Acute and Chronic Wounds: Literature and Expert-based Face Validation Results	Rijswijk LV, Beitz JM. (2012)29 ESTADOS UNIDOS	Validação de algoritmo
13	Content Validation of Algorithms to Guide Negative Pressure Wound Therapy in Adults with Acute or Chronic Wounds: A Cross-sectional Study	Rijswijk LV, Beitz JM. (2012)30 ESTADOS UNIDOS	Validação de algoritmo
14	Construção e validação do algoritmo para o tratamento da lesão por pressão	Carvalho MRF, Salomé GM, Ferreira LM. (2017)31 BRASIL	Validação de algoritmo
15	Construção e confiabilidade interna de um algoritmo para escolha da limpeza e terapia tópica em feridas	Santos AC, Dutra RAA, Salomé GM, Ferreira LM. (2018)32 BRASIL	Validação de algoritmo
16	Proposta de um algoritmo para seleção de coberturas segundo o tipo de lesão aberta em crianças	Tayar G, Peterlini, MAS, Pedreira MLG. (2007)33 BRASIL	Validação de algoritmo
17	Construção e validação de um algoritmo para aplicação de laser no tratamento de feridas	Cunha DR, Salomé GM, Massahud Junior Merendes Ferreira LM. (2017)34 BRASIL	Validação de algoritmo
18	Pressure Ulcer Prevention Algorithm Content Validation: A Mixed-methods, Quantitative Study	Rijswijk LV, Beitz JM. (2015)35 ESTADOS UNIDOS	Validação de algoritmo

19	Content Validation of a Standardized Algorithm for Ostomy Care	Beitz J, Gerlach M, Ginsburg P, Mariane Ho, Eileen McCann, Schafer V, et al. (2010)36 ESTADOS UNIDOS	Validação de algoritmo
----	--	--	------------------------

Fonte: Base de dados, 2018.

Quanto aos tipos de lesões, foram verificados os seguintes algoritmos relacionados: lesão por pressão (21,0%) úlceras de extremidade (10,5%) lesões traumáticas (15,8%), aplicação de laser (5,3%), cuidados com ostomias (5,3%), uso da terapia por pressão negativa (10,5%), tratamento de feridas (15,8%), lesões por queimaduras profundas (5,3%), feridas crônicas (5,3%) e outros tipos de feridas (5,3%) (Figura 3 e 4).

Figura 3. Caracterização dos artigos de construção de algoritmos de acordo com amostra, tipo de lesão e resultados. (n - 10), Aracaju-SE, Brasil, 2018.

Número de ordem	Amostra	Tipo de lesão	Resultados
1	Pacientes categorizados como risco para o desenvolvimento de lesão por pressão no calcanhar e enfermeiros clínicos para construção do instrumento.	Lesão por pressão no calcanhar	Construção de algoritmo. O uso do algoritmo resultou em uma redução significativa de Lesão por pressão no calcanhar e lesões por pressão relacionadas ao dispositivo de salto.
2	Pacientes em risco de falha na terapia padrão de tratamento de feridas, sendo elegíveis ao tratamento com Apligras (Terapia Celular Bicamada) e profissionais responsáveis pelo tratamento de feridas	Úlceras de extremidade: úlcera de perna venosa e úlceras do pé diabético	Construção de algoritmo.
3	Pacientes com feridas traumáticas de membros inferiores elegíveis para o uso da terapia por vácuo e profissionais de Enfermagem treinados em viabilidade de tecidos ou com especialização em cirurgia plástica	Feridas traumáticas	Construção de algoritmo. O algoritmo pode ser utilizado em casos complexos com bom efeito.
4	Profissionais de saúde	Diversos	Construção de algoritmo.
5	Pacientes submetidos a cirurgias ortopédicas e cirurgias ortopédicas e plásticas responsáveis pela aplicação do instrumento	Feridas cirúrgicas ortopédicas do pé e tornozelo	Construção de algoritmo. Com a aplicação do algoritmo a aplicação ou a simultaneidade da perda de cobertura não reduzem a frequência de complicações da cicatrização de feridas
6	Pesquisadores	Feridas crônicas	Construção de algoritmo
7	Pacientes portadores de Ulceração da perna venosa	Ulceração da perna venosa	Construção de algoritmo
8	Pacientes com mãos queimadas e cirurgias ortopédicas e plásticas	Lesões por queimaduras profundas	Modificação de algoritmo de tratamento. Foi verificado com o uso do algoritmo que o agente desbridante de bromelaina NexoBrid foi eficaz em 90% dos tratamentos.
9	Pacientes com lesão por avulsão em pé	Lesão traumática de pé	Construção de algoritmo. E apresentação de caso com o uso do algoritmo, o qual foi verificado que o uso de enxertos com plantares avulsivos proporciona melhora das lesões.
10	Acadêmicas de enfermagem, professoras de enfermagem e enfermeiras representantes técnicas de curativos de tecnologia	Úlcera por pressão	Construção de algoritmo

Fonte: Base de dados, 2018.

Número de ordem	Amostra	Tipo de lesão	Resultados
11	Estudo transversal para validação de algoritmos de tratamento de feridas para uso por enfermeiros registrados	Método transversal, misto e quantitativo. Foi realizada validação de 8 algoritmos, uma das fases compreendeu a atividade de aplicação fotográfica de 15 feridas para avaliação dos algoritmos. Participaram da validação do conteúdo 204 enfermeiros não especialistas e os itens foram avaliados utilizando a escala de Likert de 4 pontos.	Tratou-se da validação do conteúdo de algoritmos já validado por enfermeiros especialistas. Os resultados indicaram alta validade de conteúdo geral com IVC de 0,98. Os avaliadores não especialistas julgaram que os algoritmos facilitaram a avaliação da ferida.
12	Desenvolvimento de algoritmos baseados em evidências para terapia de ferida por pressão negativa em adultos com feridas agudas e crônicas: resultados de validação facial baseados em literatura e especialistas	Construção de três algoritmos baseados em metanálise, revisões sistemáticas e diretrizes. Um total de 39 itens do questionário foram avaliados por 12 especialistas que fizeram a validação de face baseada na literatura e validação de rosto e conteúdo por especialistas por meio de uma escala estilo Likert com pontuação de 1 a 4.	Na escala de 1 a 4, a pontuação média para todas as classificações de componentes do algoritmo foi de 3,72 e o índice geral de validade de conteúdo para todos os algoritmos foi alto 0,96 de 1.
13	Validação de conteúdo de algoritmos para guiar terapia de pressão negativa em feridas em adultos com feridas agudas ou crônicas: um estudo transversal	Estudo quantitativo transversal de método mistos. Foi realizada validação de conteúdo ajustado de 3 algoritmos validados anteriormente. Participaram da validação 114 enfermeiros especialistas e os itens do questionário foram avaliados utilizando a escala de Likert de 4 pontos. Foram utilizados escores médios, escores modais e IVC.	Tratou-se da validação do conteúdo preliminar de algoritmos já validado por enfermeiros especialistas. Os escores de classificação média de pontuação de 3,76 de 4 e índice geral de validade de conteúdo de 0,96 Os resultados classificaram os algoritmos como muito relevantes ou apenas precisando de pequenas revisões.
14	Construção e validação do algoritmo para o tratamento da lesão por pressão	Para a elaboração do algoritmo realizou-se uma revisão bibliográfica em base de dados. Estudo quantitativo, prospectivo, descritivo, analítico. Participaram da validação do conteúdo dos algoritmos 38 enfermeiros especialistas. As respostas do questionário foram avaliadas em uma escala de 0 a 10 pontos com especificações definidas. Utilizou-se o coeficiente de Alfa Cronbach, teste de qui-quadrado de independência e teste não paramétrico de Friedman.	As respostas dos juízes relacionadas a validação do algoritmo foram positivas e a o Alfa de Cronbach coeficiente de 0,88 de consistência interna. O algoritmo mostrou confiabilidade para o tratamento de lesão por pressão.
15	Construção e confiabilidade interna de um algoritmo para escolha da limpeza e terapia tópica em feridas	Para a construção do algoritmo foi realizada pesquisas em bases de dados. Participou do estudo 30 enfermeiros juízes com experiência em avaliar e tratar pacientes com feridas. A confiabilidade estatística foi medida coeficiente alfa de Cronbach.	Os juízes consideraram que o algoritmo apresenta informações capazes de apoiar a decisão do profissional na escolha a técnica de limpeza de acordo com o tipo de tecido presente na ferida. A confiabilidade estatística de coeficiente alfa de Cronbach foi de > 0,962, apresentando excelente consistência interna e confiabilidade estatística.
16	Proposta de um algoritmo para seleção de coberturas segundo o tipo de lesão aberta em crianças	Para a construção do algoritmo foi realizada pesquisas em bases de dados. Após a elaboração do algoritmo foi feita avaliação da aplicabilidade prática por meio de um questionário de avaliação de diversos itens. Participou do estudo 24 enfermeiros.	A maioria da amostra considerou importante a aplicação deste instrumento para apoiar a decisão da enfermeira na seleção do curativo adequado em crianças portadoras de lesões.



17	Construção e validação de um algoritmo para aplicação de laser no tratamento de feridas	Para a construção do algoritmo foi realizada pesquisas em bases de dados. A validação do conteúdo foi feita por um comitê de 24 profissionais (fisioterapeutas, enfermeiros e médicos). As respostas do questionário foram dispostas em uma escala de Likert de 4 pontos.	O algoritmo construído e validado apresentou confiabilidade para a avaliação, limpeza e uso de laserterapia em feridas tendo como coeficiente Alfa Cronbach de 0,962 demonstrando validade interna. Além disso mostrou-se como base viável para o desenvolvimento de um aplicativo.
18	Algoritmo de prevenção de úlceras de pressão. Validação de Conteúdo: métodos mistos, estudo Quantitativo	Algoritmo desenvolvido com base em revisão sistemática. Utilizou-se um delineamento quantitativo de métodos mistos com componentes qualitativos para obter dados de validação de conteúdo para o algoritmo. Foi utilizado um questionário e aplicou-se a escala tipo Likert de 4 pontos. Participaram do estudo 79 especialistas em atendimento em feridas convidadas, incluíram no estudo especialidades como médico, fisioterapeuta além dos enfermeiros.	Os escores de classificação média de pontuação de 3,72 de 4 e índice geral de validade de conteúdo de 0,94 de 1 do algoritmo foram fortes sugerindo que os componentes foram adequados a finalidade do instrumento, suportando que o algoritmo é válido e apropriado com a adição de pequenas modificações. As limitações foram projetadas pelo estudo se concentrar em adultos, não podendo ser sugerido em populações pediátricas e neonatais.
19	Validação de conteúdo de um algoritmo padronizado para cuidados de ostomias	Algoritmo desenvolvido com base em revisão de literatura. Caracterizou-se por um estudo transversal de métodos mistos. Foi utilizado um questionário de 30 itens para verificação da validade. Utilizou-se a escala de Likert de 4 pontos para avaliação do questionário. Participaram do estudo 166 enfermeiros especialistas.	O índice geral de validade de conteúdo (IVC) foi de 0,95 (de 1,0). A classificação média de todos os componentes de cuidados de ostomias foi de 3,8 (de 4,0). Os resultados sugerem o potencial do algoritmo para melhorar o atendimento e facilitar a padronização do atendimento e documentação de ostomias.

Fonte: Base de dados, 2018.

Dos estudos avaliados, oito (42,1 %) desenvolveram algoritmos, um (5,3%), modificou um algoritmo, sete (36,8%), desenvolveram e validaram o algoritmo e dois (10,5%) revalidaram os algoritmos. Dos que apenas desenvolveram algoritmos, cinco (62,5%) aplicaram em pacientes sem validação previa (Figura 3 e 4).

Em relação a confiabilidade dos instrumentos, todos os estudos que fizeram validação utilizaram o método de validação de conteúdo, dos quais um realizou a validação de face baseada na literatura e simultaneamente a validação de conteúdo e de rosto. Outro estudo realizou a validação do conteúdo por meio da avaliação da aplicabilidade prática a partir de um questionário e utilização de fotografias de lesões (Figura 3 e 4).

Para a avaliação dos itens dos questionários do processo de validação de conteúdo foi utilizada: escala de Likert de quatro pontos (66,7%), escala de pontuação 0 a 10 (11,1%) e escala de respostas em grau "ótimo", "bom", "regular" ou "ruim" (22,2%) dos trabalhos. O coeficiente de Alfa Cronbach (33,3%), índice geral de validade de conteúdo (55,5%) e estatística simples (11,1%) dos estudos foram utilizados como testes estatísticos nos estudos pesquisados (Figura 3 e 4).

Nos estudos que realizaram validação do algoritmo, a quantidade de profissionais participantes desse processo variou entre 12 e 204. Nestes, (44,4%) dos participantes eram enfermeiros especialistas; (11,1%) enfermeiros não especialistas; (22,2%) enfermeiros com experiência e (22,2%) dos participantes foram profissionais enfermeiros, fisioterapeutas e médicos (Figura 3 e 4).

Em relação à base científica para o desenvolvimento dos

trabalhos, conforme a adaptação do instrumento de Ursi (14), os mesmos foram classificados quanto ao nível de evidência (Figura 5).

Figura 5. Caracterização dos estudos quanto ao nível de evidência. (n – 21), Aracaju-SE, Brasil, 2018.

Número de Ordem	Descritivo	Nível de Evidência
02/dez	Evidências oriundas de revisão sistemática ou meta-análise de todos relevantes ensaios clínicos randomizados controlados ou provenientes de diretrizes clínicas baseadas em revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados controlados	I
-	Evidências derivadas de pelo menos um ensaio clínico randomizado controlado bem delineado	II
08/mai	Evidências obtidas de ensaios clínicos bem delineados sem randomização	III
-	Evidências provenientes de estudos de coorte e de caso-controle bem delineados	IV
18	Evidências originárias de revisão sistemática de estudos descritivos e qualitativos	V
-	Evidências derivadas de um único estudo descritivo ou qualitativo	VI
1/3/4/6/7/9/10/11/13/14/15/16/17/19.	Evidências oriundas de opinião de autoridades, relatório de comitês de especialistas, diretrizes, transversais de métodos mistos, estudos de revisão de literatura não especificados, estudos clínicos retrospectivos e estudos de caso.	VII

Fonte: Base de dados, 2018.

DISCUSSÃO

Segundo os dados apresentados pelo levantamento feito na Plataforma InCites (2011-2018), duas das maiores agências de financiamento de pesquisa do mundo são a *National Institutes of Health (NIH)* e a *National Science Foundation (NSF)*, isso corrobora o resultado do maior número de estudos ser dos Estados Unidos, país que sedia essas agências de financiamento⁽³⁷⁾.

No Brasil, a produção científica geral assume boa posição no ranque da produção científica mundial, com 2,8% da produção de documentos, ocupando a 16ª posição, embora seja um país em desenvolvimento⁽³⁸⁾. Destaca-se que, nesta revisão, o Brasil foi o único país da América Latina com número de publicações expressivo (26,3%), fato que contribui para o desenvolvimento e reafirmação da enfermagem brasileira.

Quanto ao fenômeno estudado, os resultados possibilitaram identificar que todos estavam ligados a aspectos do desenvolvimento ou aprimoramento de algoritmos e validação destes. Além disso, pode-se perceber a diversidade de temas estudados como lesão por pressão, úlceras de extremidade, lesões traumáticas, aplicação de laser, cuidados com ostomias, uso da terapia por pressão negativa, tratamento de feridas, lesões por queimaduras profundas e feridas crônicas. Isso ratifica que a enfermagem, na atualidade, tem buscado qualificar e especializar a assistência e não tem limitado as investigações a temas específicos. Assim, nota-se que a produção científica na área de enfermagem tem crescido, na última década, no cenário nacional e internacional⁽³⁹⁾.

Para a enfermagem, as tecnologias podem ser aplicadas na área assistencial no processo de ensino e aprendizado, na geração, aprimoramento ou criação de instrumentos que se voltem para a aplicação do cuidado de enfermagem direcionado direta ou indiretamente nos pacientes⁽⁴⁰⁾. Dentre esses recursos estão os algoritmos, instrumentos capazes de uniformizar a conduta a ser aplicada em cada situação,



direcionando a prática clínica⁽³⁹⁾.

Nesse sentido, a primeira etapa para a construção de instrumentos consiste em construir a variedade de itens e definir o objeto de interesse e suas dimensões. Portanto, para essa etapa é de extrema importância o uso de boas evidências. Na avaliação dos estudos, foi verificado o predomínio do baixo nível de evidência científica sendo encontrados, dois (10,5%) de Nível de evidência I, dois (10,5%) de Nível de evidência II, um (5,3%) de Nível de evidência V e 14 (73,7%) de Nível de evidência VII. Fato preocupante, visto que são instrumentos direcionados à prática clínica e que buscam favorecer o aumento da qualidade do cuidado e a visibilidade da prática profissional e, conseqüentemente, a tão almejada autonomia⁽⁴¹⁾.

Vale salientar que alguns estudos não descreveram adequadamente os resultados das suas revisões, por esse motivo não se enquadraram no modelo de classificação acima. Portanto, foram caracterizados como incipientes nos quesitos: delineamentos dos estudos, qualidade e descrição dos resultados encontrados, logo, foram classificados com o mais baixo nível de evidência.

Outro aspecto importante nessa investigação foi o número de estudos que desenvolveram algoritmos e aplicaram sem validação. Nesse sentido questiona-se a segurança do paciente quanto ao uso desses instrumentos, visto que esta etapa corresponde ao primeiro domínio da qualidade da assistência, a qual se relaciona a preocupação com a segurança no âmbito dos serviços de saúde, no campo da avaliação tecnológica⁽¹⁰⁾.

Deve-se sempre lembrar que o objetivo da pesquisa é melhorar a saúde e o bem-estar dos pacientes e nunca causar danos ou submetê-los a graves riscos. Os aspectos especificamente relacionados à ética da pesquisa em seres humanos são, muitas vezes, colocados em segundo plano durante o delineamento e execução do estudo. Percebe-se, portanto, que as orientações éticas contidas nas instruções aos autores de revistas devem ser mais amplas e claras do que as observadas atualmente⁽⁴²⁾.

Dos estudos que fizeram validação, todos utilizaram o método de validação de conteúdo. Esse procedimento é de extrema importância, visto que para os pesquisadores da área da enfermagem, uma preocupação atual, está na necessidade de estabelecer confiabilidade e validade desses instrumentos, a fim de garantir que as informações obtidas, sejam de fato coerentes, seguras e para que o uso desses recursos se torne algo comum e contínuo⁽³⁹⁾.

O Índice de Validade de Conteúdo (IVC) encontrado nos trabalhos variou de 0,94 a 0,98 de uma escala de 1, demonstrando boa concordância. De modo geral os autores recomendam para verificar a validade de novos instrumentos uma concordância mínima de 0,80. No entanto, em alguns casos os valores recomendados podem chegar a 0,90 ou mais⁽⁴³⁾.

O segundo estágio do procedimento da validade de conteúdo consiste na avaliação do instrumento por especialistas. Assim, o primeiro ponto discutido é o número de juízes⁽⁹⁾. No levantamento realizado, pode-se observar uma variação em número de juízes. A literatura apresenta controvérsias sobre esse ponto, recomenda-se um mínimo de cinco e um máximo de dez pessoas participando desse processo⁽⁴⁴⁾. Já em outro estudo, foi sugerido de seis a vinte sujeitos, dos quais ao menos três indivíduos em cada grupo de profissionais devem ser selecionados para participar. Sendo as características do

instrumento, formação e a qualificação dos profissionais itens que devem ser considerados, para evitar vieses na pesquisa⁽¹¹⁾.

O segundo ponto discutido está na qualificação dos juízes, que depende do objetivo que se busca na pesquisa. Quando o processo ocorre com profissionais qualificados, especialistas ou com experiência, a análise do conteúdo tem caráter específico e pode atingir padrão elevado. Porém, quando se pretende colocar os instrumentos na prática clínica é de fundamental importância a participação de profissionais não especialistas, visto que no dia a dia são esses que irão aplicar tais ferramentas, sendo necessário, portanto, que estes sejam capazes de entendê-las⁽⁹⁾.

Em relação a categoria profissional dos juízes dos estudos, em dois deles foi observada a participação de profissionais não enfermeiros. A peculiaridade desses estudos quanto à participação de outros profissionais está nos temas desenvolvidos pelos trabalhos, os quais foram laserterapia e prevenção de lesão por pressão, reforçando que é necessária atuação ampla. É pertinente destacar que o tratamento de feridas acarreta impacto biopsicossocial ao paciente. Dessa maneira, existe a necessidade da abordagem da equipe multiprofissional, de modo a contemplar diversos profissionais da área da saúde, dentre eles enfermeiros, médicos, nutricionistas, fisioterapeutas, psicólogos, farmacêuticos, assistentes sociais, cuja competência está voltada para o trabalho coletivo, a interação entre os profissionais e a assistência integral ao paciente⁽⁴⁵⁾.

Teve-se como limitação o idioma pré-selecionado da busca e a quantidade de bases de dados utilizados para a revisão. Pode-se verificar uma lacuna na literatura no quesito instrumentos para avaliar a qualidade dos algoritmos existentes, assim como o elevado índice de publicações com baixa evidência científica. Deste modo, é possível concluir que apesar do número considerável de algoritmos encontrados, o que expressa avanço científico em relação ao tema, é necessária maior robustez nos estudos para garantir efetividade e relevância no uso da ferramenta clínica algoritmos.

CONCLUSÃO

O tamanho da amostra selecionada foi razoavelmente suficiente para a coleta de informações a respeito do tema. No entanto, o elevado índice de publicações com baixa evidência científica deixa claro que o assunto precisa ser mais explorado. Ressalta-se ainda algumas lacunas de conhecimento, entre elas, o estudo de algoritmos para tratamento de feridas em criança, instrumentos para avaliar a qualidade dos algoritmos existentes, como também evidências de resultados da aplicação clínica e do uso de algoritmos por não especialistas.

Dessa forma, faz-se necessário a realização de estudos que gerem evidências científicas mais robustas, para assim, obter melhores indicadores clínicos que garantam a segurança da aplicação dos algoritmos como instrumentos norteadores para o manejo de feridas.

REFERÊNCIAS

1. Sorg H, Tilkorn DJ, Hager S, Hauser O, Mirastschijski U. Skin Wound Healing: An Update on the Current Knowledge and Concepts. *European Surgical Research*. 2016;58:81–94. DOI: 10.1159/000454919.
2. Cunha DR, Salomé GM, Massahud Junior MR, Mendes B, Ferreira LM. Development and validation of an algorithm for laser application in wound treatment.

- Revista Latino-Americana de Enfermagem. 2017; 25:2955. DOI: 10.1590/1518-8345.1998.2955.
3. Santos ICRV, Souza MAO, Andrade LNV, Lopes MP, Silva MFAB, Santiago RT. Caracterização do atendimento de pacientes com feridas na Atenção Primária. *Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste*. 2014;15(4):613-20. DOI: 10.15253/2175-6783.2014000400008.
 4. Brasil. Resolução COFEN nº 567 de 2018. Dispõe sobre a regulamentação da atuação da equipe de enfermagem no cuidado aos pacientes com feridas. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-567-2018_60340.html.
 5. Lima NEP, Gomes GM, Feitosa ANA, Bezerra ALD, Sousa MNA. Laser therapy low intensity in wound care and practice nurses. *Revista de Enfermagem UFPI*. 2018;7:50-6. DOI: 10.26694/2238-7234.7150-56.
 6. Pott FS, Ribas JD, Silva OBM, Souza TS, Danski MTR, Meier MJ. Algoritmo de prevenção e tratamento de úlcera por pressão. *Revista Cogitare Enfermagem*. 2013;18:238-44. DOI: 10.5380/ce.v18i2.26085.
 7. Hess CT. Processes Workflows Drive Documentation Compliance. *Advances in Skin e Wound Care*. 2013;26:480. DOI: 10.1097/01.ASW.0000434586.86901.4c.
 8. Rubio DM, Berg-Weger M, Tebb SS, Lee S, Rauch S. Objectifying content validity: conducting a content validity study in social work research. *Social Work Research*. 2003; 27:94-105. DOI: <https://doi.org/10.1093/swr/27.2.94>.
 9. Alexandre NMC, Coluci MZO. Content validity in the development and adaptation processes of measurement instruments. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2011;16:3061-3068. DOI: 10.1590/S1413-81232011000800006.
 10. Reis CT, Martins M, Laguardia J. Patient safety as a dimension of the quality of health care – a look at the Literature. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2013;18:2029-2036. DOI: 10.1590/S1413-81232013000700018.
 11. Haynes SN, Richard DCS, Kubany ES. Content validity in psychological assessment: a functional approach to concepts and methods. *Psychol Assess*. 1995;7(3):238-247. DOI: 10.1037/1040-3590.7.3.238.
 12. Dalmoro M, Vieira KM. Dilemmas of the type likert scales construction: does the number of items and the disposition influence results? *Rgo revista gestão organizacional*. 2013,6. Disponível em: <http://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/rgo/article/view/1386/1184>.
 13. Santos Cristina Mamédio da Costa, Pimenta Cibele Andruccioli de Mattos, Nobre Moacyr Roberto Cuce. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. *Rev. Latino-Am. Enfermagem [Internet]*. 2007 June [cited 2019 Oct 28]; 15(3): 508-511.
 14. Ursi ES, Galvão CM. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura. *Revista Latino-americana de Enfermagem*. 2006;14:124-31. DOI: 10.1590/S0104-11692006000100017.
 15. Perroca MG, Gaidzinski RR. Assessing the interrater reliability of an instrument for classifying patients – kappa quotient. *Rev Esc Enferm USP*. 2003;37(1):72-80. DOI: 10.1590/S0080-62342003000100009.
 16. Whitemore R, Knafl K. The integrative review: updated methodology. *Journal of Advanced Nursing*. 2005;52(5):546–553. DOI: 10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x.
 17. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med*. 2009;6(7): e1000097. DOI: 10.1371/journal.pmed1000097.
 18. Sullivan R. Use of a Diagnosis-Driven Heel Pressure Injury Algorithm. *Medsurg Nursing*. 2017;26(6):399–402. Disponível em: <https://insights.ovid.com/medsurg-nursing/mednu/2017/11/000/use-diagnosis-driven-heel-pressure-injury/10/00008484>.
 19. Cavorsi J, Vicari F, Wirthlin DJ, Ennis W, Kirsner R, O’Connell SM, et al. Best-practice algorithms for the use of a bilayered living cell therapy (Apligraf) in the treatment of lower-extremity ulcers. *Wound Rep Reg*. 2006;14: 102-109. DOI: 10.1111/j.1743-6109.2006.00098.x.
 20. Hardwicke J, Paterson P. A Role for Vacuum-Assisted Closure in Lower Limb Trauma: A Proposed Algorithm. *Lower extremity wounds*. 2006;5(2):101-104. DOI: 10.1177/1534734606288576.
 21. Stephen-Haynes J, Hardwicke J, Paterson P. Development of an algorithm as an implementation model for a wound management formulary across a UK health economy. *Journal of wound care*. 2013;22(12). DOI: 10.12968/jowc.2013.22.12.692.
 22. Eugenia H, Cho, Garcia R, Pien I, Thomas S, Levin S. et al. An Algorithmic Approach for Managing Orthopaedic Surgical Wounds of the Foot and Ankle. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 2014. DOI: 10.1007/s11999-014-3536-7.
 23. Metcalf DG, Bowler PG, Hurlow J. A clinical algorithm for wound biofilm identification. *Journal of wound care*. 2014;23(3). DOI: 10.12968/jowc.2014.23.3.137.
 24. Verma H, Tripathi RK. Algorithm Based Approach to Management of Venous leg Ulceration. *Seminars in Vascular Surgery*. 2015;28:54-60. DOI: <https://doi.org/10.1053/j.semvascsurg.2015.07.002>.
 25. Schulz A, Perbix W, Shoham Y, Daali S, Charalampaki C, Fuchs PC, et al. Our initial learning curve in the enzymatic debridement of severely burned hands Management and pit falls of initial treatments and our development of a post debridement wound treatment algorithm. *Burns*. 2016; 42:326-336. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.burns.2016.08.009>.
 26. Ozturk CN, Opara P, Ozturk C, Djohan R. Treatment of Foot Degloving Injury With Aid of Negative Pressure Wound Therapy and Dermal Regeneration Template. *The Journal of Foot & Ankle Surgery*. 2015;54:1132-1135. DOI: <https://doi.org/10.1053/j.jfas.2014.06.014>.
 27. Pott FS, Ribas JD, Silva OBM, Souza TS, Danski MTR, Meier MJ. Algorithm for prevention and treatment of pressure ulcers. *Cogitare Enferm*. 2013;18(2):238-44. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4836/483649271005.pdf>.
 28. Rijswijk LV, Beitz JM. A Cross-sectional Study to Validate Wound Care Algorithms for use by Registered Nurses. *Ostomy wound management*. 2010;56(4):46-59. Disponível em: <https://www.o-wm.com/content/>



- a-cross-sectional-study-validate-wound-care-algorithms-use-registered-nurses.
29. Rijswijk LV, Beitz JM. Developing Evidence-Based Algorithms for Negative Pressure Wound Therapy in Adults with Acute and Chronic Wounds: Literature and Expert-based Face Validation Results. *Ostomy wound management*. 2012;58(4):50-69. Disponível em: <https://www.o-wm.com/content/developing-evidence-based-algorithms-negative-pressure-wound-therapy-adults-acute-and-chronic>.
 30. Rijswijk LV, Beitz JM. Content Validation of Algorithms to Guide Negative Pressure Wound Therapy in Adults with Acute or Chronic Wounds: A Cross-sectional Study. *Ostomy wound management*. 2012;58(9):32-40. Disponível em: <https://www.o-wm.com/article/content-validation-algorithms-guide-negative-pressure-wound-therapy-adults-acute-or-chronic>.
 31. Carvalho MRF, Salomé GM, Ferreira LM. Construction and validation of algorithm for treatment of pressure injury. *J Nurs UFPE on line*. 2017;11(10):4171-83. DOI: 10.5205/reuol.10712-95194-3-SM.1110sup201722.
 32. Santos AC, Dutra RAA, Salomé GM, Ferreira LM. Construction and internal reliability of an algorithm for choice cleaning and topical therapy on wounds. *Rev enferm UFPE on line*. 2018;12(5):1250-62. DOI: 10.5205/1981-8963-v12i5a230675p1250-1262-2018.
 33. Tayar G, Peterlini, MAS, Pedreira MLG. Proposal of an algorithm for dressings selection, according to skin lesions in children. *Acta Paul Enfermagem*. 2007;20(3):284-90. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002007000300007>.
 34. Cunha DR, Salomé GM, Massahud Junior Merendes Ferreira LM. Construção e validação de um algoritmo para aplicação de laser no tratamento de ferida. *Rev Latino-Am. Enfermagem*. 2017;25:2955. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.1998.2955>.
 35. Rijswijk LV, Beitz JM. Pressure Ulcer Prevention Algorithm Content Validation: A Mixed-methods, Quantitative Study. *Ostomy wound management*. 2015;61(4):48-57. Disponível em: <https://www.o-wm.com/article/pressure-ulcer-prevention-algorithm-content-validation-mixed-methods-quantitative-study>.
 36. Beitz J, Gerlach M, Ginsburg P, Mariane Ho, Eileen McCann, Schafer V, et al. Content Validation of a Standardized Algorithm for Ostomy Care. *Ostomy wound management*. 2010; 56(10):22-38. Disponível em: <https://www.o-wm.com/content/content-validation-standardized-algorithm-ostomy-care>.
 37. Dudziak EA. Quem financia a pesquisa brasileira? Um estudo. In *Cites sobre o Brasil e a USP. Sistema Integrado de Bibliotecas Universidade de São Paulo*. [Citado em 02 de janeiro de 2018]. Disponível em: <https://www.sibi.usp.br/noticias/quem-financia-a-pesquisa-brasileira-um-estudo-incites-sobre-o-brasil-e-a-usp/>.
 38. Soares PC. Contradições na pesquisa e pós-graduação no Brasil. *Estudos avançados*. 2018;32: 289-313. DOI: 10.5935/0103-4014.20180020.
 39. Queiroz PES, Schulz RS, Barbosa JDV. Importance of technology in the nursing process for the treatment of chronic wounds. *Revista Enfermagem Contemporânea*. 2017;6:158-166. DOI: 10.17267/2317-3378rec.v6i2.1182.
 40. Gardona RGB, Barbosa DA. The importance of clinical practice supported by health assessment tools. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2018;71:1815-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-201871040>.
 41. Ribeiro, MAS, Vedovato TG, Lopes MHBM, Monteiro MI, Guirardello EB. Validation studies in nursing: integrative review. *Revista Rene*. 2013;14:218-28. Disponível em: https://www.redalyc.org/html/3240/324027985024_2/.
 42. Veloso SCS, Cunha TR, Garrafa V. Ethical control of researches whose results offer high risk to the health of the population. *Saúde Debate*. 2016;40(110):234-243. DOI: 10.1590/0103-1104201611018.
 43. Polit DF, Beck CT. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendation. *Res Nurs Health*. 2006;29:489-497. DOI: 10.1002/nur.20147.
 44. Lynn MR. Determination and quantification of content validity. *Nurs Res*. 1986; 35:382-385. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00006199-198611000-00017>.
 45. Andrade PC, Duarte SMRP. Performance of the multi-professional team in relation to hospitalized chronic wound carrier. *Rev. Enferm. UFPI [internet]*. 2018; 7:34-42. DOI: [Insira o DOI: https://doi.org/10.26694/2238-7234.7434-42](https://doi.org/10.26694/2238-7234.7434-42).

Recebido: 2019-09-22
Aceito: 2019-11-23