



CONSTRUÇÃO E CONFIABILIDADE INTERNA DE UM ALGORITMO PARA ESCOLHA DA LIMPEZA E TERAPIA TÓPICA EM FERIDAS

CONSTRUCTION AND INTERNAL RELIABILITY OF AN ALGORITHM FOR CHOICE CLEANING AND TOPICAL THERAPY ON WOUNDS

CONSTRUCCIÓN Y CONFIABILIDAD INTERNA DE UN ALGORITMO PARA ELECCIÓN DE LA LIMPIEZA Y TERAPIA TÓPICA EN HERIDAS

Aline Caroline Santos¹, Rosimar Aparecida Alves Dutra², Geraldo Magela Salomé³, Lydia Masako Ferreira⁴

RESUMO

Objetivo: descrever a construção e validação de um algoritmo com indicações de procedimentos para a limpeza e terapia tópica de feridas. **Método:** estudo analítico, prospectivo, descritivo com respaldo de revisão da literatura. Para a construção do algoritmo, foi realizada uma pesquisa nas bases de dados das Ciências da Saúde. Trinta profissionais de saúde participaram como juízes na validação do algoritmo, respondendo a um questionário via e-mail. **Resultados:** os juízes consideraram que o algoritmo apresenta informações capazes de apoiar a decisão do profissional na escolha da técnica de limpeza da ferida e na conduta terapêutica. A análise estatística mostrou que as questões relacionadas à construção e validação do algoritmo apresentavam excelente confiabilidade, com alfa de Cronbach de 0,962. **Conclusão:** a versão validada do algoritmo construído com base na literatura e validado por profissionais de saúde mostrou confiabilidade estatística para a indicação da limpeza e da terapia tópica em feridas. **Descritores:** Algoritmos; Avaliação em Enfermagem; Cicatrização; Ferimentos e Lesões; Cuidados de Enfermagem; Protocolo clínico.

ABSTRACT

Objective: to describe the construction and validation of an algorithm with indications of procedures for cleaning and topical wound therapy. **Method:** this is an analytical, prospective, descriptive study supported by literature review. For the construction of the algorithm, a research was carried out with Health Sciences databases. Thirty health professionals participated as judges in the validation of the algorithm, responding to a questionnaire via e-mail. **Results:** the judges considered that the algorithm presents information capable of supporting the decision of the professional in the choice of the wound cleaning technique and the therapy. The statistical analysis showed that the issues related to the construction and validation of the algorithm presented excellent reliability, with Cronbach's alpha of 0.962. **Conclusion:** The validated version of the algorithm based on the literature and validated by health professionals showed statistical reliability for the indication of cleanliness and topical wound therapy. **Descriptors:** Algorithms; Nursing Assessment; Wound Healing; Wounds and Injuries; Nursing Care.

RESUMEN

Objetivo: describir la construcción y validación de un algoritmo con indicaciones de procedimientos para la limpieza y terapia tópica de heridas. **Método:** estudio analítico, prospectivo, descriptivo con respaldo de revisión de la literatura. Para la construcción del algoritmo, fue realizada una investigación junto a bases de datos de las Ciencias de la Salud. Treinta profesionales de salud participaron como jueces en la validación del algoritmo, respondiendo a un cuestionario vía e-mail. **Resultados:** los jueces consideraron que el algoritmo presenta informaciones capaces de apoyar la decisión del profesional en la elección de la técnica de limpieza de la herida y en la conducta terapéutica. El análisis estadístico mostró que las preguntas relacionadas a la construcción y validación del algoritmo presentaban excelente confiabilidad, con alfa de Cronbach de 0,962. **Conclusión:** la versión validada del algoritmo construido con base en la literatura y validado por profesionales de salud mostró confiabilidad estadística para la indicación de la limpieza y de la terapia tópica en heridas. **Descritores:** Algoritmos; Evaluación en Enfermería; Cicatrización de Heridas; Heridas y Lesiones; Atención de Enfermería.

¹Estudante do Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade do Vale do Sapucaí/UNIVÁS. Pouso Alegre (MG), Brasil. E-mail: aline@infinitetrans.com ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0002-4609-6373>; ²Mestre pelo Programa de Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde, Universidade do Vale do Sapucaí/UNIVÁS. Pouso Alegre (MG), Brasil, Coordenadora do Ambulatório de Estomatoterapia da Santa Casa de Misericórdia de Passos. Passos (MG), Brasil. E-mail: estomalife@hotmail.com ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0001-9080-4800>; ³Doutor, Programa de Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde, Universidade do Vale do Sapucaí/UNIVÁS. Pouso Alegre (MG), Brasil. E-mail: salomereiki@yahoo.com.br ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0002-7315-4866>; ⁴Cirurgiã Plástica, Professora Titular e Coordenadora da Disciplina de Cirurgia Plástica, Universidade Federal de São Paulo/UNIFESP. São Paulo (SP), Brasil. E-mail: lydiamferreira@uol.com.br <http://orcid.org/0000-0003-4587-509x>

INTRODUÇÃO

A pele é o maior órgão do corpo, sendo indispensável para a vida humana e fundamental para o perfeito funcionamento fisiológico do organismo. Como qualquer outro órgão, está sujeita a sofrer agressões oriundas de fatores patológicos intrínsecos e extrínsecos que irão causar o desenvolvimento de alterações na sua constituição, por exemplo, doenças dermatológicas, feridas e outras, podendo levar à incapacidade funcional da pessoa e alteração da qualidade de vida.¹

Ferida é qualquer interrupção na continuidade de um tecido corpóreo, em maior ou menor extensão, causada principalmente por trauma ou desencadeada por uma afecção clínica. Ela pode ser classificada como aguda e de fácil cicatrização ou crônica, quando ultrapassa seis semanas para cicatrizar. As feridas acometem as pessoas de uma maneira geral, independentemente de sexo, idade, etnia ou condição socioeconômica, resultando em um alto índice de pessoas com alterações na integridade da pele. Esse agravo é considerado um problema de saúde pública devido ao impacto psicológico, emocional, social e econômico para o paciente e com elevados e crescentes custos para o sistema de saúde.²⁻⁵

O processo de tratamento dos portadores de ferida começa com a avaliação e a documentação das feridas, lembrando sempre que cada paciente e cada ferida são únicos, e essa etapa deve acontecer antes do planejamento e implementação das intervenções terapêuticas.^{4,6} O profissional, ao realizar um plano de tratamento, deve ter habilidade para avaliar a ferida e indicar uma cobertura eficaz que promova um ambiente ideal para estimular o processo de cicatrização da lesão. O planejamento terapêutico depende da anamnese completa do indivíduo, assim como de avaliações regulares de fatores sistêmicos e da localização da ferida.⁶⁻⁷

Para que o processo de cicatrização ocorra de forma adequada e ordenada, é necessário que o profissional faça a avaliação da ferida, identificando todos os agentes inflamatórios, os quais devem ser removidos do leito da ferida através da limpeza da lesão. Após esse procedimento, o profissional deve efetuar a escolha da cobertura ideal para manter o meio úmido na ferida.⁸

A cicatrização é otimizada e a diminuição do potencial para infecção acontece quando há remoção de todos os tecidos necróticos,

exsudatos e restos metabólicos da lesão. O processo de limpeza envolve a escolha criteriosa tanto da solução como do método para realizá-la, considerando os benefícios ao paciente quanto à minimização dos traumas advindos da ferida.⁹⁻¹⁰

O processo de cicatrização necessita do tratamento tópico da lesão e demanda o uso de cobertura, além da limpeza. Ao ocluir uma lesão, forma-se uma barreira física entre o leito lesado e o meio externo, garantindo alguns dos fatores ideais para uma rápida cicatrização, como umidade e temperatura. A escolha da cobertura para o tratamento da ferida deve considerar a capacidade que ela apresenta de prevenir infecção.⁹⁻¹⁰

A cicatrização através do meio úmido tem as seguintes vantagens, quando comparada ao meio seco: prevenir a desidratação do tecido que leva à morte do tecido de granulação; facilitar a remoção de tecido necrótico e fibrina; servir como barreira protetora contra micro-organismos; promover a diminuição da dor; evitar a perda excessiva de líquidos; e prevenir traumas na troca do curativo.^{6,11}

As terapias tópicas constituem uma das formas de tratamento de feridas e sua escolha depende de fatores intrínsecos e extrínsecos. O tratamento das lesões cutâneas é dinâmico e depende da evolução das fases do processo cicatricial. Atualmente, inúmeras opções de coberturas estão disponíveis no mercado. Os recursos financeiros do paciente e/ou da unidade de saúde, a necessidade de continuidade da utilização da cobertura, inclusive com visitas domiciliares, e a avaliação de benefícios e custos são alguns dos aspectos a serem considerados no momento da escolha do tipo de curativo, os quais devem ser adequados à natureza, à localização e ao tamanho da ferida. Embora haja uma grande variedade de curativos, um só tipo de curativo não preenche os requisitos para ser aplicado em todos os tipos de feridas cutâneas.¹²

O enfermeiro, como membro multidisciplinar da equipe de saúde e líder da sua equipe, é responsável pelo gerenciamento da assistência prestada aos pacientes que estão aos seus cuidados e de sua equipe. Esse profissional desempenha um papel essencial na avaliação da ferida e na escolha da cobertura. A partir da tomada de decisão criteriosa, serão eleitas as melhores opções de cobertura, considerando a efetividade no tratamento e melhor relação custo-benefício. Esse gerenciamento e as decisões adotadas devem ser baseados na prática clínica norteada por evidências, protocolos, algoritmos e outros. A prática clínica baseada

em evidências contribui para a tomada de decisão através de evidências científicas que possibilitem recomendações de tratamento e manejo.¹²

No âmbito da saúde, os algoritmos são instrumentos que conferem uma visão completa do processo do cuidado e funcionam como mapas, servindo de guia para a tomada de decisões, especialmente quando estas são complexas.¹³

Neste estudo, optou-se pelo desenvolvimento de um algoritmo por ser um instrumento simples, direto e de fácil acesso, além de ser uma ferramenta primordial ao gerenciamento da qualidade do cuidado de enfermagem, destacando-se como importante meio na organização de processos. Os algoritmos são mapas gráficos, usados para melhor visualização dos componentes e processos de um problema. Os algoritmos clínicos indicam os passos corretos da evolução de um assunto específico no cuidado do paciente e têm sido desenvolvidos para cuidar, guiar decisões clínicas e o tratamento de feridas agudas e crônicas. São o resultado de estudos validados e de recomendações baseadas em pesquisas para a prática clínica.¹²⁻⁴

A relevância deste estudo está baseada no fato de que a indicação correta da cobertura de lesões é de grande importância para o paciente, para o profissional e para a instituição. Para o paciente, quando o profissional utilizar o algoritmo como guia para avaliar, realizar a limpeza da ferida e indicar a cobertura, ele estará promovendo a cicatrização da lesão, diminuindo o tempo de hospitalização e reduzindo o risco de infecção. Com relação ao profissional, ele estará prestando um cuidado de qualidade, sistematizado, individualizado e com continuidade do tratamento. Para a instituição, o profissional estará oferecendo atendimento de qualidade e diminuindo o custo do tratamento, tanto no período de internação hospitalar quanto no atendimento ambulatorial.

OBJETIVO

- Desenvolver e validar um algoritmo para indicação da limpeza e da cobertura do curativo de feridas agudas e crônicas.

MÉTODO

Estudo analítico, prospectivo, descritivo com respaldo de revisão da literatura, realizado no Hospital das Clínicas Samuel Libânio da Universidade do Vale do Sapucaí, na Unidade Básica Nossa Senhora de Fátima de

Saúde da cidade de Borda da Mata, no Pronto atendimento Monsenhor Pedro Cintra de Borda da Mata, no Núcleo de Assistência e Ensino em Enfermagem (NAEENF), e também contou com a participação de enfermeiros pós-graduados em estomaterapia e dermatologia, registrados na Sociedade Brasileira de Estomaterapia (SOBEST) e na Associação Brasileira de Enfermagem em Dermatologia (SOBENDE), após a autorização dos responsáveis por esses serviços e da aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde, “Dr. José Antônio Garcia Coutinho”, sob o parecer número 1.239.391.

A casuística do estudo contou com 30 enfermeiros (juizes) com experiência em avaliar e tratar pacientes com feridas. Os critérios de inclusão foram: ter idade igual ou superior a 23 anos; ser portador de certificado de curso de graduação em Enfermagem; e ter experiência de no mínimo 12 meses em cuidar de portadores de feridas. O critério de não inclusão foi profissionais com tempo de experiência em tratamento de feridas inferior a 12 meses.

Para a construção do algoritmo, foi realizada pesquisa nas bases de dados das Ciências da Saúde, incluindo a Biblioteca Cochrane, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciência da Saúde (LILACS), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online/US National Library of Medicine* (MEDLINE), *International Nursing Index* (INI) e *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), além da busca por livros e teses da área publicados nos últimos dez anos, utilizando os descritores: algoritmos; avaliação; cicatrização de feridas; curativos, limpeza de ferida, desbridamento e cuidados de enfermagem.

Após a ampla pesquisa em periódicos nacionais e internacionais indexados e realizada leitura dos resumos, foram selecionados os artigos que descreviam a técnica de limpeza, o tipo de desbridamento, escarotomia, tipos de técnicas utilizadas no desbridamento da lesão e coberturas utilizadas no tratamento de feridas. Esse levantamento auxiliou na obtenção de dados para a construção do algoritmo. O instrumento deve fornecer informações capazes de apoiar os profissionais na escolha mais adequada do tipo de limpeza, desbridamento e da cobertura para cada tipo de tecido. O algoritmo foi desenvolvido em quatro etapas.

A primeira etapa envolveu a higienização das mãos que, segundo a ANVISA,¹⁵ constitui na retirada da sujidade das mãos, com

remoção da microbiota superficial e redução da microbiota permanente da pele, por meio de fricção com água e sabão/antisséptico degermante ou ainda com solução alcoólica glicerínada (álcool gel), por um tempo mínimo necessário e técnica específica.

A segunda etapa incluiu a orientação do profissional quanto aos tipos e técnicas de limpeza para cada tipo de tecido presente na ferida e produtos utilizados na limpeza. A limpeza da ferida tem como objetivo prevenir o desenvolvimento de infecção e a retirada de bactérias, detritos e tecido desvitalizado.

A terceira etapa buscou padronizar procedimentos e orientar o profissional de saúde de forma sistematizada através de instruções bem definidas sobre a técnica de desbridamento e tipos de produtos utilizados no desbridamento para cada tipo de tecido. O desbridamento tem como finalidade reduzir a carga bacteriana da ferida para prevenir infecções e facilitar a visualização e avaliação da lesão.

A quarta etapa reuniu propostas de tratamento de feridas. Nessa etapa, o algoritmo apresenta a melhor conduta terapêutica, conforme o tipo de tecido e exsudato presentes na lesão, com a finalidade de promover o meio úmido, o desbridamento de tecidos desvitalizados e estimular a cicatrização e epitelização da ferida. As condutas terapêuticas propostas utilizam os tipos de cobertura padronizados pela instituição.

O algoritmo foi validado por 30 enfermeiros (juizes) com experiência na área. Os juizes avaliaram o conteúdo, a apresentação gráfica, a facilidade de leitura, a sequência instrucional, o vocabulário, os tipos de técnicas de limpeza para tecidos de granulação e desvitalizado, com ou sem exsudato, tipos de desbridamento, condutas terapêuticas para limpeza de tecido de granulação e desvitalizado, tipos de cobertura e indicação da cobertura.

As alternativas de resposta foram: ótimo, bom, regular e ruim, sendo fornecido espaço para comentários e/ou sugestões. Foi estabelecido um percentual mínimo de 70% de

respostas positivas para que o algoritmo fosse considerado aplicável na prática de enfermagem. O algoritmo e o questionário de avaliação foram enviados aos juizes por e-mail. Todos os profissionais que concordaram em participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

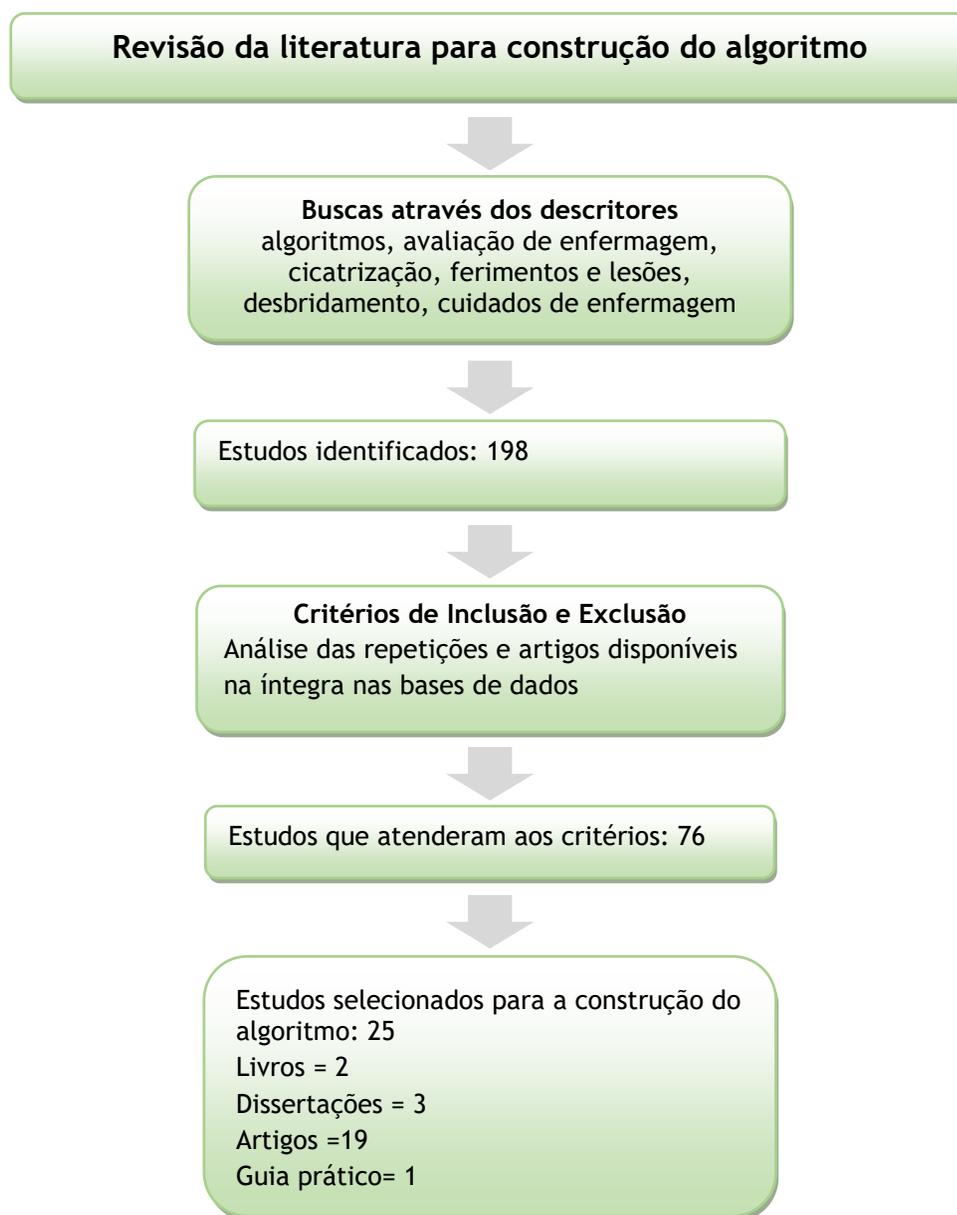
Os dados obtidos foram tabulados eletronicamente através do programa Microsoft Excel (Microsoft Office Excel, Redwood, WA, USA). A análise estatística foi realizada com o programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) para Windows (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Para todos os testes estatísticos, foi considerado o nível de significância de 5% ($p < 0,05$) e coeficiente alfa de Cronbach (α) $> 0,7$.

RESULTADOS

O algoritmo para escolha da limpeza e terapia tópica foi construído com base na revisão da literatura nacional e internacional e validado por enfermeiros com experiência na área.

Um total de 30 enfermeiros participou da validação do algoritmo. A maioria dos participantes era do gênero feminino ($n = 19$; 63%), estava na faixa etária de 31 a 50 anos ($n = 21$; 70%), sendo 3 (10%) entre 20 e 30 anos, 10 (33%) entre 31 e 40 anos, 11 (37%) entre 41 e 50 anos e 6 (20%) entre 51 e 60 anos, e possuía de 11 a 30 anos de formado ($n = 22$; 73%), sendo 3 (10%) com 1 a 5 anos, 7 (23%) com 6 a 10 anos, 9 (30%) com 11 a 20 anos, 6 (20%) com 21 a 30 anos e 5 (17%) com 31 a 40 anos de formado.

A Figura 1 mostra como foi realizada a seleção dos artigos. A busca nas bases de dados e bibliotecas virtuais resultou na seleção de 19 artigos, 2 livros, 3 dissertações de mestrado e 1 guia prático, os quais serviram como base para a construção do algoritmo.



Os itens relativos ao algoritmo para a escolha da limpeza e terapia tópica em feridas e as avaliações dos juízes por item estão apresentados na Tabela 1. Os itens que receberam o máximo de pontos no conceito “ótimo” (n = 20; 66,6%) foram “facilidade de leitura” e descrição da “conduta terapêutica na ferida com presença de tecido de granulação sem exsudato”, seguidos por (n = 19; 63,3%) “apresentação gráfica”, “sequência instrucional” do algoritmo e descrições da “conduta terapêutica na ferida com presença

de tecido de esfacelo” e da “conduta terapêutica na ferida com presença de tecido necrosado”. Todos os itens receberam predominantemente os conceitos “ótimo” e “bom” (range, 96,7% a 83,3% das avaliações). O item que recebeu a pontuação mais baixa (n = 25; 83,3% de conceitos “ótimo” e “bom” combinados) foi a indicação de “desbridamento instrumental”, o qual foi julgado “regular” por 3 juízes e “ruim” por 2 juízes” (Tabela 1).

Tabela 1 - Itens do algoritmo para limpeza e terapia tópica de feridas e avaliação dos juízes. Pouso alegre (MG), Brasil (2017)

Itens	Avaliações		Ótimo		Bom		Regular		Ruim	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Apresentação gráfica	19	63,3	10	33,3	1	3,3	0	0		
Facilidade de leitura	20	66,7	9	30,0	0	0	1	3,3		
Sequência instrucional	19	63,3	10	33,3	1	3,3	0	0		
Vocabulário utilizado	16	53,3	12	40,0	1	3,3	1	3,3		
Atualidade do conteúdo	14	46,7	13	43,3	0	0	3	10,0		
Técnicas de limpeza para tecido desvitalizado sem exsudato	16	53,3	11	36,7	3	10,0	0	0		
Técnicas de limpeza para tecido de granulação viável	18	60,0	11	36,7	0	0	1	3,3		
Técnicas de limpeza para tecido granulação com exsudato	17	56,7	12	40,0	0	0	1	3,3		
Técnicas de limpeza para tecido granulação inviável	14	46,7	15	50,0	0	0	1	3,4		
Limpeza por “esfregaço” para o tecido desvitalizado	13	43,3	16	53,3	0	0	1	3,3		
Desbridamento instrumental	14	46,7	11	36,7	2	6,7	3	10,0		
Desbridamento instrumental e escarotomia	18	60,0	9	30,0	2	6,7	1	3,3		
Limpeza “a jato” para tecido de granulação	16	53,3	12	40,0	0	0	1	3,3		
Conduta terapêutica em feridas com esfacelo	19	63,3	10	33,3	0	0	1	3,3		
Conduta terapêutica em feridas com tecido necrosado	19	63,3	9	30,0	0	0	1	3,3		
Conduta terapêutica em feridas com tecido de granulação sem exsudato	20	66,7	9	30,0	0	0	1	3,3		
Conduta terapêutica em feridas com tecido de granulação com exsudato	13	43,3	16	53,3	0	0	1	3,3		

Os juízes consideraram que o algoritmo apresenta informações capazes de apoiar a decisão do profissional na escolha da técnica de limpeza de acordo com o tipo de tecido

presente na ferida, assim como a conduta terapêutica, de forma a promover a cicatrização da ferida, com significância estatística em todas as questões (Tabela 2).

Tabela 2 - Opinião dos juízes quanto à capacidade do algoritmo em apoiar na escolha da técnica de limpeza e da cobertura

O algoritmo contém informações suficientes para apoiar decisões quanto:	n	%	Valor p
À limpeza de feridas com tecido desvitalizado			
Sim	29	96,7	0.001*
Não	1	3,3	
Total	30	100	
À limpeza de feridas com tecido de granulação			
Sim	30	100	0.001*
Não	0	0	
Total	30	100	
À escolha do tipo de cobertura para feridas com esfacelo			
Sim	30	100	0.001*
Não	0	0	
Total	30	100	
À escolha do tipo de cobertura para feridas com tecido necrosado			
Sim	29	96,7	0.001*
Não	1	3,34	
Total	30	100	
À escolha do tipo de cobertura para feridas com tecido de granulação sem exsudato			
Sim	29	96,7	0.001*
Não	1	3,34	
Total	30	100	
À escolha do tipo de cobertura para feridas com tecido de granulação com exsudato			
Sim	30	100	0.001*
Não	0	0	
Total	30	100	

Teste Qui-quadrado de independência de Pearson. *Nível de significância $p < 0,05$

Os itens relacionados à construção e validação do algoritmo apresentaram excelente consistência interna e

confiabilidade estatística, com alfa de Cronbach total de 0,962 (Tabela 3).

Tabela 3 - Consistência interna dos itens do algoritmo para escolha da limpeza e terapia tópica de feridas

Itens	Média se excluído o item	Variância se excluído o item	Correlação item-algoritmo se excluído o item	Alfa de Cronbach se excluído o item
Alfa de Cronbach total = 0,962				
Apresentação gráfica	81,44	0,704	0,910	0,960*
Facilidade de leitura	81,37	0,795	1,00	0,960*
Sequência instrucional	81,44	0,821	1,00	0,959*
Vocabulário utilizado	81,58	0,686	1,00	0,962*
Atualidade do conteúdo	81,72	0,745	0,855	0,961*
Técnicas de limpeza para tecido desvitalizado sem exsudato	81,62	0,722	1,00	0,961*
Técnicas de limpeza para tecido de granulação viável	81,44	0,739	1,00	0,960*
Técnicas de limpeza para tecido de granulação com exsudato	81,48	0,750	1,00	0,960*
Técnicas de limpeza para tecido de granulação inviável	81,58	0,650	0,981	0,961*
Limpeza por “esfregaço” para tecido desvitalizado	81,48	0,818	1,00	0,960*
Desbridamento instrumental	81,58	0,70	1,00	0,964*
Desbridamento instrumental e escarotomia	81,51	0,698	1,00	0,961*
Limpeza “a jato” para tecido de granulação	81,55	0,629	1,00	0,962*
Conduta terapêutica em feridas com esfacelo	81,41	0,787	1,00	0,960*
Conduta terapêutica em feridas com tecido necrosado	81,48	0,647	0,977	0,961*
Conduta terapêutica em feridas com tecido de granulação sem exsudato	81,37	0,803	1,00	0,960*
Conduta terapêutica em feridas com tecido de granulação com exsudato	81,62	0,649	1,00	0,962*

*Coeficiente alpha de Cronbach, nível de significância $\alpha > 0,7$.

O algoritmo resultante do estudo está representado na Figura 2 e os produtos indicados para a cobertura de feridas com os

respectivos tempos de troca estão listados na Tabela 4.

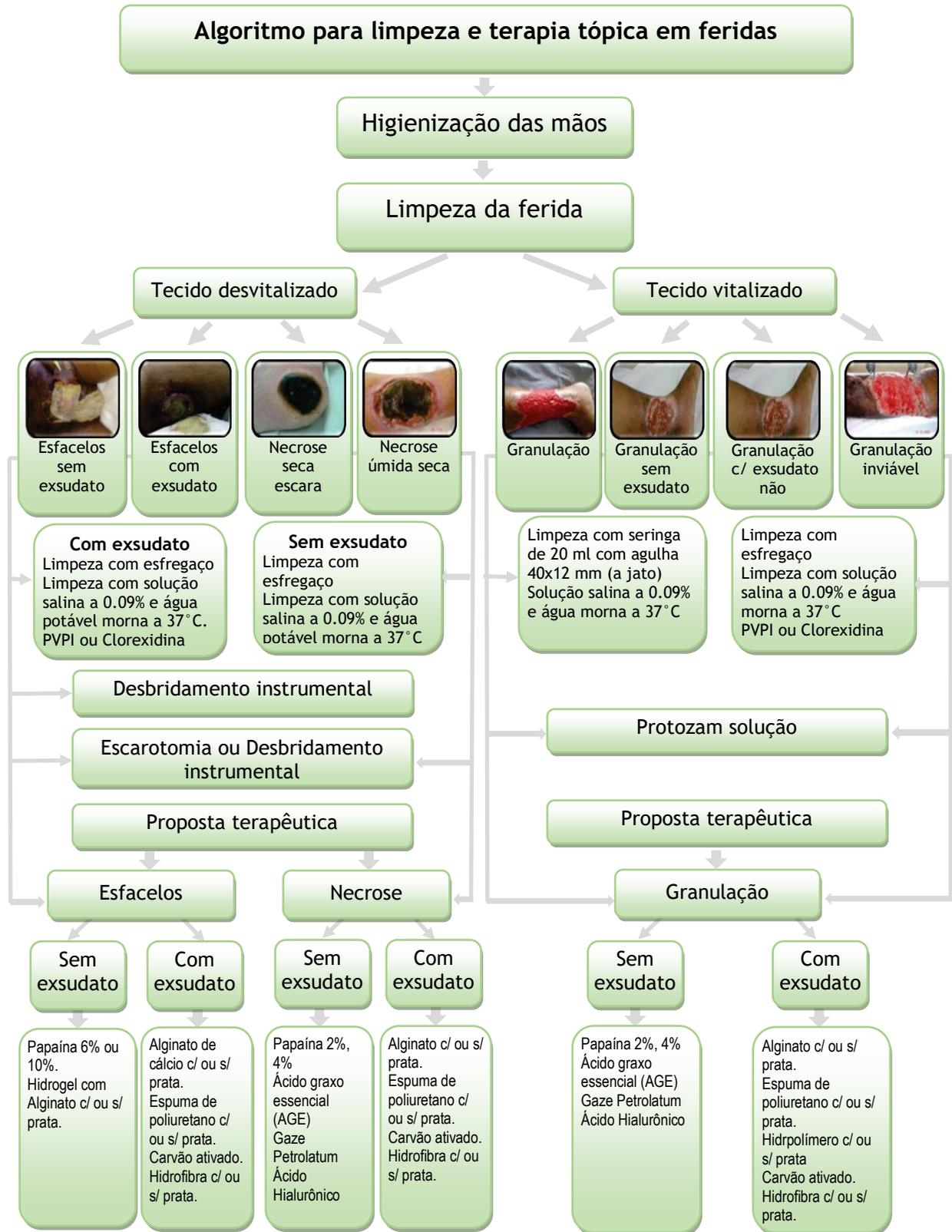


Figura 2. Algoritmo para escolha da limpeza e terapia tópica em feridas. Pouso alegre (MG), Brasil (2017)

Tabela 4. Produtos indicados para o curativo de feridas e tempos de troca. Pouso alegre (MG), Brasil (2017)

Produto*	Tempo de troca do curativo
Ácido graxo essencial (AGE)	A cada 24 horas.
Alginato de cálcio	24 horas - feridas infectadas; 48 horas - feridas limpas com sangramento; quando saturar - feridas limpas ou exsudação intensa.
Carvão ativado com prata	Em até 7 dias - dependendo da quantidade de exsudação ou saturação do curativo, trocar antes.
Hidrocoloide	De 1 a 7 dias , dependendo da quantidade de exsudação.
Hidrofibra com ou sem prata	Pode permanecer até 14 dias ou trocar quando clinicamente indicado.
Hidrogel com ou sem alginato	De 1 a 3 dias, dependendo da quantidade de exsudação.
Hidropolímeros com ou sem prata	No máximo a cada 7 dias ou trocar o curativo sempre que houver presença de fluido nas bordas da almofada de espuma.
Papaína 2%, 4%, 6%, 10%	No máximo a cada 24 horas.
Sulfadiazina de prata - quando queimaduras	No máximo a cada 12 horas ou quando a cobertura secundária estiver saturada.

* Os tipos de produtos utilizados deverão ser os padronizados pela instituição. O algoritmo pode ser adaptado para o uso de uma instituição específica.

DISCUSSÃO

A maioria dos participantes era do gênero feminino, na faixa etária entre 31 a 50 anos e com tempo de formação variando entre 6 e 30 anos, consistente com outros estudos da literatura.^{10,12-13,16-20}

O enfermeiro é o profissional mais bem qualificado para liderar programas de prevenção e tratamento de pacientes com lesões, pois despende parte do seu tempo com o paciente, avaliando as alterações cutâneas que influenciam no risco de desenvolvimento e evolução de feridas, além de gerenciar o cuidado.²¹⁻²² A prática de cuidados às pessoas com feridas é uma especialidade dentro da enfermagem, reconhecida pela SOBENDE e SOBEST. É um desafio que requer conhecimentos específicos, habilidades e abordagem holística, além da busca de informações atualizadas e novas estratégias de cuidado.²³

O tratamento de feridas necessita de intervenção avançada, centrada em abordagem holística e fundamentação da prática em evidências científicas. As inovações tecnológicas favorecem o aprimoramento do cuidado a pacientes. Essa aquisição de conhecimento inicia-se durante a habilitação formal nos cursos de graduação e prossegue na pós-graduação, constituindo-se fator primordial para a viabilização dos cuidados, tanto na prevenção quanto no tratamento de feridas.²⁴⁻⁵

Feridas agudas e crônicas representam um grande desafio para a equipe multidisciplinar da área da saúde, visto que cabe a estes profissionais reverem seus conceitos e procedimentos relacionados à avaliação, prevenção da lesão, escolha da cobertura e da técnica utilizada para limpeza, muitos dos quais são empregados desde a antiguidade e que devem ser atualizados regularmente. Essa atualização deve se basear em diretrizes, protocolos, normas e algoritmos.²⁶⁻²⁷

O algoritmo construído, o qual foi validado por enfermeiros, oferece ao profissional descrições, passos e informações para a escolha da técnica correta para limpeza da ferida, conforme o tipo de tecido e exsudato, além de propor a terapia tópica ideal para cicatrização das feridas. Ao utilizar esse algoritmo, o profissional estará prestando uma assistência com qualidade e com segurança, sem danos para a saúde do paciente.

Os itens foram avaliados pelos juízes, todos receberam predominantemente os conceitos “ótimo” e “bom” e apresentaram excelente consistência interna e confiabilidade

estatística, com alfa de Cronbach total de 0,962.

No âmbito da saúde, os algoritmos são instrumentos simples, diretos e de fácil acesso, além de ferramentas primordiais ao gerenciamento da qualidade, destacando-se como importante meio de organização de processos. Esses instrumentos conferem uma visão completa do processo de cuidado, apoiam os profissionais na prestação da assistência com qualidade e na tomada de decisões, especialmente quando estas são complexas, e oferecem segurança para o paciente. É importante que o instrumento seja validado por profissionais da área de conhecimento do assunto.^{14,21,28}

Os profissionais que prestam assistência aos portadores de feridas devem buscar novos conhecimentos relativos à fase de cicatrização, aos fatores que interferem na cicatrização e às tecnologias inovadoras utilizadas na prevenção e tratamento, sempre com o objetivo de melhorar a qualidade de vida desses indivíduos através da escolha da cobertura que promova cicatrização com rapidez, reduzindo os riscos e danos, complicações e sofrimento, bem como melhorando a relação custo-benefício do tratamento.²⁹⁻³¹

O algoritmo para escolha da limpeza e terapia tópica em feridas propõe inicialmente a análise da ferida para definir a técnica de limpeza e o tipo de desbridamento ou produto mais indicado, conforme o tipo de tecido e exsudato presentes na lesão. A técnica de limpeza a jato foi sugerida para lesões com presença de tecido de granulação, utilizando-se uma seringa de 20 ml e agulha 40x12 preenchida com solução salina 0,9%, aquecida a 37° C. Para feridas com presença de granulação inviável e tecido desvitalizado com ou sem exsudato, foi sugerida a limpeza com solução salina 0,9%, aquecida a 37°C e com a técnica de esfregação e solução de clorexidina degermante.

Os algoritmos são uma estratégia excelente de padronização de atividades, pois são organizados de maneira a sintetizar grandes operações ou processos em um conjunto finito de instruções bem definidas que podem ser realizadas sistematicamente. Sua apresentação é bastante simples, direta e de fácil acesso, permitindo uma visão completa de todo processo de cuidado, fatores que os tornam importantes ferramentas de gerenciamento da qualidade dos serviços. Por serem excelentes meios de organização do trabalho, servem como guia para tomada de decisões, especialmente as mais complexas.¹²⁻³

A limpeza contribui na inspeção visual do leito da ferida, permitindo a avaliação, os tipos de tecido e exsudato presentes na lesão. A limpeza faz parte do tratamento tópico e tem como objetivo prevenir o desenvolvimento de infecção. As bactérias não são capazes de invadir um tecido saudável, a menos que possam aderir a ele, o que favorece a infecção. A técnica de limpeza deve remover as bactérias do leito de ferida sem requerer o uso de antisséptico. Solução salina ou água da torneira aplicada com pressão adequada sobre o leito da ferida ou a limpeza pode ser suficiente para remover detritos e tecido desvitalizado solto no leito da lesão. No Brasil, utiliza-se uma seringa de 20 ml acoplada a uma agulha 40x12 (calibre 12; 12G) que gera uma pressão de irrigação de 9 psi, suficiente para remover materiais aderidos ao leito da ferida.³²

O tratamento de feridas crônicas é específico devido a diversos fatores correlacionados e complicações locais, como isquemia, presença de tecido necrótico, exsudato e altas cargas bacterianas, os quais dificultam o processo de cicatrização e prolongam a fase inflamatória. Assim, é importante que o profissional tenha conhecimento das fases de cicatrização de uma ferida, dos fatores que interferem no processo de cicatrização, tipos de desbridamento, técnicas e produtos existentes no mercado para limpeza da ferida e das tecnologias inovadoras para o tratamento da lesão. Com esses conhecimentos, o profissional conseguirá monitorar as condições gerais do paciente e da ferida de modo sistematizado, uma vez que a limpeza e o desbridamento são essenciais para que o profissional consiga indicar o produto ideal que mantenha o meio úmido na ferida e que irá promover sua cicatrização.³³⁻⁴

O desbridamento trata da remoção de tecido inviável presente na ferida e faz parte do processo autolítico e fisiológico da cicatrização da lesão em condições normais e adequadas. Neutrófilos e macrófagos agem na fase inflamatória, digerindo e removendo detritos celulares. O processo natural de desbridamento pode tornar-se insuficiente diante do acúmulo de tecido desvitalizado. O aumento de células fagocitárias retarda o processo de cicatrização. Portanto, o desbridamento é um componente essencial para que a terapia tópica seja bem-sucedida, reduzindo a carga bacteriana de modo a prevenir as infecções e interrompendo o ciclo da ferida crônica a nível molecular.³⁴

Os agentes de desbridamento e terapêuticos escolhidos durante a confecção

do algoritmo foram papaína nas concentrações de 4%, 6% e 10%, hidrogel, alginato de cálcio com prata ou sem prata, carvão ativado com prata, espuma de poliuretano com ou sem prata, hidrofibra com prata e ácido graxo essencial.

A papaína provém do látex do fruto mamoeiro (*Carica papaya*) e trata-se de uma mistura complexa de enzimas proteolíticas e peroxidases que promovem a proteólise do tecido desvitalizado.³⁵⁻³⁶ Além de ser utilizada como desbridante, a papaína possui ação anti-inflamatória, atuando na contração e junção dos bordos de feridas, podendo ser utilizada em diversas fases da cicatrização e em diferentes concentrações, de acordo com o tipo de tecido da ferida. Atualmente, utiliza-se uma concentração de 2% de papaína para tecido de granulação; 4 a 6% na presença de necrose de liquefação; e 8 a 10% na necrose de coagulação.³⁶⁻⁷

O hidrogel consiste em um gel com textura consistente, formado por uma rede de polímeros hidrofílicos interligados e composto por 20% a 96% de água. Ele mantém a umidade da lesão, evitando a desidratação das terminações nervosas e reduzindo a dor, e promove autólise tecidual.³⁴

Estudos têm mostrado que, além de ácidos graxos essenciais, lecitina de soja e vitaminas A e E também contribuem para o processo de reparação tecidual. As vitaminas A e E possuem propriedades antioxidantes e protegem a membrana celular do ataque de radicais livres. Lecitina de soja, além de ser um agente de proteção, proporciona a manutenção da hidratação dos tecidos e ajuda no processo de cicatrização da pele.³⁷⁻⁹

A escolha da cobertura está relacionada à capacidade do produto em manter a ferida em um ambiente fisiológico propício ao processo de cicatrização. Segundo as diretrizes da *Wound, Ostomy and Continence Nurses Society (WOCN)*,⁴⁰ o leito da ferida deve ser mantido úmido e a umidade da borda deve ser controlada para evitar maceração do tecido. Essa condição favorece a migração das células para o leito da lesão, contribuindo para a formação de tecido de reparação e reepitelização.⁴⁰ Realizar a indicação da cobertura ideal que promova a cicatrização da lesão é uma tarefa bastante difícil, pois envolve diversos fatores subjetivos, como o conhecimento do profissional que, normalmente, é variável e, por vezes, tem aspectos conflitantes. A utilização de instrumentos facilita o trabalho dos profissionais de saúde, torna padrão o procedimento de avaliação das feridas e auxilia na escolha do tratamento.^{2,4,6,30,33-4,41}

Ao prescrever uma cobertura, os profissionais precisam tomar decisões fundamentadas no conhecimento da anatomia da pele, em princípios de fisiologia da reparação tissular e fatores que nele interferem. Esses profissionais devem conhecer os tipos de feridas e as diversas formas de tratamento existentes, bem como serem capazes de observar a perda tecidual, o aspecto clínico da lesão, sua localização e dimensão, presença de exsudato, característica da pele que circunda a ferida, dor e sinais de infecção.^{3-4,6,30}

Portanto, é necessário estabelecer condutas visando à redução de complicações causadas por má indicação da cobertura através da elaboração e implantação de diretrizes clínicas, protocolos e algoritmos associados ao conhecimento, tecnologia e inovação da prática clínica com base em evidências científicas.

O presente estudo tem como perspectiva futura a construção de um aplicativo e a validação do mesmo para fins de tratamento tópico em feridas agudas e de fácil cicatrização ou crônicas. O uso de algoritmos para a eficácia de terapias tópicas é válido, pois proporciona ao profissional da área opções para a aplicação de diversos recursos no gerenciamento da assistência prestada ao paciente.

CONCLUSÃO

O algoritmo construído após revisão da literatura e na versão validada mostrou confiabilidade estatística para indicação da limpeza e tratamento tópico de feridas.

Boas práticas clínicas baseadas em evidências contribuem para que tanto o paciente como a equipe e a própria instituição se beneficiem e atinjam os seus objetivos de tratamento e cura. As etapas que foram descritas no presente trabalho se mostraram eficientes e os itens abordados no algoritmo obtiveram excelentes conceitos na avaliação e validação por enfermeiros profissionais com experiência em tratar pacientes com feridas, mostrando que a aplicabilidade do algoritmo não só foi validada, mas também é eficaz.

REFERÊNCIAS

1. Morais GFC, Oliveira SHS, Soares MJGO. Avaliação de feridas pelos enfermeiros de instituições hospitalares da rede pública. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2008 Jan-Mar [cited 2017 Mar 17];17(1):98-105. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v17n1/11.pdf>
2. Salomé GM, Bueno JC, Ferreira LM. Aplicativo multimídia em plataforma móvel

para tratamento de feridas utilizando fitoterápicos e plantas medicinais. *Rev Enferm UFPE On Line* [Internet]. 2017 [cited 2017 Dec 17];11(Supl. 11):4579-88. Available from: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/231197>

3. Espírito Santo PF, Almeida AS, Pereira MTJ, Salomé GM. Evaluation of depression levels in individuals with chronic wounds. *Rev Bras Cir Plást* [Internet]. 2013 [cited Mar 17];28(4):665-71. Available from: <http://www.rbc.org.br/details/1468/en-US/evaluation-of-depression-levels-in-individuals-with-chronic-wounds>

4. Gardona RGB, Ferracioli MM, Salomé GM, Pereira MTJ. Assessing the quality of records in the dressing charts, performed by nursing. *Rev Bras Cir Plást* [Internet]. 2013 [cited 2017 Abr 17];28(4):686-92. Available from: <http://www.rbc.org.br/details/1460/en-US/assessing-the-quality-of-records-in-the-dressing-charts--performed-by-nursing>

5. Alves SG, Gardona RGB, Reis BC, Vilela LHR, Salomé GM. Association of sociodemographic effects and injury to feelings of powerlessness and hope in individuals with venous ulcers. *Rev Bras Cir Plást* [Internet]. 2014 [cited 2017 Apr 17];28(4):672-80. Available from: <http://www.rbc.org.br/details/1466/en-US/association-of-sociodemographic-effects-and-injury-to-feelings-of-powerlessness-and-hope-in-individuals-with-venous-ulcers>

6. Aron S, Gamba MA. Preparo do leito da ferida e a história do TIME. *Rev Estima* [Internet]. 2009 [cited Mar 17];7(4):20-4. Available from: <https://www.revistaestima.com.br/index.php/estima/article/view/264>

7. Espírito Santo PF, Almeida SA, Silveira MM, Salomé GM, Ferreira LM. Use of the Pressure Ulcer Scale for Healing tool to evaluate the healing of chronic leg ulcers. *Rev Bras Cir Plást* [Internet]. 2013 [cited 2017 Mar 17];28(1):133-41. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rbc/v28n1/en_23.pdf

8. Ferreira AM, Neves DDS, Silva APM, Felício NB. Limpeza de feridas que cicatrizam por segunda intenção: A prática dos profissionais de enfermagem. *Rev Estima* [Internet]. 2003 [cited 2017 Mar 17];1(3):25-30. Available from: <https://www.revistaestima.com.br/index.php/estima/article/view/135>

9. Leaper D. Leg ulcers. Antiseptics and their effect on healing tissue. *Nurs Times*. 1986 May;82(22):45-7.

10. Salomé GM. Avaliando lesão: Práticas e conhecimentos dos enfermeiros que prestam

assistência ao indivíduo com ferida. Saúde Coletiva [Internet]. 2009 [cited 2017 Mar 17];6(35):280-7. Available from: <http://www.redalyc.org/html/842/84212201006/>

11. Salomé GM, Almeida SA, Ferreira LM. Evaluation of pain in patients with venous ulcers after skin grafting. J Tissue Viability [Internet]. 2014 Aug [cited 2017 Mar 17];23(3):115-20. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0965206X1400031X?via%3Dihub>

12. Metcalf DG, Bowler PG, Hurlow J. A clinical algorithm for wound biofilm identification. J Wound Care [Internet]. 2014 arch 26 [cited 2017 Abr 17];23(3):137-8. Available from: <https://www.magonlineibrary.com/doi/abs/10.12968/jowc.2014.23.3.137>

13. Pott FS, Ribas JD, Silva OBM, Souza TS, Danski MTR, Meier MJ. Algoritmo de prevenção e tratamento de úlcera por pressão. Cogitare Enferm [Internet]. 2013 Apr-Jun [cited 2017 Mar 17];18(2):238-44. Available from: <http://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/26085/20685>

14. Tayar G, Peterlini MAS, Pedreira MLG. Proposta de um algoritmo para seleção de coberturas, segundo o tipo de lesão aberta em crianças. Acta Paul Enferm [Internet]. 2007 [cited Mar 17];20(3):284-90. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v20n3/a07v20n3.pdf>

15. Brasil. Ministério da Saúde, Anvisa, Fiocruz. Anexo 01: Protocolo para prática de Higiene das mãos em serviços de saúde. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2013, p. 16. Available from: http://www.hospitalsantalucinda.com.br/downloads/prot_higiene_das_maos.pdf

16. Guerrer FJL, Bianchi ERF. Caracterização do estresse nos enfermeiros de unidades de terapia intensiva. Rev Esc Enferm USP [Internet]. 2008 [cited 2017 Mar 17];42(2):355-62. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v42n2/a19.pdf>

17. Salomé GM, Espósito VHC. Vivências de acadêmicos de enfermagem durante o cuidado prestado às pessoas com feridas. Rev Bras Enferm [Internet]. 2008 Nov-Dec [cited 2017 Mar 17];61(6):822-7. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v61n6/a05v61n6.pdf>

18. Salomé GM, Santos LF, Cabeceira HS, Panza AMM, Paula MAB. Knowledge of undergraduate nursing course teachers on the prevention and care of peristomal skin. J Coloproctol (Rio J.) [Internet]. 2014 [cited 2017 Mar 17];34(4):224-30. Available from:

<http://www.scielo.br/pdf/jcol/v34n4/2237-9363-jcol-34-04-0224.pdf>

19. Machado MH, Aguiar Filho W, Lacerda WF, Oliveira E, Lemos W, Wermelinger M, et al. Características gerais da enfermagem: o perfil sóciodemográfico. Rev. Enferm Foco [Internet]. 2015 [cited 2017 Mar 17];6(1/4):11-7. Available from: <http://revista.portalcofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/686/296>

20. Carvalho MRF, Salomé GM, Ferreira LM. Construction and validation of algorithm for treatment of pressure injury. J Nurs UFPE On Line [Internet]. 2017 Oct [cited 2017 Dec 17];11(Suppl. 10):4171-83. Available from: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/231180/25157>

21. Iron G. Feridas: Novas Abordagens, Manejo Clínico e Atlas em Cores. 2nd ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2012.

22. Creehan S, Cuddigan J, Gonzales D, Nix D, Padula W, Pittman J, et al. The VCU pressure ulcer summit-developing centers of pressure ulcer prevention excellence: a framework for sustainability. J Wound Ostomy Continence Nurs [Internet]. 2016 Mar-Apr [cited 2017 Mar 17];43(2):121-8. Available from: http://journals.lww.com/jwoconline/Abstract/2016/03000/The_VCU_Pressure_Ulcer_Summit_Developing_Centers.3.aspx

23. Brito KKG, Sousa MJ, Sousa ATO, Meneses LBA, Oliveira SHS, Soares MJGO. Feridas crônicas: Abordagem da enfermagem na produção científica da pós-graduação. Rev Enferm UFPE On Line [Internet]. 2013 [cited 2017 Mar 17];7(2):414-21. Available from: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/10250>

24. Cardoso GB, Silva ALA. O processo de trabalho na enfermagem: Articulação das tecnologias do cuidado. Rev Enferm UERJ [Internet]. 2010 Jul-Sep [cited 2017 Mar 17];18(3):451-5. Available from: <http://www.facenf.uerj.br/v18n3/v18n3a20.pdf>

25. Miyazaki MY, Caliri MHL, Santos CB. Knowledge on pressure ulcer prevention among nursing professionals. Rev Latino-Am Enferm [Internet]. 2010 [cited 2017 Mar 17];18(6):1203-11. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n6/22.pdf>

26. Miller N, Frankenfield D, Lehman E, Maguire M, Schirm V. Predicting pressure ulcer development in clinical practice: Evaluation of Braden Scale scores and nutrition parameters. J Wound Ostomy Continence Nurs [Internet]. 2016 Mar-Apr [cited 2017 Mar 17];43(2):133-9. Available from: <http://journals.lww.com/jwoconline/Abstract>

[ct/2016/03000/Predicting_Pressure_Ulcer_Development_in_Clinical.5.aspx](https://doi.org/10.5205/1981-8963-v12i5a230675p1250-1262-2018)

27. Santos VLCG, Carvalho VF. Reapresentando o instrumento Pressure Ulcer Scale for Healing (PUSH) para avaliação de úlcera por pressão e úlcera crônica de perna. Rev Estima [Internet]. 2009 [cited 2017 Mar 17];7(2):19-27. Available from:

<https://www.revistaestima.com.br/index.php/estima/article/view/256>

28. Chanes DC, Dias CG, Gutiérrez MGR. Extravasamento de drogas antineoplásicas em pediatria: Algoritmos para prevenção, tratamento e seguimento. Rev Bras Cancerol [Internet]. 2008 [cited 2017 Mar 17];54(3):263-73. Available from:

http://www.inca.gov.br/rbc/n_54/v03/pdf/revisao_1_pag_263a273.pdf

29. Dutra RAA, Salomé GM, Leal LMF, Alves MG, Moura JP, Silva AT, et al. Cost comparison of pressure ulcer preventive dressings: hydrocolloid dressing versus transparent polyurethane film. J Wound Care [Internet]. 2016 Nov 9 [cited 2017 Mar 17];25(11):635-40. Available from:

<http://www.magonlineibrary.com/doi/10.12968/jowc.2016.25.11.635>

30. Polit DF, Beck CT, Hungler BP. Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem: Métodos, Avaliação e Utilização. 7th ed. Porto Alegre: Artes Medicas; 2011.

31. Salomé GM, Ferreira LM. Developing a mobile app for prevention and treatment of pressure injuries. Advances in Skin & Wound Care. [Internet]. 2018 [cited 2018, abr 18];31(2):1-6. Available from: https://journals.lww.com/aswcjournal/Abstract/2018/02000/Developing_a_Mobile_App_for_Prevention_and.13.aspx.

32. Wound, Ostomy and Continence Nurses Society. Guideline for prevention and management of pressure ulcers. Mount Laurel (NJ): WOCN; 2010.

33. Rodrigues C, Silva D. Limpeza de feridas: Técnicas e soluções. J Tissue Regen Healing [Internet]. 2012 [cited 2017 Mar 17];1(1):25-30. Available from: <https://issuu.com/trh-journal/docs/journaln1>

34. Gonçalves MBB, Rabeh SAN, Nogueira PC. Terapia tópica para ferida crônica: Recomendações para a prática baseada em evidências. Rev Estima [Internet]. 2014 [cited 2017 Mar 17];12(1):42-9. Available from: <https://www.revistaestima.com.br/index.php/estima/article/view/337>

35. Leite AP, Oliveira BGRB, Soares MF, Barrocas DLR. Uso e efetividade da papaína no processo de cicatrização de feridas: Uma revisão sistemática. Rev Gaucha Enferm [Internet]. 2012 [cited 2017 Mar

17];33(3):198-207. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rngen/v33n3/26.pdf>

36. Cunha DR, Salomé GM, Massahud Junior MR, Mendes B, Ferreira LM. Development and validation of an algorithm for laser application in wound treatment. Rev Latino-Am Enfermagem 2017 Dec [cited 2017 Dec 17];25:e2955. Available from:

<http://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/0104-1169-rlae-24-02714.pdf>

37. Ribeiro APL, Oliveira BGRB, Soares MF, Barreto BMF, Futuro DO, Castilho SR. Effectiveness of 2% and 4% papain gels in the healing of venous ulcers. Rev Esc Enferm USP [Internet]. 2015 [cited 2017 Mar 17];49(3):395-400. Available from:

<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v49n3/0080-6234-reeusp-49-03-0395.pdf>

38. Magalhães MSF, Fachine FV, Macedo RN, Monteiro DLS, Oliveira CC, Brito GAC, et al. Effect of a combination of medium chain triglycerides, linoleic acid, soy lecithin and vitamins a and e on wound healing in rats. Acta Cir Bras [Internet]. 2008 [cited 2017 Mar 17];23(3):262-9. Available from:

<http://www.scielo.br/pdf/acb/v23n3/09.pdf>

39. Manhezi AC, Bachion MM, Pereira ÂL. Utilização de ácidos graxos essenciais no tratamento de feridas. Rev Bras Enferm [Internet]. 2008 [cited 2017 Mar 17];61(5):620-8. Available from:

<http://www.scielo.br/pdf/reben/v61n5/a15v61n5.pdf>

40. Wound, Ostomy and Continence Nurses Society. Guideline for prevention and management of pressure ulcers. Glenview (IL): WOCN; 2003.

41. Martins EAP, Meneghin P. Avaliação de três técnicas de limpeza do sítio cirúrgico infectado utilizando soro fisiológico. Cienc cuid Saude [Internet]. 2012 [cited 2017 Mar 17];11(Suppl):204-10. Available from:

<http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/17077/pdf>

Submissão: 02/11/2017

Aceito: 23/03/2018

Publicado: 01/05/2018

Correspondência

Prof. Dr. Geraldo Magela Salomé
Av. Francisco de Paula Quintanilha Ribeiro
280, apt.134
Jabaquara
CEP: 04330-020 – São Paulo (SP), Brasil