

Estado da publicação: O preprint não foi publicado em outro meio.

# Estresse percebido e cicatrização em pessoas com feridas de difícil cicatrização: estudo de coorte

Beatriz Costa Ferreira, Carol Viviana Serna González, Tim Salomons, Kevin Woo, Vera Lucia Conceição de Gouveia Santos

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.13217>

Submetido em: 2025-09-07

Postado em: 2025-09-11 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

## **Estresse percebido e cicatrização em pessoas com feridas de difícil cicatrização: estudo de coorte**

### **Perceived stress and wound healing in people living with hard-to-heal wounds: a cohort study**

**Beatriz Costa Ferreira**

Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. São Paulo, São Paulo, Brasil.  
Universidade São Judas Tadeu. São Paulo, São Paulo, Brasil. ORCID:  
<https://orcid.org/0000-0001-5728-8947>

**Carol Viviana Serna González**

Grupo de Pesquisa em Estomaterapia (GPET) da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. São Paulo, São Paulo, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9850-3030>

**Tim Salomons**

Department of Psychology, Queen's University. Kingston, Ontario, Canada. ORCID:  
<https://orcid.org/0000-0002-1871-6969>

**Kevin Woo**

School of Nursing, Queen's University. Kingston, Ontario, Canada. ORCID:  
<https://orcid.org/0000-0001-8676-5757>

**Vera Lucia Conceição de Gouveia Santos**

Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. São Paulo, São Paulo, Brasil.  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1288-5761>

#### **RESUMO**

Objetivo: Identificar e analisar a relação entre estresse percebido, cicatrização e outras variáveis clínicas em pessoas com feridas de difícil cicatrização atendidas em um ambulatório de Estomaterapia. Métodos: Estudo de coorte secundário, observacional e prospectivo, aprovado por comitê de ética. Os dados foram coletados ao longo de 2 a 6 atendimentos, por meio de entrevistas, exames das feridas e revisão de prontuários, utilizando instrumentos no aplicativo REDCap, tais como formulários sociodemográficos e clínicos, o Inventário Breve de Dor (escores de intensidade da dor e de interferência na vida), o Questionário de Dor McGill e o Instrumento de Avaliação da Ferida da Bates Jensen (escore de gravidade de 13 a 65), além da Escala de Estresse Percebido. As análises incluíram testes de hipótese, correlações de Pearson e modelos de regressão de efeitos mistos. Resultados: Entre 32 pacientes, 75% apresentavam feridas em membros inferiores, com média de 4,5 anos de duração e escore médio de gravidade da ferida de 20,9. Cicatrização tardia foi identificada em 21,9% dos pacientes ao longo dos atendimentos. Em correlação fraca, observou-se que quanto maior o estresse percebido, maior o escore de gravidade da ferida. No entanto, o estresse percebido isoladamente não previu a

cicatrização ao longo do tempo. Em correlação moderada, verificou-se que quanto menor a duração da ferida, maior o estresse percebido e menor a percepção de coping. Além disso, pacientes com cicatrização tardia e feridas de maior duração apresentaram maiores escores de coping percebido. Ademais, em correlação moderada, quanto maior a interferência da dor, maior o estresse percebido e menor o coping; e quanto maior o escore de dor no Questionário McGill, maior o estresse percebido e o distresse. Conclusão: O estresse é um fenômeno biopsicossocial complexo que contribui para os desfechos clínicos de pessoas com feridas de difícil cicatrização, em conjunto com outras variáveis, sobretudo a dor e a duração da ferida. Identificou-se maior coping percebido em pacientes com feridas de longa duração; entretanto, esse fator foi impactado pela dor.

**Palavras-chave:**

Estresse Psicológico; Ferimentos e Lesões; Cicatrização; Dor; Estomaterapia; Psicologia.

**ABSTRACT**

**Aim:** To identify and analyze the relationship between perceived stress, healing, and other clinical variables in people with hard-to-heal wounds treated in an Enterostomal Therapy outpatient clinic. **Methods:** Observational and prospective secondary cohort study approved by the ethics committee. Data were collected during 2-6 appointments, through interviews, wound examinations, and chart reviews, using tools on REDCap app such as sociodemographic and clinical forms, the Brief Pain Inventory (sensitivity and interference in life score), McGill Pain multidimensional Questionnaire, Bates-Jensen Wound Assessment (severity score 13-65), and Perceived Stress Scale. Analyses included hypothesis testing, Pearson correlations, and mixed-effects regression models. **Results:** Among 32 patients, 75% had lower-limb wounds, averaging 4.5 years in duration, with a mean wound severity score of 20.9. Delayed wound healing was identified in 21.9% of patients across the appointments. In a weak correlation, it was found that the greater the perceived stress, the greater the wound severity score. However, perceived stress alone did not predict wound healing longitudinally. In a moderate correlation, the shorter the duration of the wound, the greater the perceived stress and the lower the perceived coping. In addition, patients with delayed wound healing and longer wound duration had higher perceived coping scores. Furthermore, in a moderate correlation, the greater the pain interference, the greater the perceived stress and the lower the perceived coping; the greater the McGill Pain, the greater the perceived stress and distress. **Conclusion:** Stress is a complex biopsychosocial phenomenon contributing to the clinical outcomes of people with hard-to-heal wounds, together with other variables, mainly pain and wound duration. Higher perceived coping was identified in patients with longer wound duration; however, pain affected it.

**Keywords:**

Psychological Stress; Wounds and Injuries; Wound Healing; Pain; Enterostomal Therapy; Psychology.

**1 | Introdução**

A Associação Americana de Psicologia descreve o estresse como qualquer desconforto emocional acompanhado de alterações fisiológicas, bioquímicas e comportamentais (Baum, 1990). Hans Selye, pioneiro nesse campo, propôs que o estresse é uma resposta fisiológica

desencadeada pela ativação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA) (Selye, 1975). Os efeitos do estresse, como aceleração da frequência cardíaca e dilatação pupilar, são respostas biológicas de enfrentamento aos estressores. Entretanto, atualmente, o estresse é caracterizado como um estado de desafio à homeostase, seja ela sistêmica, física ou psicológica (Lu et al., 2021).

As feridas, definidas como uma descontinuidade da integridade da pele, são consideradas de difícil cicatrização quando se desviam do processo fisiológico normal de cicatrização, frequentemente apresentando fases inflamatórias prolongadas ou excessivas e infecções persistentes (Azevedo et al., 2020). Diversas hipóteses têm sido propostas para explicar essa cronicidade, incluindo identificação inadequada da etiologia da ferida, manejo tópico inapropriado, controle insuficiente das comorbidades, suporte nutricional inadequado e baixa adesão do paciente ao tratamento. Este último fator é frequentemente associado a comportamentos não saudáveis e respostas psicológicas adversas à ferida, como estresse, ansiedade e depressão (Marques et al., 2023). Entre esses fatores, o estresse tem se destacado particularmente pelo seu papel na cicatrização tardia (Marques et al., 2023; Stechmiller et al., 2019).

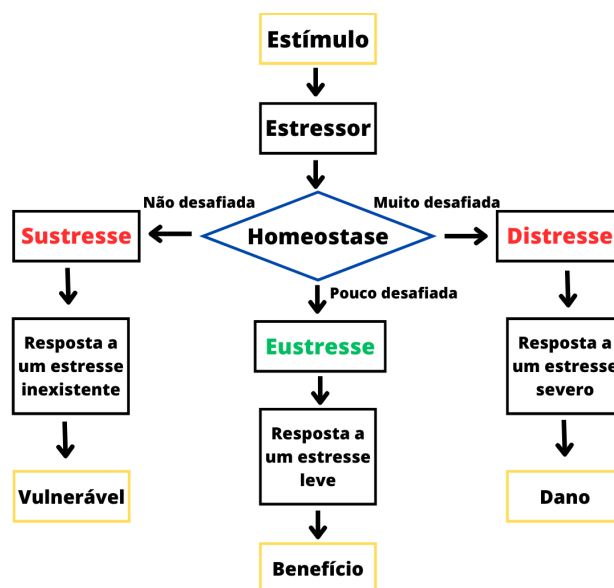
Dada a relevância da cicatrização de feridas na prática clínica e o número limitado de algoritmos de avaliação que incorporem fatores psicossociais ao rastreamento inicial de indivíduos com feridas de difícil cicatrização, este estudo tem como objetivo identificar e analisar a relação entre estresse percebido, cicatrização e outras variáveis em pessoas atendidas em um ambulatório de Estomaterapia.

## **2 | Fundamentação**

Os efeitos do estresse podem variar. O desafio leve à homeostase provocado por níveis moderados de estressores é denominado eustresse e resulta em efeitos benéficos para a saúde, como melhora da resposta imunológica, aumento da motivação e maior bem-estar emocional (Oshri et al., 2022). Em contrapartida, quando a homeostase é fortemente desafiada, ocorre o distresse, frequentemente associado a sintomas de estresse prolongados e intensificados, levando a adoecimentos físicos e psicológicos. Por fim, o sustresse, derivado do latim “sus”, que significa “menor que o normal”, refere-se à ausência de estímulos estressores ou a uma homeostase não desafiada, o que pode reduzir a capacidade regulatória do organismo e ameaçar a saúde (Lu et al., 2021). A Figura 1 ilustra os conceitos apresentados.

### **Figura 1**

*Modelo do sistema de estresse.*



Fonte. Tradução livre de Lu, S., Wei, F., & Li, G. (2021).

Com o entendimento de que o estresse não é simplesmente um processo de estímulo-resposta, mas que também é influenciado por fatores externos e internos, surge o estudo do *coping* (Folkman, 2020; Lazarus & Folkman, 1984). Cada indivíduo reage de forma distinta ao estresse, processando inicialmente de maneira cognitiva como lidar com a situação e, em seguida, apresentando respostas biológicas. Alguns podem se beneficiar mais do que outros, demonstrando variabilidade nas respostas resilientes, como estratégias de *coping* que incluem autorregulação, autoeficácia, esperança, fortalecimento da espiritualidade e apoio social (Alquwez & Alshahrani, 2021; Graça & Brandão, 2024; Tonapa et al., 2022).

Indivíduos com feridas, independentemente de sua etiologia, estão expostos a diversos estressores, como dor, odor da ferida, restrições nas atividades diárias, alterações na imagem corporal, insônia, dependência de profissionais e instituições de saúde, além do aumento dos gastos financeiros pessoais (Woo et al., 2018). Esses estressores impactam negativamente a qualidade de vida relacionada à saúde e a qualidade de vida global (Charalambous et al., 2018). Quando um indivíduo não consegue lidar com a presença de um estressor em seu ambiente, surgem impactos biológicos, comportamentais e psicológicos, tais como prejuízo na regulação do sistema imunológico, irritabilidade psicológica, sensação de vulnerabilidade e fragilidade, isolamento social e sintomas de saúde mental, incluindo ansiedade, tristeza, ataques de pânico, entre outros (Lei et al., 2025). Pesquisas de múltiplas fontes indicam que períodos prolongados de estresse podem aumentar o tempo de cicatrização (Uyar et al., 2023; Walburn et al., 2017; Woo et al., 2024).

Um estudo observacional prospectivo avaliou 63 indivíduos com úlceras venosas de perna ao longo de 24 semanas, investigando potenciais preditores psicossociais de fechamento da ferida. Após o controle por variáveis sociodemográficas e clínicas, verificou-se taxa mais lenta de cicatrização em indivíduos com maiores níveis de estresse ( $p = 0,008$ ), depressão ( $p = 0,039$ ) e percepções ou crenças mais negativas em relação à úlcera ( $p = 0,045$ ) (Walburn et al., 2017). Além disso, Trevino et al. (2022) elucidaram a relação entre estresse crônico e disfunção do cortisol em vítimas de feridas traumáticas. Os autores constataram que uma resposta exacerbada e prolongada ao estresse no trauma pode perpetuar a

disfunção do cortisol, promover inflamação sistêmica e desenvolver dor crônica, que por sua vez também aumenta o estresse.

Woo et al. (2024), em um estudo de coorte com 32 pacientes com feridas de difícil cicatrização, identificaram que a interferência da dor na vida diária aumentou em 1,6 vezes a chance de altos níveis de estresse percebido.

Quando uma ferida ocorre ou persiste, a ativação do eixo HPA por estressores desencadeia o sistema nervoso simpático (responsável por mudanças fisiológicas em situações de emergência), liberando diversos hormônios. Entre eles, os chamados “hormônios do estresse” (cortisol, adrenalina e noradrenalina) alteram a quantidade de leucócitos no sangue, responsáveis pelo combate a agentes infecciosos. Essa diminuição promove uma migração temporária de leucócitos para os tecidos, aumentando a inflamação na área da ferida e reduzindo as proteínas e lipídios necessários à função da barreira epidérmica, influenciando assim a cicatrização (Basu et al., 2022).

Em uma revisão sistemática com meta-análise voltada à síntese do conhecimento sobre a relação entre estresse psicológico e cicatrização, Walburn et al. (2009) incluíram 22 estudos, sendo apenas um deles dedicado explicitamente às feridas de difícil cicatrização ou de cicatrização tardia.

### **3 | Objetivo**

Este estudo teve como objetivo identificar e analisar a relação entre estresse percebido, cicatrização e outras variáveis em indivíduos com feridas de difícil cicatrização atendidos em um ambulatório de Estomaterapia.

### **4 | Métodos**

#### **4.1 | Delineamento**

Trata-se de análise secundária de estudo primário de coorte (González et al., 2024), cujo objetivo foi identificar e analisar as relações entre a carga microbiana, inflamação, dor e cicatrização de feridas agudas e crônicas e, dessas, com o estresse e a qualidade de vida relacionada à saúde dos indivíduos que as apresentam.

#### **4.2 | Local do Estudo e Amostragem**

O estudo primário foi conduzido em uma unidade especializada de atenção em Estomaterapia de uma instituição de saúde em São Paulo. Essa unidade oferece atendimento a indivíduos com feridas, estomias e disfunções urinárias em regime ambulatorial e hospitalar. Os pacientes tinham acesso a uma equipe multiprofissional de diversas especialidades, incluindo enfermeiros especialistas, cirurgiões e psiquiatras, em média uma ou duas vezes por mês. Entretanto, não havia atendimento psicológico disponível.

Todos os participantes foram recrutados no ambulatório e avaliados pela equipe de Estomaterapia. A amostra de conveniência incluiu 32 pacientes que atenderam aos critérios de inclusão.

### 4.3 | Critérios de Inclusão e/ou Exclusão

De acordo com a avaliação clínica, os participantes elegíveis deveriam apresentar uma ferida com duração superior a 4 semanas e cicatrização tardia. Além disso, deveriam ser capazes de responder aos questionários utilizados para coleta de dados, incluindo a avaliação do estresse percebido em pelo menos duas visitas durante o período de coleta.

### 4.4 | Instrumentos com Validade e Confiabilidade / Fonte de dados

Os questionários foram aplicados por meio do sistema eletrônico de coleta de dados REDCap® (Harris et al., 2019), hospedado no Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo. As informações foram armazenadas digitalmente, com acesso exclusivo dos pesquisadores durante a coleta. Os instrumentos utilizados foram:

1. Instrumento de Dados Sociodemográficos e Clínicos: Incluiu variáveis sociodemográficas de acordo com o objetivo do estudo, como data de nascimento, sexo, cor ou raça autodeclarada, escolaridade, estado civil, prática religiosa, renda familiar e ocupação atual. As variáveis clínicas abrangeram histórico de comorbidades, internação em unidade de terapia intensiva ou enfermagem nos últimos 12 meses, tipo de ferida, duração, localização, frequência de trocas de curativo e Índice de Massa Corporal (IMC, Kg/m<sup>2</sup>).

2. Escala Numérica de Dor – NRS: Consiste em uma linha horizontal de 100 mm com os rótulos “sem dor” e “pior dor possível”, representando os extremos da intensidade. Os escores são expressos em escala numérica de 0 a 10 (Jensen et al., 1986). Foi apresentada junto à Faces Pain Scale (Pathak et al., 2018) para facilitar a interpretação dos pacientes. Os participantes foram orientados a indicar o escore que melhor descrevia a intensidade global da dor e a intensidade da dor na ferida antes da troca de curativo, a partir da representação gráfica de faces.

3. Inventário Breve de Dor - BPI: Desenvolvido por Cleeland et al. (1991) e adaptado para o português brasileiro por Ferreira et al. (2011). Inclui nove itens agrupados em duas dimensões: intensidade/gravidade da dor (dimensão sensorial, itens 3–6) e interferência da dor na vida diária (dimensão reativa, itens 9a–9g). Também apresenta diagrama corporal para localização da dor (item 2), avaliação da porcentagem de alívio (item 8) e registro dos tratamentos de controle da dor. O Escore de Intensidade (BPIS) considera os níveis de dor “pior”, “menor”, “média” e “atual” nas últimas 24h. O Escore de Interferência (BPII) avalia o impacto da dor no humor, prazer de viver e atividades como caminhar, trabalhar, relacionamentos e sono. Ambos variam de 0 a 10.

4. Questionário de Dor McGill - MPQ: Desenvolvido por Melzack et al. (1987) e adaptado/validado para o português brasileiro por Costa et al. (2011). Contém 11 descritores da dimensão sensorial da dor e quatro da dimensão afetiva. Os participantes indicaram se cada descritor esteve presente nos últimos dias e o classificaram em escala de 0 a 3 (0 = ausente; 1 = leve; 2 = moderado; 3 = grave). Foram calculados três índices: Sensorial (0–33), Afetivo (0–12) e Total (0–45).

5. Instrumento de Avaliação da Ferida da Bates Jensen - BWAT: Desenvolvido por Bates-Jensen e Sussman (2007) e adaptado/validado para o português brasileiro por Alves et al. (2015). Avalia 13 características da ferida, como tamanho, profundidade, bordas, descolamento, tipo e quantidade de tecido necrótico, tipo e quantidade de exsudato, cor da

pele perilesional, edema, induração, tecido de granulação e epitelização. Os escores variam de 13 a 65 pontos, sendo que valores maiores indicam maior gravidade. Neste estudo, pacientes que não apresentaram melhora ou apresentaram piora no BWAT entre avaliações foram classificados com cicatrização tardia.

**6. Escala de Estresse Percebido - PSS:** Desenvolvida por Cohen et al. (1983) e adaptada/validada para o português brasileiro por Luft et al. (2007). Avalia o quanto a pessoa percebe sua vida como imprevisível, incontrollável e sobrecarregada (Averill, 1973; Cohen, 1978; Lazarus, 1974), composta por 14 questões, cujas respostas variam de 0 a 4 (0 = nunca; 1 = quase nunca; 2 = às vezes; 3 = frequentemente; 4 = muito frequentemente). Sete questões referem-se a percepções negativas (1, 2, 3, 8, 11, 12 e 14) e sete a percepções positivas (4, 5, 6, 7, 9, 10 e 13). Os escores das questões negativas são somados, enquanto os das positivas são invertidos e adicionados aos demais, resultando em um escore total de 0 a 56, sendo que valores mais altos indicam maior estresse percebido.

Em 1988, Cohen e Williamson revalidaram as propriedades psicométricas da PSS, identificando dois fatores: percepções negativas e percepções positivas (Cohen & Williamson, 1988). Hewitt et al. (1992) confirmaram esse modelo bifatorial, denominando-os de “distresse percebido” e “coping percebido”. Esses escores são calculados pela soma direta dos pontos de cada grupo, resultando em faixas de 0 a 28 pontos.

Para análise adicional, considerou-se a categorização por percentis: p25 ≤ 18 (baixo), p50 19–24 (normal), p75 25–29 (moderado), p90 30–35 (alto) e p95 > 35 (muito alto) (Faro, 2015).

#### **4.6 | Coleta de Dados**

No estudo primário, os participantes potenciais identificados pelos enfermeiros especialistas durante o atendimento ambulatorial foram abordados para verificação dos critérios de inclusão. Quando elegíveis, eram convidados a participar da pesquisa. Após esclarecimentos sobre objetivos, características e procedimentos, assim como sobre os direitos dos participantes, os interessados assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Os dados foram coletados por meio de entrevistas, exames físicos, avaliação das feridas e revisão de prontuários. Dada a natureza observacional e exploratória do estudo, a coleta não interferiu no tratamento ou no cuidado da ferida, os quais foram conduzidos pela equipe assistencial da instituição. Os pacientes foram avaliados em 2 a 6 consultas, com intervalos de 7 a 30 dias, conforme necessidade individual e disponibilidade do serviço.

#### **4.7 | Análise dos Dados**

Os dados foram analisados por estatística descritiva e inferencial, utilizando os softwares Jamovi (The jamovi project, 2022) e R (R Core Team, 2024).

Análises descritivas: medidas de tendência central (média, desvio-padrão – DP, mediana, valores mínimo e máximo) e medidas de distribuição (percentis e porcentagens).

Análises inferenciais: na avaliação inicial, foram aplicadas correlações de Pearson entre variáveis quantitativas, com categorização do coeficiente ( $r$ ) como fraco (0,1–0,3), moderado (0,4–0,6) e forte (0,7–0,9) (Akoglu, 2018).

Testes de hipótese: utilizados para verificar diferenças em desfechos quantitativos entre variáveis categóricas, considerando a distribuição dos dados. O Teste  $t$  de Student ou o Teste Exato de Fisher foi aplicado em variáveis com duas categorias. ANOVA unidirecional ou Teste de Kruskal-Wallis foi aplicado em variáveis com três ou mais categorias.

Modelos de regressão de efeitos mistos: empregados para avaliar tempo e BWAT como preditores de estresse na avaliação longitudinal, com inclusão simultânea das variáveis (Schober & Vetter, 2018). O nível de significância adotado foi de 5%.

#### 4.8 | Considerações Éticas

O projeto primário foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (CEP-EEUSP), conforme a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Também recebeu aprovação da instituição participante via registro na Plataforma Brasil (n<sup>o</sup>s 5.189.744 e 5.114.796, ambos em 2021). A análise secundária de dados apresentada neste artigo também foi aprovada pelo CEP-EEUSP, consolidada no parecer n<sup>o</sup> 6.544.353, em 2023.

### 5 | Resultados

#### 5.1 | Características da amostra

##### 5.1.1 | Caracterização sociodemográfica

Na caracterização sociodemográfica (Tabela 1), os pacientes incluídos no estudo ( $n = 32$ ) eram predominantemente do sexo feminino, autodeclarados brancos, com escolaridade variando entre ensino fundamental incompleto e ensino superior completo, sendo a maioria aposentados. Metade dos pacientes referiu estar em relacionamento estável, e a maior parte praticava alguma religião.

**Tabela 1**

*Características sociodemográficas dos participantes ( $n = 32$ )*

Variável quantitativa	Média	Desvio padrão	Mínimo	Mediana	Máximo	Perda de dados n (%)
Idade	66,3	13,6	32	67	92	0 (0%)
Renda familiar	R\$ 4.940,9	R\$ 2.438,7	R\$ 1.400	R\$ 5.300	R\$ 10.000	10 (31,3%)
Variável categórica	Categoria		Frequência (n)	Porcentagem (%)		Perda de dados n (%)
Sexo	Feminino		17	53,1%		0 (0%)
	Masculino		15	46,9%		
Cor de pele ou raça	Branca		12	40%		2 (6,3%)
	Amarela		3	10%		
	Parda		5	16,7%		

	Preta	10	33,3%	
<b>Nível educativo</b>	Não alfabetizado	1	3,3%	2 (6,3%)
	Fundamental Incompleto	6	20%	
	Médio Incompleto	4	13,3%	
	Médio Completo	5	16,7%	
	Técnico	5	16,7%	
	Superior Incompleto	2	6,7%	
	Superior Completo	6	20%	
	Pós-graduação	1	3,3%	
<b>Estado civil</b>	Casado ou união estável	16	53,3%	2 (6,3%)
	Solteiro, viúvo ou divorciado	14	46,7%	
<b>Religião</b>	Sim	22	73,3%	2 (6,3%)
	Não	8	26,7%	
<b>Ocupação</b>	Aposentado	17	58,6%	3 (9,4%)
	Licença médica	4	13,8%	
	Afastado permanentemente	3	10,3%	
	Trabalhador(a) empregado(a)	3	10,3%	
	Trabalhador(a) autônomo(a)	2	6,9%	

### 5.1.2 | Caracterização clínica e cicatrização de feridas

Em relação aos dados clínicos (Tabela 2), todos os pacientes apresentavam ao menos uma comorbidade, e a maioria não havia sido hospitalizada nos últimos 12 meses. Foram identificados seis tipos diferentes de feridas, sendo a maioria lesões arteriais/venosas, localizadas principalmente nos membros inferiores. A duração média da ferida foi de 4,5 anos, e o IMC médio foi classificado como sobrepeso.

**Tabela 2**  
*Características clínicas dos participantes (n = 32)*

Variável quantitativa	Média	Desvio padrão	Mínimo	Mediana	Máximo	Perda de dados n (%)
Número de comorbidades	3,1	1,7	1	3	6	0 (0%)
Duração da ferida (meses)	53,1	103,5	2	17	480	0 (0%)
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	28	4,8	20,6	27,7	40	9 (28,2%)
Variável categórica	Categoria		Frequência (n)	Porcentagem (%)		Perda de dados n (%)

<b>Comorbidade</b>	Sim	32	100%	0 (0%)
	Não	0	0%	
<b>Internação últimos 12 meses</b>	Sim	14	43,8%	0 (0%)
	Não	18	56,3%	
<b>Tipo de ferida</b>	Lesão arterial/venosa	16	50%	0 (0%)
	Lesão por diabetes	7	21,9%	
	Lesão por pressão	6	18,9%	
	Lesão traumática	1	3,1%	
	Ferida infecciosa	1	3,1%	
	Ferida neoplásica maligna	1	3,1%	
<b>Localização da ferida</b>	Membro inferior	24	75%	0 (0%)
	Trocânter	2	6,3%	
	Região peitoral	1	3,1%	
	Região glútea	2	6,3%	
	Pescoço	1	3,1%	
	Sacro	2	6,3%	
<b>Frequência dos curativos</b>	c/ 24h	18	56,3%	0 (0%)
	c/ 48h	11	34,4%	
	c/72h	3	9,4%	
<b>Cicatrização atrasada</b>	Sim	7	21,9%	2 (6,3%)
	Não	23	71,9%	

O escore total médio do BWAT entre os pacientes em todas as avaliações foi de 20,9 (DP 5,9); as médias na primeira e na última avaliação foram de 22,8 (DP 5,2) e 19,6 (DP 5,9), respectivamente, indicando uma redução de 3,2 pontos na gravidade da ferida ao longo do seguimento.

### 5.1.3 | Caracterização do estresse percebido

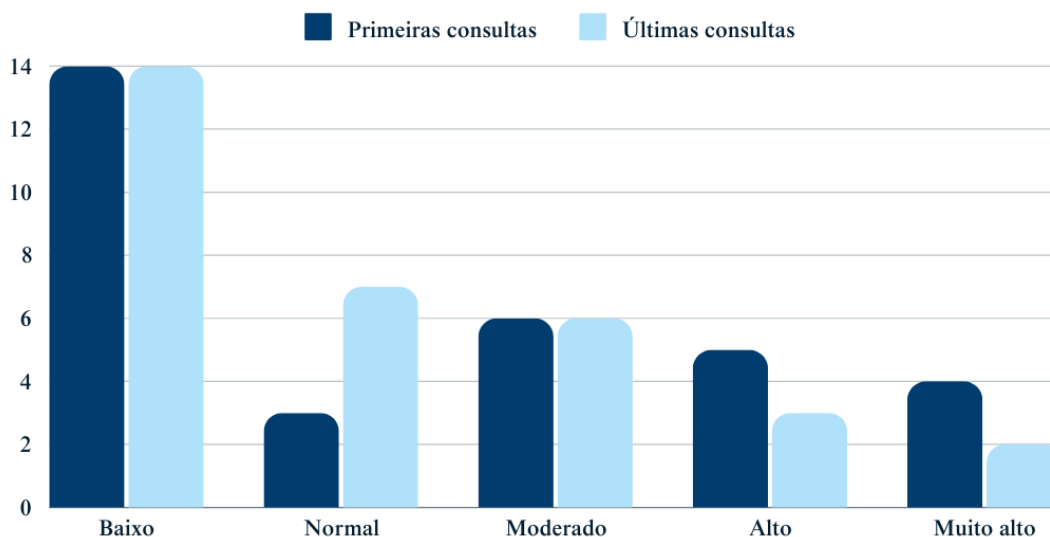
Na análise dos dados da PSS, o escore total médio foi de 20,1 (DP 11,2), com média de 22,7 (DP 12,1) na primeira avaliação e 19,4 (DP 10) na última, indicando uma redução de 3,3 pontos. Ao classificar os níveis de estresse com base no total de avaliações (n = 97), verificou-se que em 47 avaliações (48,5%) os pacientes apresentaram baixo estresse; em 17 avaliações (17,5%), estresse normal; em 15 avaliações (15,5%), estresse moderado; em 8 avaliações (8,2%), estresse alto; e em 10 avaliações (10,3%), estresse muito alto.

Comparando os resultados por paciente (n = 32), na primeira avaliação 15 pacientes (46,9%) apresentaram estresse moderado, alto ou muito alto, enquanto 17 pacientes (53,1%) apresentaram baixo ou normal. Na última avaliação, a porcentagem de pacientes com estresse moderado, alto ou muito alto diminuiu para 11 (34,4%), enquanto aqueles com baixo ou normal aumentaram para 21 (65,6%). A Figura 2 apresenta graficamente o número

de pacientes por nível de estresse na primeira e na última avaliação.

**Figura 2**

*Categorização do estresse dos pacientes por percentis.*



O escore médio total de distresse dos pacientes foi de 11,7 (DP 6,5), com média de 13,3 (DP 6,5) na primeira avaliação e 10,5 (DP 5,9) na última, indicando uma redução de 2,8 pontos. Em relação ao coping, o escore total foi de 19,6 (DP 5,9), com média de 18,6 (DP 6,9) na primeira avaliação e 19,2 (DP 5,2) na última, refletindo um aumento de 0,5 pontos. Para melhor visualização, a Tabela 3 apresenta as variações nos escores de BWAT e PSS — estresse, distresse e coping — de acordo com o tipo de ferida. A mudança mais significativa nos escores ocorreu em pacientes com feridas diabéticas.

**Tabela 3**

*Variações nos escores por tipo de ferida (n = 32).*

Tipo de ferida (n)	Escore PSS total média (DP)	Mudança PSS total média (DP)	Escore PSS distresse média (DP)	Mudança PSS distresse média (DP)	Escore PSS coping média (DP)	Mudança PSS coping média (DP)	Escore BWAT média (DP)	Mudança BWAT média (DP)
<b>Lesão arterial/venosa</b> (16)	22,4 (12,4)	-0,3 (15,2)	13,2 (7,4)	-0,3 (7,9)	18,8 (6,1)	-0,1 (8,5)	21,1 (4,9)	-2,6 (4,3)
<b>Lesão por diabetes</b> (7)	17,9 (10,4)	-9,7 (7,7)	10,9 (6,2)	-7,9 (6,1)	21,0 (5,5)	1,9 (2,7)	19,5 (6,0)	-2,4 (7,5)
<b>Lesão por pressão</b> (6)	19,8 (9,6)	-5,0 (13,1)	11,1 (5,2)	-3,8 (6,7)	19,3 (5,6)	1,2 (6,8)	21,4 (9,6)	-6,0 (4,2)
<b>Lesão traumática</b> (1)	8,2 (2,9)	-2,8 (NA)	7,0 (1,6)	-2,0 (NA)	26,9 (1,2)	0,3 (NA)	21,5 (5,1)	2,0 (NA)
<b>Ferida infecciosa</b> (1)	25,0 (2,8)	-4,0 (NA)	10,0 (1,4)	-2,0 (NA)	13,0 (1,4)	2,0 (NA)	27,0 (5,7)	-8,0 (NA)
<b>Ferida neoplásica maligna</b> (1)	17,3 (5,0)	4,0 (NA)	7,0 (2,6)	-1,0 (NA)	17,7 (3,2)	-5,0 (NA)	21,5 (3,7)	-8,0 (NA)

NA: Não aplicável, pois há apenas um paciente por categoria.

#### 5.1.4 | Caracterização da dor

Na escala numérica de dor, o escore médio para dor geral antes do tratamento da ferida foi de 1,5 (DP 2,7). Entre a amostra, 23 pacientes (71,9%) relataram dor no local da ferida, com escore médio de 2,3 (DP 2,9) para dor na ferida antes do tratamento.

Na avaliação mais detalhada da dor, as médias foram de 2,8 (DP 2,2) e 2,9 (DP 3,1) para o BPIS (intensidade/sensibilidade) e o BPII (interferência), respectivamente. Os escores médios dos descritores do MPQ foram de 11,3 (DP 10,4) no total, 8,3 (DP 7,8) para descritores sensoriais e 2,8 (DP 3,5) para descritores afetivos. Os descritores mais frequentemente utilizados foram: “dolorida à palpação” (90,3%), “em fisgada” (77,4%), “dolorida” (74,2%), “em queimação” e “latejante” (ambos em 67,7%). A Tabela 4 ilustra a variação das médias dos escores de dor.

#### Tabela 4

*Variações nos escores médios de dor (n = 32).*

Instrumento	Escore inicial (DP)	Escore final (DP)	Mudança no escore (DP)
Escala Numérica de Dor - Geral	1,1 (1,8)	1,9 (3,3)	0,8 (3,7)
Escala Numérica de Dor - Ferida	2,2 (2,9)	1,6 (2,5)	-0,6 (3,1)
Inventário Breve de Dor - Sensibilidade	2,8 (2,4)	2,5 (1,9)	-0,3 (1,8)
Inventário Breve de Dor - Interferência	3,0 (3,0)	2,7 (3,4)	-0,3 (2,4)
Questionário de Dor McGill	14,3 (12,4)	9,9 (8,6)	-4,3 (9,4)
Questionário de Dor McGill - Sensorial	10,6 (9,5)	7,7 (6,6)	-2,9 (7,2)
Questionário de Dor McGill - Afetiva	3,8 (3,7)	2,1 (2,9)	-1,7 (2,6)

#### 5.2 | Associação entre estresse percebido e cicatrização de feridas

Foi observada uma correlação fraca de Pearson ( $r = 0,3$ ) entre o escore total da PSS, distresse e coping, indicando que maior gravidade da ferida esteve associada a maiores escores médios de estresse (total) e distresse, e a menores escores médios de coping.

Os pacientes foram acompanhados em 2 a 6 visitas, com média de 3,7 visitas (DP 1,1) por paciente. O tempo médio entre as visitas foi de 38,2 dias (DP 53).

O modelo de efeitos mistos não mostrou associações longitudinais significativas entre estresse e cicatrização de feridas; isto é, o estresse percebido isoladamente não previu a cicatrização ao longo do tempo. O modelo explicou 63,2% da variância total ao incluir os

efeitos aleatórios ( $R^2$  condicional = 0,632). Na prática, essa inclinação implica que uma redução média de 1 ponto no BWAT ocorreria após 77 dias (1/0,013) (Tabela 5).

**Tabela 5**

*Modelo de efeitos mistos lineares para o BWAT em função do Tempo (dias desde a linha de base) e da PSS.*

	<b>Coefficiente</b>	<b>EP</b>	<b>IC inferiorl</b>	<b>IC superior</b>	<b>p-valor</b>
(Intercepto)	21.924	1.504	18.933	24.916	< 0.001
Tempo	-0.013	0.007	-0.027	0.001	0.065
PSS	-0.014	0.051	-0.116	0.087	0.782

Nota. Coeficientes ( $\beta$ ), erro-padrão (EP), IC 95% e valores de p. N = 89 (30 participantes);  $R^2$  condicional = 0,632;  $R^2$  marginal = 0,021.

### 5.3 | Outras variáveis associadas

A Tabela 6 apresenta a matriz de correlação de Pearson entre os escores da PSS e outras variáveis quantitativas.

**Tabela 6**

*Matriz de correlação entre os escores da PSS e variáveis quantitativas em pacientes com feridas de difícil cicatrização atendidos em um ambulatório de Estomaterapia.*

Variáveis	Correlação de Pearson			Força de correlação	
	PSS total	PSS distresse	PSS coping		
Comorbidades	0,2	0,1	-0,3	r < 0,1	Ausente
Duração da ferida	-0,4	-0,3	0,4		
BWAT	0,2	0,2	-0,2	r = 0,1 - 0,3	Fraca
Dor geral	0,1	0,1	-0,1		
Dor da ferida	0,2	0,1	-0,3		
BPI sensibilidade	0,3	0,1	-0,4	r = 0,4 - 0,6	Moderada
BPI interferência	0,4	0,1	-0,4		
McGill total	0,4	0,4	-0,3		

Não houve correlação significativa entre a percepção de melhora do tratamento e nenhuma das três variáveis dependentes ( $r < 0,1$ ). Além disso, não foi observada associação entre essas variáveis e escolaridade, religião, tipo de ferida ou frequência de trocas de curativo ( $p > 0,05$ ).

Os testes de hipótese indicaram que os pacientes sem cicatrização tardia apresentaram níveis de estresse significativamente mais elevados ( $p = 0,029$ ). Em contrapartida, pacientes com cicatrização tardia relataram escores de coping percebido consideravelmente mais altos ( $p = 0,016$ ) e maior tempo de duração da ferida ( $p = 0,009$ ).

## 6 | Discussão

Este estudo de coorte secundário teve como objetivo identificar e analisar o estresse percebido, o distresse e o coping, a cicatrização e outras variáveis relacionadas a pacientes com feridas de difícil cicatrização. Os adultos incluídos neste estudo, em sua maioria idosos, apresentavam feridas em membros inferiores de origem vascular, persistentes por pelo menos quatro anos e com mais de três comorbidades. O escore médio de estresse percebido variou entre baixo e moderado, influenciado pelas percepções de coping dos pacientes.

Dois estudos populacionais brasileiros que utilizaram a PSS relataram escores médios de estresse percebido de 24,0 (Faro, 2015) e 23,6 (Demenech et al., 2021) em adultos saudáveis, com idade média de 29 anos e 46,2 anos (23,2% idosos), respectivamente. Apesar da condição adversa de possuir feridas de difícil cicatrização, a amostra do presente estudo (majoritariamente idosa) apresentou escore médio da PSS inferior (20,1). Considerando que o estudo de Faro também empregou o modelo bifatorial, ao comparar os escores, observa-se que os pacientes deste estudo apresentam menores níveis de distresse e maior percepção de coping.

As principais variáveis associadas ao estresse percebido total incluíram gravidade da ferida, cicatrização tardia e número de descritores relacionados à experiência dolorosa associada à ferida. O coping mostrou-se inversamente proporcional à gravidade da ferida, à intensidade da dor e à interferência da dor. Ao longo do tratamento, o escore da PSS diminuiu de forma perceptível, com uma redução mais expressiva no distresse em comparação ao aumento do coping.

O estudo primário do qual derivaram nossos dados relatou uma redução de três pontos na PSS durante o período de tratamento (González et al., 2024). Em nossa amostra, identificou-se uma diminuição mais pronunciada no distresse em comparação a um aumento no coping ao longo do tratamento. Resultados semelhantes foram relatados em um hospital canadense, onde a PSS apresentou redução de dois pontos e correlação com níveis de dor (Woo et al., 2024).

A redução do distresse parece estar relacionada ao sucesso dos processos de cicatrização, permitindo aos pacientes vivenciar diminuição significativa de estressores diários, como o isolamento social, que impacta suas atividades cotidianas (Olsson et al., 2023). No entanto, para que o coping aumente substancialmente, podem ser necessárias estratégias que reforcem os mecanismos de enfrentamento, como técnicas de relaxamento, coping focado no problema, busca de apoio social e psicoterapia (Douma et al., 2021).

Neste estudo, o escore total da PSS e os escores de distresse e coping apresentaram correlação fraca com os escores do BWAT. Isso indica que, à medida que a gravidade da ferida aumenta, aumentam também o estresse e o distresse, enquanto o coping diminui. Esses resultados confirmam os achados de Walburn et al. (2017), que observaram taxas de cicatrização mais lentas em pacientes com maiores níveis de estresse ( $p = 0,008$ ). Contudo, esse efeito não foi comprovado longitudinalmente, possivelmente pela influência de outros fatores além do estresse percebido isoladamente.

Uma revisão sistemática que avaliou os efeitos das avaliações de enfermagem em pacientes com condições complexas identificou efeitos estatisticamente significativos em mais da metade das meta-análises, particularmente em qualidade de vida, comportamento

em saúde, adesão medicamentosa, mortalidade e satisfação do paciente (Deschodt et al., 2024). A avaliação e aplicação de instrumentos psicológicos podem ter efeitos terapêuticos que influenciam os desfechos ao longo do tempo.

A correlação entre tempo de duração da ferida e coping percebido foi positiva, sugerindo que, quanto mais tempo a ferida demora a cicatrizar, maior a percepção de coping em relação aos estressores. Pacientes com cicatrização tardia também apresentaram menores escores de estresse do que aqueles com cicatrização em progresso. Isso pode indicar o desenvolvimento de um processo adaptativo, refletindo maior resiliência frente a uma ferida ativa e aceitação de suas complicações e consequências (Lentsck et al., 2018). A ausência de associação com distresse sugere que a redução do estresse ocorreu principalmente devido ao coping percebido.

Nesse contexto, é necessário compreender como a adaptação do paciente pode influenciar seus comportamentos em saúde. Deve-se investigar se um estilo de coping potencialmente disfuncional — negativo a longo prazo, como supressão e esquiva (Konstantinou et al., 2023) — contribui para a lentidão do processo de cicatrização, mesmo que reduza o distresse. Um exemplo frequentemente observado em contextos de saúde é o ganho secundário, no qual o paciente se beneficia inconscientemente de sua condição, como ao receber atenção de familiares, profissionais e do sistema de saúde (King, 2025).

Além disso, a população latino-americana apresenta uma forma particular de resiliência, fortemente comunitária, destacando o apoio familiar e social; e considera fatores socioculturais e socioeconômicos, como pobreza e discriminação, amplamente presentes nesses países. Essa resiliência comunitária reflete uma tendência a processar eventos adversos e transformá-los em oportunidades de crescimento coletivo e solidariedade (Oliveira & Moraes, 2018).

Trevino et al. (2022) identificaram que uma resposta exagerada e prolongada ao estresse pode perpetuar a disfunção do cortisol, a inflamação generalizada e a dor, fatores que também envolvem aspectos psicológicos. Uma resposta desadaptativa à dor aguda pode intensificar as experiências dolorosas e condicionar uma resposta fisiológica de estresse sensibilizada a estímulos dolorosos.

Neste estudo, os participantes relataram baixa intensidade de dor e pouca interferência nas atividades diárias. Contudo, uma ampla variedade de descritores sensoriais emergiu quando a dor foi avaliada por meio de um instrumento multidimensional (MPQ). Esse achado reforça a importância do uso de múltiplos instrumentos de avaliação em pacientes com feridas, contemplando não apenas medidas quantitativas, mas também abordagens qualitativas que capturem a complexidade da experiência dolorosa. Tal resultado pode ser atribuído às dificuldades inerentes à quantificação da dor (Frescos, 2019).

Além disso, a expressão e a percepção da dor são influenciadas por múltiplos determinantes, incluindo estados emocionais, contextos culturais e expectativas individuais (Kim et al., 2019). Pode-se inferir, portanto, que pacientes com feridas de difícil cicatrização, em razão de seus processos adaptativos contínuos, tendem a apresentar mais sintomas de estresse relacionados a descritores sensoriais de dor (ex.: pulsátil, cortante, doloroso ao toque) do que a descritores afetivos (ex.: cansativo-exaustivo, nauseante, amedrontador, punitivo-cruel).

Diante das correlações negativas entre escores de dor, especialmente BPIS e BPIL, e coping percebido, observa-se que a relação entre dor e estresse cria um ciclo vicioso para os pacientes com dor crônica, levando a uma menor percepção de coping e desencadeando respostas biológicas relacionadas ao estresse. Isso confirma que o estresse pode ser um mediador potencial entre dor e cicatrização de feridas, como sugerido por Woo et al. (2024).

Considerando que a ferida de difícil cicatrização acarreta diversos encargos à saúde física e psicológica, uma abordagem multidisciplinar no tratamento desses pacientes é essencial (Winyk et al., 2022). O enfermeiro especialista em feridas, ao adotar uma abordagem biopsicossocial durante a consulta, incluindo o cuidado centrado no paciente, a colaboração com a equipe multiprofissional e o uso da PSS, pode realizar o rastreamento psicossocial para identificar indivíduos com altos níveis de estresse e baixo coping, que podem se beneficiar de apoio psicológico especializado.

### **6.1 | Pontos fortes e limitações do estudo**

Este estudo oferece contribuições valiosas tanto para a Psicologia quanto para a Enfermagem, ao enfatizar a relação entre a percepção de distresse como uma experiência negativa de estresse e o coping como mecanismo do paciente para lidar com a ferida. Ressalta-se a importância da atuação do psicólogo junto a esse público específico. Além disso, a investigação dos fatores psicossociais que influenciam a cicatrização e a exploração de possíveis trabalhos colaborativos com a Psicologia oferece contribuições singulares para a Estomaterapia.

Reconhecem-se limitações relacionadas à duração da coleta de dados e à fadiga dos pacientes em responder a diversos instrumentos, o que resultou em aumento de dados ausentes para algumas variáveis. A entrevista e a aplicação da PSS tiveram efeito terapêutico, influenciando os desfechos longitudinais.

### **7 | Conclusão**

O estresse é um fenômeno biopsicossocial complexo que impacta de forma significativa a vida de indivíduos com feridas de difícil cicatrização. Os escores da PSS foram predominantemente classificados como baixos, diretamente proporcionais à gravidade da ferida e ao número de descritores relacionados à experiência dolorosa. O coping percebido apresentou associação inversa com a gravidade da ferida, a intensidade da dor e a interferência da dor.

Ao longo do tratamento, observou-se uma redução média nos escores de estresse e distresse, acompanhada de um aumento no coping. Esse achado reforça a necessidade urgente de avaliar o estresse percebido durante atendimentos ambulatoriais de pacientes com condições crônicas, a fim de manter ou potencializar suas estratégias de coping. Uma abordagem multidisciplinar é fundamental para lidar de forma eficaz com os múltiplos aspectos do cuidado desses pacientes.

### **8 | Financiamento**

Este trabalho foi parcialmente financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES), código de financiamento 001; Pelo Conselho Nacional de Pesquisa – CNPq, através de Bolsa de Produtividade em Pesquisa, Pesquisador 1B,

processo 309469/2021-0 e bolsa de Iniciação Científica pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC, código do projeto 1974.

## 9 | Referências

- Akoglu, H. (2018). User's guide to correlation coefficients. *Turkish Journal of Emergency Medicine*, 18(3), 91–93. <https://doi.org/10.1016/j.tjem.2018.08.001>
- Alquwez, N., & Alshahrani, A. M. (2021). Influence of Spiritual Coping and Social Support on the Mental Health and Quality of Life of the Saudi Informal Caregivers of Patients with Stroke. *Journal of Religion and Health*, 60(2), 787–803. <https://doi.org/10.1007/s10943-020-01081-w>
- Alves, D. F. D. S., Almeida, A. O. D., Silva, J. L. G., Morais, F. I., Dantas, S. R. P. E., & Alexandre, N. M. C. (2015). Translation and adaptation of the bates-jensen wound assessment tool for the brazilian culture. *Texto & Contexto - Enfermagem*, 24(3), 826–833. <https://doi.org/10.1590/0104-07072015001990014>
- Averill, J. R. (1973). Personal control over aversive stimuli and its relationship to stress. *Psychological Bulletin*, 80(4), 286–303. <https://doi.org/10.1037/h0034845>
- Basu, S., Goswami, A. G., David, L. E., & Mudge, E. (2022). Psychological stress on wound healing: A silent player in a complex background. *The International Journal of Lower Extremity Wounds*, 23(3), 365–371. <https://doi.org/10.1177/15347346221077571>
- Bates-Jensen, B., & Sussman, C. (2007). Tools to measure wound healing. Em *Wound care: A collaborative practice manual* (p. 131–172). <https://archive.org/details/woundcarecollabo0000unse/page/242/mode/2up>
- Baum, A. (1990). Stress, intrusive imagery, and chronic distress. *Health Psychology*, 9(6), 653–675. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.9.6.653>
- Charalambous, C., Vassilopoulos, A., Koulouri, A., Eleni, S., Popi, S., Antonis, F., Pitsilidou, M., & Roupa, Z. (2018). The impact of stress on pressure ulcer wound healing process and on the psychophysiological environment of the individual suffering from them. *Medical Archives*, 72(3), 362. <https://doi.org/10.5455/medarh.2018.72.362-366>

- Cleeland, C. S. (1991). Pain assessment in cancer. Em D. Osoba, *Effect of Cancer on Quality of Life* (1<sup>o</sup> ed, p. 293–305). CRC Press.  
<https://doi.org/10.1201/9781003068648-21>
- Cohen, S. (1978). Environmental load and the allocation of attention. Em A. Baum, J. E. Singer, & S. Valins (Orgs.), *Advances in Environmental Psychology: Vol. I*. Erlbaum.  
<https://www.cmu.edu/dietrich/psychology/stress-immunity-disease-lab/publications/environmentalstress/pdfs/envirload78.pdf>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385. <https://doi.org/10.2307/2136404>
- Cohen, S., & Williamson, G. (1988). Perceived stress in a probability sample of the United States. Em S. Spacapan & S. Oskamp (Orgs.), *The Social Psychology of Health: Claremont Symposium on applied social psychology*.  
<https://www.cmu.edu/dietrich/psychology/stress-immunity-disease-lab/publications/scialesmeasurements/pdfs/cohen,-s.--williamson,-g.-1988.pdf>
- Costa, L. D. C. M., Maher, C. G., McAuley, J. H., Hancock, M. J., Oliveira, W. D. M., Azevedo, D. C., Freitas Pozzi, L. M. A., Pereira, A. R. S., & Costa, L. O. P. (2011). The Brazilian-Portuguese versions of the McGill Pain Questionnaire were reproducible, valid, and responsive in patients with musculoskeletal pain. *Journal of Clinical Epidemiology*, 64(8), 903–912. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2010.12.009>
- Demenech, L. M., Fernandes, S. S., Paulitsch, R. G., & Dumith, S. C. (2021). An invisible villain: High perceived stress, its associated factors, and possible consequences in a population-based survey in southern Brazil. *Trends in Psychiatry and Psychotherapy*.  
<https://doi.org/10.47626/2237-6089-2021-0228>
- Deschodt, M., Heeren, P., Cerulus, M., Duerinckx, N., Pape, E., Van Achterberg, T., Vanclooster, A., Dauvrin, M., Detollenaere, J., Van Den Heede, K., & Dobbels, F. (2024). The effect of consultations performed by specialised nurses or advanced nurse practitioners on patient and organisational outcomes in patients with complex health conditions: An umbrella review. *International Journal of Nursing Studies*, 158,

104840. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2024.104840>

Douma, M., Maurice-Stam, H., Gorter, B., Houtzager, B. A., Vreugdenhil, H. J. I., Waaldijk, M., Wiltink, L., Grootenhuis, M. A., & Scholten, L. (2021). Online psychosocial group intervention for adolescents with a chronic illness: A randomized controlled trial.

*Internet Interventions*, 26, 100447. <https://doi.org/10.1016/j.invent.2021.100447>

Faro, A. (2015). Análise fatorial confirmatória das três versões da Perceived Stress Scale (PSS): Um estudo populacional. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 28(1), 21–30.

<https://doi.org/10.1590/1678-7153.201528103>

Ferreira, K. A., Teixeira, M. J., Mendonza, T. R., & Cleeland, C. S. (2011). Validation of brief pain inventory to Brazilian patients with pain. *Supportive Care in Cancer*, 19(4), 505–511.

<https://doi.org/10.1007/s00520-010-0844-7>

Folkman, S. (2020). Stress: Appraisal and coping. Em M. D. Gellman (Org.), *Encyclopedia of Behavioral Medicine* (p. 2177–2179). Springer International Publishing.

[https://doi.org/10.1007/978-3-030-39903-0\\_215](https://doi.org/10.1007/978-3-030-39903-0_215)

Frescos, N. (2019). Pain assessment tools for chronic lower limb wounds: A scoping review.

*Wound Practice and Research*, 27–35. <https://doi.org/10.33235/wpr.27.1.27-35>

González, C. V. S., Santos, P., Pereira, D. L. C., Aquila, A. M. D., Kevin, W., & Santos, Vera Lucia Conceição De Gouveia. (2024). OP113 Microbial burden, pain, inflammation, stress, and delayed wound healing: Cohort study. *Journal of Wound Care – EWMA Supplement*.

[https://journals.cambridge.com/au/application/files/3417/2041/6818/EWMA\\_supplement\\_-\\_Conference\\_Abstracts.pdf](https://journals.cambridge.com/au/application/files/3417/2041/6818/EWMA_supplement_-_Conference_Abstracts.pdf)

Graça, L., & Brandão, T. (2024). Religious/Spiritual Coping, Emotion Regulation, Psychological Well-Being, and Life Satisfaction among University Students. *Journal of Psychology and Theology*, 52(3), 342–358.

<https://doi.org/10.1177/00916471231223920>

Harris, P. A., Taylor, R., Minor, B. L., Elliott, V., Fernandez, M., O'Neal, L., McLeod, L., Delacqua, G., Delacqua, F., Kirby, J., & Duda, S. N. (2019). The REDCap

consortium: Building an international community of software platform partners.

*Journal of Biomedical Informatics*, 95, 103208.

<https://doi.org/10.1016/j.jbi.2019.103208>

Hewitt, P. L., Flett, G. L., & Mosher, S. W. (1992). The Perceived Stress Scale: Factor structure and relation to depression symptoms in a psychiatric sample. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 14(3), 247–257.

<https://doi.org/10.1007/BF00962631>

Jensen, M. P., Karoly, P., & Braver, S. (1986). The measurement of clinical pain intensity: A comparison of six methods: *Pain*, 27(1), 117–126.

[https://doi.org/10.1016/0304-3959\(86\)90228-9](https://doi.org/10.1016/0304-3959(86)90228-9)

Kim, J., Lyon, D., Weaver, M. T., Keenan, G., & Stechmiller, J. (2019). Demographics, Psychological Distress, and Pain From Pressure Injury. *Nursing Research*, 68(5), 339–347. <https://doi.org/10.1097/NNR.0000000000000357>

King, S. R. (2025). Integrating Psychotherapy in the Treatment of Functional Voice Disorders: Addressing the Role of Morbid Gain. *Voice and Speech Review*, 19(2), 227–234. <https://doi.org/10.1080/23268263.2024.2371620>

Konstantinou, P., Trigeorgi, A., Georgiou, C., Michaelides, M., Gloster, A. T., Georgiou, E., Panayiotou, G., & Karekla, M. (2023). Functional versus dysfunctional coping with physical pain: An experimental comparison of acceptance vs. avoidance coping. *Behaviour Research and Therapy*, 167, 104339.

<https://doi.org/10.1016/j.brat.2023.104339>

Lazarus, R. S. (1974). Psychological Stress and Coping in Adaptation and Illness. *The International Journal of Psychiatry in Medicine*, 5(4), 321–333.

<https://doi.org/10.2190/T43T-84P3-QDUR-7RTP>

Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, Appraisal, and Coping*. Springer Publishing Company. <https://books.google.com.br/books?id=i-ySQQuUpr8C>

Lei, A. A., Phang, V. W. X., Lee, Y. Z., Kow, A. S. F., Tham, C. L., Ho, Y.-C., & Lee, M. T. (2025). Chronic Stress-Associated Depressive Disorders: The Impact of HPA Axis

Dysregulation and Neuroinflammation on the Hippocampus—A Mini Review.

*International Journal of Molecular Sciences*, 26(7), 2940.

<https://doi.org/10.3390/ijms26072940>

Lentsck, M. H., Baratieri, T., Trincaus, M. R., Mattei, A. P., & Miyahara, C. T. S. (2018).

Quality of life related to clinical aspects in people with chronic wound. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 52(0).

<https://doi.org/10.1590/s1980-220x2017004003384>

Lu, S., Wei, F., & Li, G. (2021). The evolution of the concept of stress and the framework of the stress system. *Cell Stress*, 5(6), 76–85. <https://doi.org/10.15698/cst2021.06.250>

Luft, C. D. B., Sanches, S. D. O., Mazo, G. Z., & Andrade, A. (2007). Versão brasileira da Escala de Estresse Percebido: Tradução e validação para idosos. *Revista de Saúde Pública*, 41(4), 606–615. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102007000400015>

Melzack, R. (1987). The short-form McGill pain questionnaire. *Pain*, 30(2), 191–197.

[https://doi.org/10.1016/0304-3959\(87\)91074-8](https://doi.org/10.1016/0304-3959(87)91074-8)

Oliveira, A. T. C., & Morais, N. A. (2018). Community Resilience: An Integrative Literature Review Study. *Temas em Psicologia*, 26(4), 1747–1761.

<https://doi.org/10.9788/TP2018.4-02En>

Olsson, M., Wadin, L., Åhlén, J., & Friman, A. (2023). A qualitative study of patients' experiences of living with hard-to-heal leg ulcers. *British Journal of Community Nursing*, 28(Sup6), S8–S13. <https://doi.org/10.12968/bjcn.2023.28.Sup6.S8>

Oshri, A., Cui, Z., Carvalho, C., & Liu, S. (2022). Is perceived stress linked to enhanced cognitive functioning and reduced risk for psychopathology? Testing the hormesis hypothesis. *Psychiatry Research*, 314, 114644.

<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2022.114644>

Pathak, A., Sharma, S., & Jensen, M. P. (2018). The utility and validity of pain intensity rating scales for use in developing countries. *PAIN Reports*, 3(5), e672.

<https://doi.org/10.1097/PR9.0000000000000672>

R Core Team. (2024). *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. R

Foundation for Statistical Computing. <https://www.R-project.org/>

Schober, P., & Vetter, T. R. (2018). Repeated measures designs and analysis of longitudinal data: If at first you do not succeed—try, try again. *Anesthesia & Analgesia*, 127(2), 569–575. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000003511>

Selye, H. (1975). Implications of stress concept. *New York State Journal of Medicine*, 75(12), 2139–2145. <https://psycnet.apa.org/record/1976-28063-00>

The jamovi project. (2022). *Jamovi – open statistical software for the desktop and cloud*. [jamovi.org](https://www.jamovi.org). <https://www.jamovi.org>

Tonapa, S. I., Lin, W.-T., Kuo, F.-L., & Lee, B.-O. (2022). Mediating effects of coping strategies on quality of life following extremity injury. *Nursing Research*, 71(3), 200–208. <https://doi.org/10.1097/NNR.0000000000000581>

Trevino, C. M., Geier, T., Morris, R., Cronn, S., & deRoon-Cassini, T. (2022). Relationship between decreased cortisol and development of chronic pain in traumatically injured. *Journal of Surgical Research*, 270, 286–292. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2021.08.040>

Uyar, B., Akkoç, M. F., Bulbuloglu, S., & Yilmaz, R. (2023). Examining the perceived stress and body image in burn patients: A cross-sectional study. *International Wound Journal*, 20(5), 1369–1375. <https://doi.org/10.1111/iwj.13983>

Walburn, J., Vedhara, K., Hankins, M., Rixon, L., & Weinman, J. (2009). Psychological stress and wound healing in humans: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Psychosomatic Research*, 67(3), 253–271. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2009.04.002>

Walburn, J., Weinman, J., Norton, S., Hankins, M., Dawe, K., Banjoko, B., & Vedhara, K. (2017). Stress, illness perceptions, behaviors, and healing in venous leg ulcers: Findings from a prospective observational study. *Psychosomatic Medicine*, 79(5), 585–592. <https://doi.org/10.1097/PSY.0000000000000436>

Winyk, A. P., Santos, F. S. D., Gonçalves, R. F. P., Souza, S. D. L., Soares, K. C. N., & Tominaga, T. T. (2022). Atendimento ao paciente com ferida crônica no contexto

multidisciplinar – relato de caso/ care for patients with chronic wounds in a multidisciplinary context—Case report. *Brazilian Journal of Development*, 8(2), 12602–12611. <https://doi.org/10.34117/bjdv8n2-275>

Woo, K., Alam, T., & Santos, Vera Lucia Conceição De Gouveia. (2018). Optimising quality of life for people with non-healing wounds. *Wounds International*, 9(3), 6–14. <https://woundsinternational.com/journal-articles/optimising-quality-of-life-for-people-with-non-healing-wounds/>

Woo, K., González, C. V. S., Amdie, F. Z., & De Gouveia Santos, V. L. C. (2024). Exploring the effect of wound related pain on psychological stress, inflammatory response, and wound healing. *International Wound Journal*, 21(7), e14942. <https://doi.org/10.1111/iwj.14942>

#### **Declaração de contribuição dos autores**

1 - Beatriz Costa Ferreira: Conceptualization, Methodology, Software, Validation, Formal analysis, Investigation, Data Curation, Writing - Original Draft, Writing - Review & Editing, Visualization, Funding acquisition.

2 - Carol Viviana Serna González: Conceptualization, Methodology, Software, Validation, Formal analysis, Investigation, Resources, Data Curation, Writing - Original Draft, Writing - Review & Editing, Visualization, Supervision, Project administration, Funding acquisition.

3 - Tim Salomons: Methodology, Writing – review & editing, Supervision.

4 - Woo K: Conceptualization, Methodology, Validation, Writing – review & editing, Supervision.

5 - Vera Lucia Conceição de Gouveia Santos: Conceptualization, Methodology, Software, Validation, Formal analysis, Investigation, Resources, Writing - Review & Editing, Visualization, Supervision, Project administration, Funding acquisition.

#### **Declaração de conflito de interesse**

A autora Carol Viviana Serna González é speaker da empresa Essity.

Os outros autores declaram que não há conflito de interesse.

#### **Declaração de disponibilidade de dados da pesquisa**

- O conjunto de dados de apoio aos resultados deste estudo não está disponível ao público.

## Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores declaram que uma vez que um manuscrito é postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo só poderá ser retirado mediante pedido à Secretaria Editorial do SciELO Preprints, que afixará um aviso de retratação no seu lugar.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.