

CICATRIZAÇÃO DE LESÕES CUTÂNEAS A PARTIR DA MENSURAÇÃO COMO PARÂMETRO DE EVOLUÇÃO

HEALING OF CUTANEOUS LESIONS USING MEASUREMENT AS A PARAMETER OF EVOLUTION

CURACIÓN DE LESIONES CUTÁNEAS UTILIZANDO LA MEDICIÓN COMO PARÁMETRO DE EVOLUCIÓN

¹Thainara Fernanda Alves dos Santos²Glegston Mateus Maciel Martins³Naiara Riquelme Ataíde Silva⁴Denise de Sousa Tavares⁵Roxana Braga de Andrade Teles⁶Lusineide Carmo Andrade de Lacerda⁷Flávia Emília Cavalcante Valença

Fernandes

⁸Rachel Mola

¹Universidade de Pernambuco (UPE)
Campus Petrolina, Pernambuco, Brasil.
Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4429-4947>

²Universidade de Pernambuco (UPE)
Campus Petrolina, Pernambuco, Brasil.
Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9320-9070>

³Hospital Universitário da Universidade Federal do Vale do São Francisco, Brasil. (HU-UNIVASF).
Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2237-4890>

⁴Hospital Universitário da Universidade Federal do Vale do São Francisco, Brasil. (HU-UNIVASF).
Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6035-2516>

⁵Universidade de Pernambuco (UPE)
Campus Petrolina, Pernambuco, Brasil.
Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9486-5109>

⁶Universidade de Pernambuco (UPE)
Campus Petrolina, Pernambuco, Brasil.
Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-0698-0105>

⁷Universidade de Pernambuco (UPE)
Campus Petrolina, Pernambuco, Brasil.
Orcid: <http://orcid.org/0000-0003-2840-8561>

⁸Universidade de Pernambuco (UPE)
Campus Petrolina, Pernambuco, Brasil.
Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-0180-2721>

Autora correspondente:**Rachel Mola**

Universidade de Pernambuco, Campus Petrolina, Petrolina, PE, Brasil. Rodovia BR 203, km 2 s/n, Vila Eduardo, 56328-900 Petrolina PE - Brasil. Telefone: +55 (87) 3861-4879. E-mail: rachel.mola@upe.br

Submissão: 11-10-2023

Aprovado: 30-11-2023

RESUMO

Introdução: Entre as formas de avaliação do processo cicatricial a mais usual é a mensuração da área lesional, que pode ser realizada a partir de técnicas manuais e software. **Objetivo:** Descrever a cicatrização de lesões cutâneas, a partir da mensuração como parâmetro de evolução. **Método:** Estudo observacional descritivo, prospectivo, com abordagem quantitativa, desenvolvido em um ambulatório de feridas de referência entre novembro de 2021 a fevereiro de 2022. Realizada com pacientes acometidos por lesão cutânea maiores de 18 anos e de ambos os sexos. **Resultados:** A amostra totalizou 23 pacientes, com média de idade de 58,8 anos. A maioria homens, com etnia autodeclarada parda, naturalidade Pernambucana e ocupação aposentada. Em relação às médias de redução percentual, os pacientes que tinham entre 20 e 39 anos, que não eram hipertensos, nem tabagistas, e que não faziam uso de anti-hipertensivo apresentaram melhor cicatrização. Assim como, os que apresentavam lesões traumáticas, com tempo de existência menor ou igual a um mês, localizada na mão, pouco exsudativas, com presença de tecido de granulação no leito, sem infecção, necrose, exposição óssea e hipergranulação. Na mesma perspectiva também evoluíram, as que na conduta terapêutica não foi utilizada cobertura antimicrobiana e que a frequência de troca dos curativos era realizada duas vezes por semana. **Conclusão:** A mensuração da lesão como parâmetro preditivo de evolução, contribui positivamente para avaliação e manejo do processo cicatricial de lesões cutâneas pela equipe de Enfermagem.

Palavras-chave: Cicatrização; Ferimentos e Lesões; Precisão da Medição Dimensional; Assistência Ambulatorial.

ABSTRACT

Introduction: Among the ways of evaluating the healing process, the most common is the measurement of the lesional area, which can be carried out using manual techniques and software. **Objective:** To describe the healing of skin lesions, based on measurement as a parameter of evolution. **Method:** Descriptive, prospective observational study, with a quantitative approach, developed in a reference wound outpatient clinic between November 2021 and February 2022. Carried out with patients affected for skin lesions over 18 years of age and of both sexes. **Results:** The sample totaled 23 patients, with a mean age of 58.8 years. Mostly men, with self-declared mixed ethnicity, originally from Pernambuco and retired. In relation to the percentage reduction averages, patients who were between 20 and 39 years old, who were not hypertensive, nor smokers, and who were not using antihypertensive medication showed better healing. As well as those with traumatic lesions, with a duration of less than or equal to one month, located on the hand, with little exudation, with the presence of granulation tissue in the bed, without infection, necrosis, bone exposure and hypergranulation. In the same perspective, the therapeutic approach did not use antimicrobial coverage and the dressings were changed twice a week. **Conclusion:** The measurement of the lesion as a predictive parameter of evolution, contributes positively to the assessment and management of the healing process of skin lesions by the Nursing team.

Keywords: Wound Healing; Wounds and Injuries; Dimensional Measurement Accuracy; Ambulatory Care

RESUMEN

Introducción: Entre las formas de evaluar el proceso de cicatrización, la más común es la medición del área lesional, que puede realizarse mediante técnicas manuales y software. **Objetivo:** Describir la cicatrización de lesiones cutáneas, a partir de la medición como parámetro de evolución. **Método:** Estudio observacional, descriptivo, prospectivo, con enfoque cuantitativo, desarrollado en un ambulatorio de heridas de referencia entre noviembre de 2021 y febrero de 2022. Realizado con pacientes afectados para lesiones cutáneas mayores de 18 años y de ambos sexos. **Resultados:** La muestra fue de 23 pacientes, con una edad media de 58,8 años. En su mayoría hombres, con autodeclaración de etnia mestiza, originarios de Pernambuco y jubilados. En relación a los promedios porcentuales de reducción, los pacientes que tenían entre 20 y 39 años, que no eran hipertensos, ni fumadores y que no utilizaban medicamentos antihipertensivos presentaron mejor curación. Así como aquellos con lesiones traumáticas, con duración menor o igual a un mes, localizadas en la mano, con poca exudación, con presencia de tejido de granulación en el lecho, sin infección, necrosis, exposición ósea e hipergranulación. En la misma perspectiva, el abordaje terapéutico no utilizó cobertura antimicrobiana y los apósitos se cambiaron dos veces por semana. **Conclusión:** La medición de la lesión como parámetro preditivo de la evolución, contribuye positivamente a la evaluación y manejo del proceso de curación de las lesiones cutáneas por parte del equipo de Enfermería.

Palabras clave: Cicatrización de Heridas; Heridas y Lesiones; Precisión de la Medición Dimensional; Atención Ambulatoria



INTRODUÇÃO

Mundialmente, as lesões cutâneas configuram-se como um problema de saúde pública, pois, interferem na qualidade de vida do paciente e de sua rede de apoio, também, demandam de cuidados especializados que elevam os gastos dos serviços assistenciais^(1,2). No Brasil, embora haja uma estimativa de que 3% da população tenha algum tipo de lesão cutânea, poucos estudos apresentam informações referentes às formas de avaliação da evolução cicatricial das mesmas⁽³⁾.

O cuidado com esse tipo de agravo exige atuação multiprofissional, no entanto, a enfermagem exerce papel de destaque frente a esta conduta, visto que, tais ações são intrínsecas a sua assistência com respaldo legal, segundo a Resolução do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) Nº 567/2018, o profissional enfermeiro possui autonomia para avaliar, planejar protocolos, selecionar e indicar novas tecnologias para a prevenção e tratamento de lesões^(4,5).

Um dos meios de avaliação mais usuais é a mensuração da extensão da ferida, que pode ser realizada a partir de técnicas manuais e *software*⁽⁶⁾. Para ser fidedigna, é necessário respeitar o padrão metodológico, independentemente da técnica de mensuração escolhida⁽⁷⁾. A partir da adoção de ações práticas e eficientes de avaliação, é possível a identificação precoce de alterações intrínsecas e extrínsecas inerentes à cicatrização⁽⁸⁾.

Nesse sentido, a avaliação e acompanhamento do processo cicatricial, adotando como parâmetro a mensuração da lesão, permitem ao enfermeiro sistematizar a assistência, traçar o perfil clínico, bem como identificar e analisar os fatores associados à cicatrização. Deste modo, justifica-se a realização desta pesquisa que objetivou descrever a cicatrização de lesões cutâneas, a partir da mensuração como parâmetro de evolução.

MÉTODOS

Estudo observacional descritivo, prospectivo, com abordagem quantitativa. Integrante do projeto “Ambulatório de feridas como campo de conhecimentos e práticas na formação de acadêmicos de enfermagem”, desenvolvido em um ambulatório de feridas de referência. O mesmo é uma unidade anexa ao Hospital Universitário (HU), localizado no município de Petrolina, Pernambuco.

A população do estudo foi constituída por pacientes com lesões cutâneas acompanhados no ambulatório, no período de novembro de 2021 a fevereiro de 2022. A amostragem foi intencional, do tipo consecutiva, totalizando inicialmente 24 participantes. Foram utilizados como critérios de inclusão ter idade igual ou maior de 18 anos, com lesão cutânea de qualquer etiologia. Um paciente foi excluído em decorrência da discrepância da mensuração obtida da lesão, sendo considerado um *outlier*; assim, a amostra final foi constituída por 23 participantes. Algumas variáveis apresentaram



diferença no número total, devido à perda de algumas informações no instrumento de coleta de dados.

Os dados foram coletados *in loco*, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e aplicação de um instrumento estruturado elaborado pelos pesquisadores. As variáveis de interesse foram relacionadas a caracterização sociodemográfica dos participantes: sexo, idade, faixa etária (em anos), etnia, naturalidade e ocupação; caracterização clínica do paciente: comorbidades, fatores de risco e uso de medicamento; assim como as referentes a caracterização clínica das lesões: etiologia, tempo de existência da lesão, localização corporal, frequência de troca do curativo, grau de contaminação, leito, exsudato e uso de cobertura com antimicrobiano.

A operacionalização ocorreu pela seleção das duas primeiras semanas subsequentes de acompanhamento de cada participante no

ambulatório; optou-se por essa padronização pois a mesma representa um indicativo de prognóstico⁽⁹⁻¹¹⁾. Para a mensuração das áreas das lesões dos pacientes, foi considerada a de maior extensão, e escolhida a técnica de comprimento (C) x largura (L), ou seja, a maior dimensão vertical (C), pela maior largura perpendicular (L)⁽⁷⁾. A mensuração foi realizada com auxílio de régua milimetrada descartável, contendo as iniciais do paciente e a data de mensuração. Considerando a possibilidade de superestimação do valor real da extensão da lesão, a área foi determinada por meio de geometria elipsoidal, a partir da aplicação do Coeficiente Elipsoidal de Kundin^(9,12), representado pela constante 0,785. A avaliação da cicatrização das lesões nas duas semanas, foi realizada pela equação de redução percentual da área representada pela equação abaixo:

$$COi = \frac{100 \cdot (S0 - Si)}{S0}$$

S0

área da ferida no período das duas semanas de acompanhamento⁽¹¹⁾ prediz a cicatrização, sendo um reflexo da eficácia do tratamento⁽⁹⁾.

Onde a redução percentual é representada pela variável *COi*, a área do primeiro atendimento e do último são expressas pela variável *S0* e *Si*, respectivamente. O resultado de ambas são obtidas conforme o cálculo bidimensional da área (C x L)⁽⁷⁾.

A partir do percentual de redução obtido por meio da mensuração das lesões, foi considerado que, a redução a partir de 25% na

Os dados coletados foram tabulados por dupla entrada no programa Microsoft office Excel[®] 2013, e analisados pelo software estatístico *Stata* versão 14.0. Os resultados foram apresentados por meio da estatística descritiva com utilização da distribuição de frequência absoluta e relativa.



O estudo obedeceu aos preceitos estabelecidos nas Resoluções N° 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, sendo aprovado pelo comitê de Ética do Centro de Saúde Integrado Amaury de Medeiros (CISAM) da Universidade de Pernambuco, parecer n° 4.149.646, em 11 de julho de 2020.

RESULTADOS

A amostra final foi constituída por 23 participantes, cuja média de idade foi de 58,8 anos. A maioria era do sexo masculino (60,8%), de etnia autodeclarada parda (60,8%), naturalidade Pernambucana (60,8%), e ocupação aposentada (34,7%) (Tabela 1).

Tabela 1 - Caracterização sociodemográfica dos pacientes atendidos no ambulatório de feridas. Petrolina (PE), Brasil, 2023. (n = 23)

Variáveis	n	%
Sexo		
Feminino	09	39,1
Masculino	14	60,8
Etnia		
Negra	04	17,3
Branca	04	17,3
Parda	14	60,8
Outra	01	4,3
Naturalidade		
Pernambuco	14	60,8
Bahia	06	26,0
Outra*	03	13,0
Ocupação		
Aposentado(a)	08	34,7
Autônomo(a)	05	21,7
Dono(a) de casa	01	4,3
Desempregado(a)	02	8,7
Outro	07	30,4

Fonte: Dados da pesquisa. Petrolina, 2023.

*Outra: Paraíba (PB), Piauí (PI), São Paulo (SP).



As informações relacionadas à faixa etária, comorbidades, presença de fatores de risco à saúde, e uso de medicamentos estão descritas na tabela 2. A maioria dos pacientes tinham 60 anos ou mais (56,6%). Entre as comorbidades, a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) foi a prevalente (63,6%), e, entre os fatores de risco, predominou o sedentarismo (47,8%). No que se refere ao uso de medicamentos, os hipoglicemiantes não foram prevalentes (30,4%), já os anti-hipertensivos eram usados pela maioria da amostra (52,1%).

Em relação aos resultados das médias de redução percentual, os pacientes entre 20 e 39 anos apresentaram maior cicatrização (53,8%). Entre as comorbidades, os não hipertensos

apresentaram redução percentual com média de 30,5%; e, dos fatores de risco analisados, os não tabagistas apresentaram melhor progressão cicatricial, com média de 27,5%. Acerca dos medicamentos, os pacientes que não faziam uso de anti-hipertensivos apresentaram uma média de redução de 30,3%, quando comparado aos usuários de hipoglicemiantes (23,9%).

As variáveis que evidenciaram evolução cicatricial dentro do esperado de acordo com o valor preditivo de redução da área em 25% ou mais, no período estabelecido nesse estudo foram: os pacientes entre 20 e 39 anos, os que não tinham hipertensão como comorbidade, os não tabagistas, e os que não faziam uso de medicamento anti-hipertensivo.

Tabela 2 - Médias de redução percentual das lesões segundo a faixa etária, comorbidades, fatores de risco para o desenvolvimento das lesões e uso de medicamentos dos pacientes atendidos no ambulatório de feridas. Petrolina (PE), Brasil, 2023. (n=23)

Variáveis	n	(%)	COI
Faixa etária em anos			
20-39	03	13,0	53,8
40-59	07	30,4	36,0
≥ 60 anos	13	56,5	13,0
Comorbidades			
Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS)*			
Não	8	36,3	30,5
Sim	14	63,6	21,8
Diabetes Mellitus (DM)*			
Não	12	54,5	23,4
Sim	10	45,4	26,9

Fatores de risco



Etilismo			
Não	16	69,5	24,8
Sim	7	30,4	26,5
Tabagismo			
Não	17	73,9	27,8
Sim	6	29,0	18,4
Sedentarismo			
Não	12	52,1	26,6
Sim	11	47,8	23,9
Medicamentos			
Hipoglicemiantes			
Não	16	69,5	23,9
Sim	7	30,4	28,6
Anti-hipertensivos			
Não	11	47,8	30,3
Sim	12	52,1	20,7

Fonte: Dados da pesquisa. Petrolina, 2023.

*n=22.

A tabela 3 caracteriza os pacientes referente à etiologia, tempo de existência, e localização corporal das lesões, além da frequência de troca dos curativos. Houve prevalência das lesões de origem traumáticas (43,4%); com tempo de existência de 1 a 2 meses (40%); sendo localizadas predominantemente no pé (52,1%). A frequência de troca em uma vez semanal, e três vezes semanais foram igualmente prevalentes, ambas com 43,4%.

No que diz respeito à redução percentual das lesões de acordo com a etiologia, as traumáticas apresentaram maior média de

cicatrização (30,0%). Os pacientes que apresentaram lesões com tempo de existência menor ou igual a um mês, apresentaram melhor percentual de redução (32,9%). A região corporal que apresentou maior evolução cicatricial foi a mão (75,3%); e os curativos que eram trocados duas vezes por semana, reduziram mais do que as demais frequências (39,5%). Todas as variáveis apresentaram o valor preditivo cicatricial acima de 25%.



Tabela 3 - Médias de redução percentual das lesões de acordo com a etiologia da lesão, tempo de existência, localização corporal e frequência de troca dos curativos dos pacientes atendidos no ambulatório de feridas. Petrolina (PE), Brasil, 2023. (n = 23)

Variáveis	n	(%)	COi
Etiologia da lesão			
Traumática	10	43,4	30,0
Lesão por Pressão	1	4,3	28,2
Vascular Venosa	3	13,0	13,2
Vascular Arterial	3	13,0	26,1
Lesão por Diabetes Mellitus	4	17,3	26,4
Outra (Traço falciforme)	2	8,7	15,1
Tempo de existência da lesão em meses*			
≤1	4	20	32,9
1 a 2	8	40	27,9
3 a 4	3	15	26,8
5 a 6	1	5	6,2
7 a 8	1	5	18,8
>10	3	15	17,6
Localização corporal da lesão			
Mão	1	4,3	75,3
Braço	1	4,3	72,5
Sacra	2	8,7	40,7
Perna	6	26,0	8,0
Pé	12	52,1	24,2
Outra	1	4,3	14,7
Frequência de troca do curativo			
Quinzenal	2	8,7	3,6
Uma vez/semana	10	43,4	29,3
Duas vezes/semana	1	4,3	39,5
Três vezes/semana	10	43,4	24,2

Fonte: Dados da pesquisa. Petrolina, 2023.

*n=20.



Os resultados referentes à presença de infecção, características do leito, quantidade de exsudato, e uso de cobertura antimicrobiana nas lesões, estão descritos na tabela 4. A maioria foi classificada como não infectada (82,6%), com presença de granulação (65,2%) e necrose (56,5%); porém, como menor predominância de exposição óssea e hipergranulação (91,3%). No que diz respeito à quantidade de exsudato, houve prevalência das lesões pouco exsudativas (68,1%); e, as coberturas contendo antimicrobianos em sua composição, foram utilizadas pela maior parte da amostra (60,8%).

Sobre a redução percentual, as lesões não infectadas apresentaram melhor evolução de cicatrização (27,5%). Com relação ao aspecto do

leito das lesões, apresentaram melhor evolução aquelas que, continham tecido de granulação (28,3%), não apresentavam necrose (26,2%), não tinham exposição óssea (26,1%), nem hipergranulação (26,3%). No que diz respeito à quantidade de exsudato, as classificadas como pouco exsudativas apresentaram maior média de redução (44,4%). Os pacientes que não utilizaram coberturas antimicrobianas nas lesões, evidenciaram maior evolução (31,3%) (Tabela 4). Todas as variáveis apresentaram o valor preditivo cicatricial acima de 25%, considerado neste estudo.

Tabela 4 - Médias de redução percentual das lesões de acordo com a presença de infecção, características do leito, quantidade de exsudato, e uso de cobertura antimicrobiana dos pacientes atendidos no ambulatório de feridas. Petrolina (PE), Brasil, 2023. (n=23)

Variáveis	n	(%)	COi
Lesão infectada			
Não	19	82,6	27,5
Sim	4	17,3	14,9
Leito com granulação**			
Não	8	34,7	19,7
Sim	15	65,2	28,3
Leito com necrose**			
Não	10	43,4	26,2
Sim	13	56,5	24,7
Leito com exposição óssea			
Não	21	91,3	26,1
Sim	2	8,7	19,2
Leito com hipergranulação**			



Não	21	91,3	26,3
Sim	2	8,7	15,0
Pouco exsudato*			
Não	15	68,1	16,8
Sim	7	31,8	44,4
Cobertura com antimicrobiano			
Não	9	39,1	31,3
Sim	14	60,8	21,4

Fonte: Dados da pesquisa. Petrolina, 2023.

**Variáveis presentes em uma mesma lesão simultaneamente. *n=22.

DISCUSSÃO

Os resultados do estudo evidenciaram que os homens são mais acometidos por lesões cutâneas, embora não haja estudos que estabeleçam associação entre o gênero e a incidência de lesões⁽¹³⁾. Pode-se inferir que o sexo masculino se expõe mais à eventos traumáticos⁽¹⁴⁾, também, demonstram resistência em buscar assistência à saúde devido à questões socioculturais e institucionais⁽²⁾. O perfil segundo a etnia e ocupação foi semelhante a outros estudos sobre o tema^(15,16), provavelmente devido às origens étnicas de miscigenação do Brasileiro, a maioria se autodeclarou parda⁽¹⁷⁾. Com relação à naturalidade, os estados de Pernambuco e Bahia foram predominantes, demonstrando a atuação da Rede Interestadual de Atenção à Saúde do Vale do Médio São Francisco - PEBA, estabelecida entre os estados⁽¹⁸⁾. A maioria era aposentada, convergindo com outros achados indexados na literatura^(15,16).

A maior parte dos participantes eram idosos, apresentando como comorbidade e fator

de risco prevalentes a HAS e o sedentarismo respectivamente. Tais achados convergem com outros estudos, que evidenciam a população idosa como mais acometida por lesões cutâneas^(14,15). Geralmente as alterações fisiológicas, comuns no envelhecimento, aumentam a predisposição a comorbidades, dentre elas a HAS, que prejudica a perfusão tissular^(14,15); e, quando associado ao sedentarismo, contribui para o surgimento desse agravo⁽¹⁴⁾.

Quanto ao uso de medicamentos, os anti-hipertensivos eram usados pela maioria dos participantes, resultado condizente com o perfil de outros estudos, onde os pacientes geralmente fazem uso de terapia farmacológica para o controle e tratamento de doenças crônicas e degenerativas^(2,14,15).

Os resultados referentes à redução percentual das lesões foi maior nos pacientes com faixa etária entre 20 a 39 anos de idade, assim como os não hipertensos e os não tabagistas. Pode-se sugerir deste modo que, o processo cicatricial positivo sofre interferência



multifatorial, compreendendo em desordens celulares, de natureza fisiológica, à exemplo da idade, e comportamental, como o desenvolvimento de comorbidades⁽¹⁹⁾.

No que se refere ao uso de medicamentos, os pacientes que faziam uso de hipoglicemiantes, apresentaram maior média de cicatrização, corroborando com a afirmativa de que altas taxas de glicose no sangue decorrente do DM, interferem na angiogênese, acarretando em isquemia tecidual^(2,14,15). Já no que diz respeito ao uso de anti-hipertensivos, os pacientes que não faziam uso, apresentaram maior média de redução percentual; achados semelhantes discorrem sobre sua ação farmacológica, que pode resultar na redução da circulação sanguínea, das trocas gasosas e de nutrientes, tornando o tecido vulnerável ao desenvolvimento de feridas⁽²⁰⁻²¹⁾.

No que diz respeito à etiologia das lesões, as traumáticas foram predominantes, tal resultado pode ter relação com o fato de que o público masculino é mais exposto a eventos comprometedores da integridade física, a exemplo dos acidentes automobilísticos⁽¹⁴⁾. Correlacionado-se também com o fato que o ambulatório é uma unidade anexa a um serviço hospitalar de referência no atendimento de acidente de transporte terrestre⁽¹⁸⁾, e recebe via regulação, os pacientes que necessitam de tratamento especializado⁽²²⁾.

Acerca do tempo de existência e a localização corporal da lesão, a maioria foi classificada como aguda, localizada nos pés; pode-se observar portanto, que tais resultados

corroboram com estudos que referem uma relação entre o tempo reduzido de existência de uma lesão com sua natureza aguda⁽⁵⁾; além de, com respeito ao segmento corporal, os membros inferiores serem os mais acometidos em decorrência de eventos traumáticos que em sua maioria são inerentes a acidentes de trânsito^(23,24). A troca dos curativos eram realizadas majoritariamente na frequência de uma vez, seguido de três vezes por semana. A escolha da periodicidade é relativa à indicação de troca da cobertura utilizada e à saturação da cobertura^(2,25).

Os resultados da redução percentual das lesões com relação à etiologia e tempo de existência revelou que as de origem traumática, com tempo menor ou igual a um mês de existência, apresentaram melhor evolução cicatricial. Pode-se inferir que, isso ocorre devido a resposta imediata do processo de reparo tecidual desse tipo de lesão, apresentando assim, um tempo de restabelecimento mais rápido, ou seja, no período previsto sem intercorrências⁽¹⁹⁾. Na mesma perspectiva de evolução cicatricial, as lesões localizadas na região das mãos tiveram reduções mais expressivas, o que pode ser explicado por essa região apresentar maior facilidade de suprimento sanguíneo quando comparado às extremidades inferiores⁽¹⁵⁾.

Em relação à frequência de troca dos curativos, os que eram realizados duas vezes por semana tiveram reduções mais expressivas neste estudo. A periodicidade de troca de qualquer curativo deve ser determinada pelo profissional de enfermagem, a partir dos sinais e



características observados na lesão, à exemplo do nível de exsudação e etiologia da lesão; além disso, o profissional deve considerar as recomendações e prazos específicos para o manuseio das coberturas utilizada^(25,26). Desta forma, ressalta-se que, a definição da frequência de troca do curativo não deve ser determinada por meio de análise isolada, mas a partir de evidências clínicas e científicas⁽²⁵⁾.

Segundo o presente estudo, a maioria das lesões não era infectada, apresentava tecido de granulação em seu leito, e também era pouco exsudativa. No tocante das coberturas, as que continham antimicrobianos foram utilizadas pela maioria. Nesse contexto, a escolha da terapia tópica contribuirá na gestão do exsudato, que, em grande quantidade predispõe a infecção e retarda a cicatrização, porém, na quantidade necessária, mantêm o leito úmido o suficiente para epitelização com tecidos de granulação saudável⁽²⁵⁾. Além disso, o uso de coberturas com antimicrobianos de forma profilática, especialmente em pacientes com comorbidades crônicas, pode ser indicado, mediante avaliação criteriosa de sinais sugestivos de complicações e estagnação cicatricial⁽²⁷⁾.

Os resultados das médias de redução percentual de acordo com a presença ou não de infecção na lesão, evidenciaram que, as não infectadas e com granulação em seu leito, apresentaram cicatrização mais rápida. A infecção é um dos principais contribuintes para o retardo cicatricial, visto que, as células envolvidas no processo mantêm-se ativas para reverter o fator causal⁽¹⁹⁾. Nessa perspectiva,

feridas com condução terapêutica dentro do esperado, com tecido de granulação viável, sem interferências adversas com relação ao leito, evoluem melhor^(19,25).

Ainda sobre os resultados envolvendo o leito da lesão, aquelas com presença de necrose, exposição óssea, e hipergranulação; apresentaram menor média de redução percentual, comparado às lesões que não apresentavam tais características. Os fatores supracitados são impeditivos para o reparo tecidual; a presença de tecido desvitalizado configura-se como fator local de barreira mecânica para cicatrização⁽²⁵⁾. Da mesma forma atua a hipergranulação, que decorre da umidade inadequada no leito da lesão⁽²⁸⁾; bem como a exposição óssea, aumenta a vulnerabilidade à infecção, desencadeando um desafio para cicatrização⁽²⁹⁾.

Foi identificado nesse estudo, que as lesões com pouca quantidade de exsudato apresentaram maior média de redução percentual, assim como aquelas em que não era aplicada coberturas com antimicrobianos. A preparação do leito conforme a necessidade da lesão é imperioso no manejo da sua gestão, o controle do exsudato é essencial para evolução cicatricial, visto que, o déficit predispõe a desvitalização tecidual e o excesso proporciona sítio de infecção e maceração de áreas circunvizinhas⁽³⁰⁾.

Ainda na perspectiva da conduta terapêutica, a maioria dos pacientes não tinha lesão infectada, sendo assim, as coberturas antimicrobianas eram mais utilizadas. A ação



antimicrobiana local, embora faça parte da conduta terapêutica, quando aplicada indiscriminadamente, pode acarretar, à depender do princípio ativo utilizado, em resistência microbiana⁽³¹⁾. Desta maneira, reitera-se a importância de avaliar e conduzir a terapêutica das lesões de acordo com seu atual estágio^(30,31), mas também incluir análise de cultura, visto que esses microrganismos podem sofrer mutações e resistências ao longo do tratamento⁽³²⁾.

Os achados da presente pesquisa mostram a importância da realização de estudos sobre o uso da mensuração de lesões cutâneas, com base em requisitos padronizados, como ferramenta de avaliação do processo cicatricial. Pode-se inferir também que, a atuação da equipe de enfermagem no ambulatório, encontra-se alinhada ao conhecimento das lesões e suas intervenções terapêuticas, pois a maioria alcançou o valor preditivo cicatricial considerado neste estudo. Tais conhecimentos devem ser compreendidos como uma etapa crucial na sistematização do cuidado, bem como, contribua para a Enfermagem como atualização científica acerca de tais estratégias de cuidados.

A limitação encontrada para a realização desta pesquisa esteve relacionado à dificuldade de aprofundamento da discussão, decorrente da escassez de estudos que aplicassem o coeficiente de redução percentual para o cálculo do valor preditivo cicatricial das lesões. Assim, espera-se a realização de novas pesquisas, que busquem evitar a superestimação, sob a perspectiva da redução percentual da área.

CONCLUSÃO

A realização deste estudo permitiu descrever a cicatrização de lesões cutâneas, a partir da mensuração como parâmetro de evolução. Os resultados revelaram que a maioria das variáveis atingiram o valor preditivo cicatricial esperado, entre elas, os pacientes com faixa etária entre 20 e 39 anos, os não hipertensos e não tabagistas, e os que não faziam uso de anti-hipertensivo.

Referente às características clínicas das lesões, as que atingiram a redução percentual estabelecida foram as de origem traumática, com tempo de existência menor ou igual a um mês, localizadas na mão, pouco exsudativas, com presença de tecido de granulação no leito; sem infecção, necrose, exposição óssea e hipergranulação. Também evoluíram dentro da margem preditiva cicatricial as lesões nas quais, na conduta terapêutica não era utilizada cobertura antimicrobiana, e as que a frequência de troca dos curativos eram realizadas duas vezes por semana, segundo a demanda e as características de cada lesão.

Conclui-se portanto, que a mensuração da lesão como parâmetro preditivo de evolução, contribui positivamente para avaliação e manejo do processo cicatricial de lesões cutâneas pela equipe de Enfermagem.

REFERÊNCIAS

1. Jesus HG, Pompeu AC, Peixoto IVP, Bittencourt MC. O processo de implantação do ambulatório de feridas do centro universitário do estado Pará. REA Enf [Internet] 2019 [cited



- 2023 Ago 02];1:e2093;Available from: <https://acervomais.com.br/index.php/enfermagem/article/view/2093/1020> Doi: <https://doi.org/10.25248/reaenf.e2093.2019>
2. Martins GMM, Santos TFA, Faustino MVS, Fernandes FECV, Góis ARS, Mola R. Cuidados de enfermagem aos familiares, cuidadores e portadores de lesões cutâneas em ambiente domiciliar e ambulatorial. *Enferm Bras* [Internet] 2022[cited 2023 Ago 02];21(1):92-106;Available from: <https://convergenceseditorial.com.br/index.php/enfermagembrasil/article/view/4941> Doi:<https://doi.org/10.33233/eb.v21i1.4941>.
3. Menezes SM, Fonseca AKB, Matos MN. Perfil de pacientes com lesões cutâneas hospitalizados em uma unidade de internação de clínica médica. *Health Residencies J - HRJ* [Internet]. 2022 Jan [cited 2023 Ago 22];10;3(15):95–108. Available from: <https://escsresidencias.emnuvens.com.br/hrj/article/view/426/330> Doi: <https://doi.org/10.51723/hrj.v3i15.426>
4. Conselho Federal de Enfermagem. Anexo da Resolução COFEN No 0567/2018. Regulamenta a atuação da equipe de enfermagem no cuidado aos pacientes com feridas. Diário Oficial da União. Brasília-DF; 2018. Available from: <http://www.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/ANEXO-RESOLU%C3%87%C3%8> O-567-2018.pdf. Access in: 03 ago. 2023.
5. Souza BF, Araujo BKVR, Ceretta LB, Gulbis KC, Zugno PI, Tessman M, Dagostin VS. User profile of the wound ambulatory of the university of extreme Southern Catarinense - UNESC. *Braz J Health Review* [Internet]. 2021 [cited 2023 Ago 22];4(1):344-63; Available from: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/22722/18208> Doi:<https://doi.org/10.34119/bjhrv4n1-029>.
6. Alves AQ, Silva RPL, Góes AJ da S, Silva MS de L, Castro Neto AG de, Silva FF da, Alves AJ, Silva Junior VA da. Comparação de quatro métodos de avaliação morfométrica de feridas. *RSD* [Internet]. 2022 [cited 2023 Ago.5];11(5):e17611528187. Available from: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/28187> Doi:<https://doi.org/10.33448/rsd-v11i5.28187>
7. Mehl AA, Schneider Jr B, Schneider FK, Carvalho BHK. Measurement of wound area for early analysis of the scar predictive factor. *Rev. Latino-Am. Enferm* [Internet]. 2020 [cited 2023 Ago.5];28:e3299; Available from: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/8PrJtjSrd9Yzt4CYdTY79gQ/?format=pdf&lang=pt>. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.3708.3299>.
8. Eberhardt TD, Kessler M, Soares RSA, Lima SBS, Fonseca GGP, Rodrigues LR. Mensuração de feridas: revisão da literatura. *Ciência Saúde*, [Internet] 2015. [cited 2023 Ago.5]; 8 (2): 79–84. Available from:<https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faenfi/article/view/19947> Doi: 10.15448/1983-652X.2015.2.19947.
9. Khoo R, Jansen S. The evolving field of wound measurement techniques: a literature review. *Wounds* [Internet]. 2016 Jun [cited 2023 Ago 25]; 28(6):175-81. Available from: <https://www.hmpgloballearningnetwork.com/site/wounds/article/evolving-field-wound-measurement-techniques-literature-review>
10. Hingorani A, LaMuraglia GM, Henke P, Meissner MH, Loretz L, Zinszer KM et al. The management of diabetic foot: a clinical practice guideline by the Society of Vascular Surgery in collaboration with the American Podiatric Medical Association and the Society for Vascular Medicine. *J Vasc Surg* [Internet].2016 Feb [cited 2023 Ago 25] ; 63(2 Suppl):3S–21S. Available from: [https://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214\(15\)02025-X/fulltext](https://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214(15)02025-X/fulltext) Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2015.10.003>
11. Parker CN, Finlayson KJ, Edwards HE. Ulcer area reduction at 2 weeks predicts failure to heal by 24 weeks in the venous leg ulcers of patients living alone. *J Wound Care* [Internet]. 2016 Nov [cited 2023 Ago 25]; 25(11):626-34. Available from: <https://www.magonlineibrary.com/doi/full/10.12968/jowc.2016.25.11.626> Doi: <https://doi.org/10.12968/jowc.2016.25.11.626>
12. Kundin JI. Designing and developing a new measuring instrument. *Perioper Nurs Q*. 1985 Dec [cited 2023 Ago 25];



- 1(4):40-5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3852330/>
13. Ruiz PBO, Poletti NAA, Lima AFC. Perfil dos pacientes atendidos em uma unidade de tratamento integral de ferida. *Cogitare Enferm* [Internet]. 2022 [cited 2023 Ago 05]; 27. Available from: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/82948> Doi: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v27i0.82948>
14. Silva SM, Dantas TP, Pereira NS, Alves CCG, Sousa FC, Gadelha NAS, Alencar AMPG, Moreira DAA, Silva FP, Leite GMS, Sampaio LRL. Perfil clínico das pessoas com feridas atendidas pelo ambulatório de enfermagem em estomaterapia. *Rev. Enferm. Atual In Derme* [Internet]. 29º de junho de 2020 [cited 2023 Ago 05];92(30). Available from: <https://teste.revistaenfermagematual.com/index.php/revista/article/view/683> Doi: <https://doi.org/10.31011/reaid-2020-v.92-n.30-art.683>
15. Gomes FP, Galvão NS, Albuquerque AD. Perfil sociodemográfico e clínico dos pacientes com lesões agudas e crônicas em atendimento ambulatorial. *Rev Eletrônica Acervo Saúde* [Internet] 2021 [cited 2023 Ago 06];13(2):e5196; Available from: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/5196> Doi: <https://doi.org/10.25248/reas.e5196.2021>
16. Sachett JAG, Montenegro CS. Perfil epidemiológico dos pacientes atendidos pelo programa Melhor em Casa. *ESTIMA, Braz. J. Enterostomal Ther* [Internet] 2019 [cited 2023 Ago 06]; 17, e2019. Doi: https://doi.org/10.30886/estima.v17.737_PT
17. Maciel FGS, Santos MS, Souza NVDO, Santos DM, Nascimento DC, Rafael RMR. Espuma antimicrobiana e bota de unha em úlceras venosas: contribuições de enfermagem. *Rev. Enferm. Atual In Derme* [Internet]. 8º de abril de 2019 [cited 2023 Ago 14];84(22). Available from: <https://revistaenfermagematual.com/index.php/revista/article/view/269> Doi: <https://doi.org/10.31011/reaid-2018-v.84-n.22-art.269>
18. Claudia LRS. Rede interestadual de saúde: avaliação da evolução da oferta de estabelecimentos, internações, leitos e cobertura da Estratégia de Saúde da Família. Vitória de Santo Antão: Universidade Federal de Pernambuco; 2017 [cited 2023 Set 5]. 44p Available from: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/36210/1/SOUZA%2c%20CLAUDIA%20DE%20LIMA%20RODRIGUES.pdf>
19. Wilkinson HN, Hardman MJ. Wound healing: cellular mechanisms and pathological outcomes. *Open Biology* [Internet] 2020 [cited 2023 Ago 16] 10: 200223. Available from: <https://royalsocietypublishing.org/doi/epdf/10.1098/rsob.200223> Doi: <http://dx.doi.org/10.1098/rsob.20022>
20. Oliveira AS, Correia DL, Vasconcelos KVP, Ferreira SL, Silva FAA, Alexandre SG. Úlcera venosa: caracterização dos atendimentos em ambulatório de hospital universitário. *ESTIMA* [Internet]. Set 2020 [cited 2023 Nov 27]; 18: e2320. Available from: <https://www.revistaestima.com.br/estima/article/view/928/340> Doi: https://doi.org/10.30886/estima.v18.928_PT
21. Jesus MAP, Pires PS, Biondo CS, Matos RM. Incidência de lesão por pressão em pacientes internados e fatores de risco associados. *Rev baiana enferm* [Internet]. Outubro de 2020 [cited 2023 Nov 27]; 34:e36587. Available from: <https://periodicos.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/36587/23060> Doi: <https://doi.org/10.18471/rbe.v34.36587>
22. Universidade Federal do Vale do São Francisco. Policlínica da Univasf será inaugurada amanhã (17) [Internet]. Petrolina-PE [Updated 2017 Mar 17, cited 2023 Nov 28]. Available from: <https://portais.univasf.edu.br/noticias/politclinica-da-univasf-sera-inaugurada-amanha-17>
23. Nascimento ALS, Silva JCA, Mendonça ACS, Lui LCP, Costa ETN, Cavalcante TB. Perfil de pacientes vítimas de fraturas internados em um hospital universitário: estudo transversal. *Rev Pesqui Fisioter* [Internet] 2020 [cited 2023 Ago 16];10(3):427-35. Available from: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/3013> Doi: 10.17267/2238-2704rpf.v10i3.3013



24. Rocha GS, Silva CA, Crispim LV. Gravidade e lesões traumáticas em vítimas de acidente de trânsito internadas em um hospital público. *Rev Enferm Centro Oeste-Mineiro [Internet]* 2020 [cited 2023 Ago 16];10:e3870. Available from: <http://www.seer.ufsj.edu.br/recom/article/view/3870/2641>. Doi: <http://doi.org/10.19175/recom.v10i0.3870>
25. Colares CMP, Luciano CDC, Neves HCC, Tipple AFV, Júnior HD. Cicatrização e tratamento de feridas: a interface do conhecimento à prática do enfermeiro. *Enferm em Foco [Internet]* 2019 [cited 2023 Ago 16];10(3):52–8. Available from: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/2232/582> Doi: <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2019.v10.n3.2232>
26. Anjos MS, Ferreira NEO, Ramalho RGS, Frutuoso AKM, Ferro MF, Carvalho MLS, Santos ECSV, Silva RMO, Leite CL, Barbosa MSN. Análise técnico-científica do enfermeiro no tratamento de feridas: relato de experiência. *RSD [Internet]*. 2022dez.21 [cited 2023 Ago 01];11(17):e86111737331. Available from: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/37331> Doi: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i17.37331>
- 27 - Gouvêa PDP, Oliveira AIC, Maestá T, Rosa COP, de Sousa EMR, Pinheiro PHS. Assistência de enfermagem ao paciente com grandes queimaduras em um hospital público no interior sul da Amazônia ocidental. *REAS/EJCH. [Internet]*. Abr 2020 [cited 2023 Nov 27]; 47: e2797. Available from: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/artic/e/view/2797/1825>. Doi: <https://doi.org/10.25248/reas.e2797.2020>
28. Silva SER, Nunes RSO, Silva BSV, Simões EAP. Utilização da solução hipertônica de Cloreto de Sódio em granulomas periestomais de traqueostomias. *Braz. J. Desenvolver. [Internet]*. 2023 Mar 7 [cited 2023 Nov 27]; 9(3):9783-9. Available from: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/57859> Doi: <https://doi.org/10.34117/bjdv9n3-062>
29. Nascimento JWA, Freitas GKL, Melo VS, Carvalho CTF, Lima ABA, Santos IS, Luna BEM, Ferreira CL, Bezerra MEL, Silva GFP. Principais fatores de risco associados à lesão por pressão na região do calcâneo: uma revisão sistemática. *RSD [Internet]*. 2022 Set 28 [cited 2023 Ago 01];11(13):e76111335158. Available from: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/35158> Doi: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i13.35158>
30. Garbuio DC, Zamarioli CM, Silva NCM, Oliveira KARS, Carvalho EC. Instrumentos para avaliação da cicatrização de lesões de pele: revisão integrativa. *Rev. Eletr. Enf [Internet]*. 2018 [cited 2023 Ago 01];20:v20a40. Available from: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/09/1118826/v20a40.pdf> Doi: <https://doi.org/10.5216/ree.v20.49425>
31. Colli TC, Rodrigues AE, Xavier Junior GF, Pittella CQP, Nascimento TC. Modificações na Nanocelulose Bacteriana para Aplicação no Tratamento de Feridas: Uma Revisão Integrativa. *Rev. Enferm. Atual In Derme [Internet]*. Junho de 2023 [cited 2023 Set 01];97(2):e023111. Available from: <https://revistaenfermagematual.com/index.php/revista/article/view/1537/1868> Doi: <https://doi.org/10.31011/reaid-2023-v.97-n.2-art.1537>
- 32 - Oliveira FT, Lima GKS, Santos IMR dos, Silva DP da, Bernardo THL, Bastos ML de A, Silva PSG da, Barros D de A. Microrganismos e resistência antimicrobiana em feridas complexas. *RSD [Internet]*. 2021Fev.6 [cited 2023 Nov 27];10(2):e10110212161. Available from: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/12161/11024> Doi: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i2.12161>

Fomento

A pesquisa não recebeu financiamento.

Agradecimento

À equipe gestora e assistencial de Enfermagem atuante no ambulatório.



Cr terios de autoria (contribui es dos autores)

Concep o ou desenho do estudo: Mola R, Fernandes FECV.

Coleta de dados: Santos TFA, Martins GMM

An lise e interpreta o dos dados: Mola R, Fernandes FECV.

Reda o do artigo ou revis o cr tica: Santos TFA, Fernandes FECV, Mola R, Teles RBA, Lacerda LCA, Silva NRA, Tavares DS.

Aprova o final da vers o a ser publicada: Mola R, Fernandes FECV, Silva NRA.

Declara o de conflito de interesses: Nada a declarar.

Editor Cient fico:  talo Ar o Pereira Ribeiro.
Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0778-1447>