

PERFIL DAS LESÕES DE PELE DE USUÁRIOS ASSISTIDOS NA ATENÇÃO À SAÚDE NA REGIÃO AMAZÔNICA
PROFILE OF SKIN LESIONS IN INDIVIDUALS RECEIVING HEALTHCARE IN THE AMAZON REGION
PERFIL DE LAS LESIONES CUTÁNEAS EN PERSONAS ATENDIDAS EN LA ATENCIÓN DE SALUD EN LA REGIÓN AMAZÓNICA

¹Vinicius Lino de Souza Neto
²Heloise Rodrigues Alves de Sá
³Gabriel Ferreira Calixto
⁴Micaely Pereira Sousa
⁵Emilly Lima de Castro
⁶Albertina Loren Braz do Nascimento
⁷Isabele Santos Silva Razoni
⁸Stephane Berredo Matos de Lima

¹Doutor em ciência da saúde pela Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP. Professor Adjunto do curso de enfermagem da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA. Coordenador do Núcleo de Estudo e Pesquisa Clínica e Saúde Comunitária – CNPq. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8269-2634>

²Discente do curso de enfermagem da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, Brasil. Membro do Núcleo de Estudo e Pesquisa Clínica e Saúde Comunitária – CNPq. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3694-0056>

³Discente do curso de enfermagem da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, Brasil. Membro do Núcleo de Estudo e Pesquisa Clínica e Saúde Comunitária – CNPq. Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-5464-9725>

⁴Discente do curso de enfermagem da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, Brasil. Membro do Núcleo de Estudo e Pesquisa Clínica e Saúde Comunitária – CNPq. Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-1376-3070>

⁵Discente do curso de enfermagem da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, Brasil. Membro do Núcleo de Estudo e Pesquisa Clínica e Saúde Comunitária – CNPq. Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-5190-1298>

⁶Discente do curso de enfermagem da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, Brasil. Membro do Núcleo de Estudo e Pesquisa Clínica e Saúde Comunitária – CNPq. Orcid: <https://orcid.org/0009-0004-9910-2097>

⁷Discente do curso de enfermagem da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, Brasil. Membro do Núcleo de Estudo e Pesquisa Clínica e Saúde Comunitária – CNPq. Orcid: <https://orcid.org/0009-0007-6361-3495>

⁸Discente do curso de enfermagem da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, Brasil. Membro do Núcleo de Estudo e Pesquisa Clínica e Saúde Comunitária – CNPq. Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-5270-6705>

Autor correspondente

Vinicius Lino de Souza Neto

Av. Duane Silva Sousa, S/N. Estrada de Acesso a Ufra: Rodovia PA 275, Zona Rural, Parauapebas, Pará, Brasil. CEP: 68515-000, contato: +55(84)99854-1996, E-mail: vinicius.neto@ufra.edu.br.

Submissão: 13-04-2026

Aprovado: 07-07-2026

RESUMO

Objetivo: delinear o perfil clínico, social e epidemiológico de pessoas com lesões de pele assistidas em serviços de saúde da região Amazônica. **Método:** Estudo de múltiplas etapas, cuja fase inicial consistiu em delineamento transversal e descritivo, realizado em serviços de atenção primária e especializada. A amostra preliminar foi composta por 23 indivíduos adultos com lesões cutâneas em acompanhamento nos serviços. A coleta de dados ocorreu entre novembro de 2025 a janeiro de 2026, por meio de instrumento estruturado contemplando variáveis sociodemográficas, clínicas e características das lesões. Os dados foram analisados por estatística descritiva. O estudo foi aprovado por Comitê de Ética em Pesquisa. **Resultados:** Predominaram indivíduos do sexo masculino (56,52%) e com idade superior a 50 anos (78,25%), sem companheiro(a) (56,52%), com baixa escolaridade (65,21%) e renda de até um salário mínimo (78,26%). Observou-se elevada frequência de hipertensão e diabetes (39,10%), mobilidade reduzida (82,61%), incontinência (56,52%) e sobrepeso (39,13%). Mais da metade apresentou ingestão hídrica inferior a 2 litros/dia (52,17%) e ressecamento cutâneo (47,83%). As lesões foram predominantemente lesões por pressão (43,48%), localizadas na região sacral e em extremidades inferiores (47,83%), com tempo de evolução superior a 90 dias (69,57%). Predominaram lesões de pequeno porte (43,48%) e superficiais (60,87%). **Conclusão:** Os achados evidenciam um perfil de vulnerabilidade clínica e social associado à ocorrência e persistência de lesões de pele, subsidiando o planejamento de estratégias assistenciais e futuras intervenções terapêuticas de baixo custo no contexto do sistema de saúde.

Palavras-chave: Atenção a Saúde; Ferimentos e Lesões; Perfil de Saúde; Epidemiologia.

ABSTRACT

Objective: To outline the clinical, social, and epidemiological profile of individuals with skin lesions receiving care in health services in the Amazon region. **Method:** A multi-stage study, whose initial phase consisted of a cross-sectional and descriptive design, carried out in primary and specialized healthcare services. The preliminary sample comprised 23 adult individuals with skin lesions under follow-up in these services. Data collection took place between November 2025 and January 2026, using a structured instrument covering sociodemographic, clinical variables, and lesion characteristics. Data were analyzed using descriptive statistics. The study was approved by a Research Ethics Committee. **Results:** There was a predominance of male individuals (56.52%) aged over 50 years (78.25%), without a partner (56.52%), with low educational level (65.21%), and income of up to one minimum wage (78.26%). A high frequency of hypertension and diabetes (39.10%), reduced mobility (82.61%), incontinence (56.52%), and overweight (39.13%) was observed. More than half reported daily fluid intake below 2 liters (52.17%) and skin dryness (47.83%). Lesions were predominantly pressure injuries (43.48%), located in the sacral region and lower extremities (47.83%), with a duration longer than 90 days (69.57%). Small-sized (43.48%) and superficial lesions (60.87%) were the most frequent. **Conclusion:** The findings reveal a profile of clinical and social vulnerability associated with the occurrence and persistence of skin lesions, supporting the planning of care strategies and future low-cost therapeutic interventions within the healthcare system.

Keywords: Health Care; Wounds and Injuries; Health profile; Epidemiology.

RESUMEN

Objetivo: Delinear el perfil clínico, social y epidemiológico de personas con lesiones cutáneas atendidas en servicios de salud de la región Amazónica. **Método:** Estudio de múltiples etapas, cuya fase inicial consistió en un diseño transversal y descriptivo, realizado en servicios de atención primaria y especializada. La muestra preliminar estuvo compuesta por 23 individuos adultos con lesiones cutáneas en seguimiento en los servicios. La recolección de datos se llevó a cabo entre noviembre de 2025 y enero de 2026, mediante un instrumento estructurado que incluyó variables sociodemográficas, clínicas y características de las lesiones. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva. El estudio fue aprobado por un Comité de Ética en Investigación. **Resultados:** Predominaron individuos del sexo masculino (56,52%) y mayores de 50 años (78,25%), sin pareja (56,52%), con bajo nivel educativo (65,21%) y con ingresos de hasta un salario mínimo (78,26%). Se observó una alta frecuencia de hipertensión y diabetes (39,10%), movilidad reducida (82,61%), incontinencia (56,52%) y sobrepeso (39,13%). Más de la mitad presentó ingesta hídrica inferior a 2 litros/día (52,17%) y sequedad cutánea (47,83%). Las lesiones fueron predominantemente lesiones por presión (43,48%), localizadas en la región sacra y en extremidades inferiores (47,83%), con un tiempo de evolución superior a 90 días (69,57%). Predominaron las lesiones de pequeño tamaño (43,48%) y superficiales (60,87%). **Conclusión:** Los hallazgos evidencian un perfil de vulnerabilidad clínica y social asociado a la aparición y persistencia de lesiones cutáneas, lo que respalda la planificación de estrategias asistenciales y futuras intervenciones terapéuticas de bajo costo en el contexto del sistema de salud.

Palabras clave: Atención Sanitaria; Heridas y Lesiones; Perfil de Salud; Epidemiología.

INTRODUÇÃO

As lesões cutâneas correspondem à perda da integridade da pele, caracterizada pela interrupção da continuidade do tegumento. Elas ocorrem quando há rompimento das camadas da pele, podendo atingir desde estruturas superficiais até tecidos mais profundos⁽¹⁾. Acredita-se que o surgimento decorre de fatores intrínsecos, como os relacionados à presença de comorbidades; e extrínsecos, a partir de traumas externos de caráter físico, químico e/ou biológico⁽²⁾.

Do ponto de vista epidemiológico, a incidência de lesões de pele apresenta grande variabilidade, podendo atingir até 28% em pacientes que apresentam maior risco de saúde⁽³⁾. Em países desenvolvidos, estima-se que de 1 a 2% da população apresentará uma ferida crônica durante a vida. Somente nos Estados Unidos, as feridas crônicas afetam 6,5 milhões de pacientes⁽⁴⁾.

Na Ásia estudo de carga doença global com a prospecção de mais de 50 países revelou que países asiáticos, especialmente os de alta renda, apresentaram alta incidência de dermatoses inflamatórias, incluindo acne, alopecia, dermatite atópica, dermatite de contato, úlceras de decúbito, psoríase, prurido e dermatite seborreica. A incidência de dermatoses infecciosas foi maior nos países asiáticos de baixa renda⁽⁵⁾. Na Europa, estudo populacional com mais de 44.689 participantes de 27 países participaram da pesquisa e ficou evidenciado que as condições mais frequentes de lesões de pele foram infecções fúngicas da pele (8,9%), acne (5,4%) e dermatite atópica ou eczema (5,5%),

alopecia, acne, eczema e rosácea foram mais comuns em mulheres, enquanto os homens apresentaram maior probabilidade de sofrer de psoríase e infecções sexualmente transmissíveis⁽⁶⁾.

No Brasil, estudos apontam que 23,4% das lesões de pele de usuários tratados no Sistema Único de Saúde (SUS) estão relacionadas ao prejuízo no retorno venoso, estima-se que, em 2050, cerca de 25% da população idosa apresentará lesões cutâneas consideradas crônicas^(7,8). Outro fato relevante apresentado por estudo transversal de base hospitalar, com amostra de 40 pacientes internados, revela que as lesões agudas apresentam menor frequência, sendo representadas por feridas operatórias complicadas (2,7%) e lesões por fricção (0,9%). Em contrapartida, as lesões crônicas são as mais prevalentes, destacando-se as lesões por pressão (40%), úlceras venosas (15%) e úlceras traumáticas complexas (10%)⁽⁹⁾. No contexto amazônico, na região Norte, observa-se predominância de lesões crônicas, especialmente lesões por pressão e úlceras diabéticas, o que onera significativamente o setor saúde⁽¹⁰⁾.

No quesito de gastos estudo desenvolvido em Singapura evidenciou que foram gastos anualmente com doenças crônicas de pele um valor de US\$ 350 milhões. Além disso, foram ocupados 168.503 leitos hospitalares por ano em regime de internação aguda, o que gerou custos de US\$ 139 milhões⁽¹¹⁾. Já no Brasil, estudo observou que os gastos relacionados a lesões de pele são crescentes em que gastou um valor de R\$ 8.465,02 com o tratamento de feridas

crônicas, com média de aproximadamente R\$ 384,78 por paciente, evidenciando ainda que os maiores custos estão relacionados ao número de atendimentos e ao uso de tecnologias como laserterapia e coberturas especializadas⁽¹²⁾.

Diante desse cenário, observa-se o avanço de tecnologias terapêuticas no manejo de lesões cutâneas. Como por exemplo, a testagem da efetividade de um curativo antimicrobiano contendo sulfadiazina de prata a 1% no tratamento de feridas crônicas não cicatrizantes desenvolvida por um estudo multicêntrico do tipo coorte, com amostra de 1036 pacientes. Os resultados evidenciaram que 70% dos pacientes apresentaram cicatrização completa das feridas, dos quais 56% alcançaram o fechamento em até 11 semanas, porém o custo do produto foi considerado elevado⁽¹³⁾.

Já um ensaio clínico randomizado, multicêntrico, conduzido na Índia, avaliou a eficácia de uma terapia combinada contendo tripsina, bromelina no manejo de feridas cirúrgicas. Os resultados evidenciaram que a aplicação da terapia promoveu melhora significativa em todos os parâmetros clínicos de cicatrização, incluindo eritema, edema, exsudato e sensibilidade ($p < 0,001$), além de redução superior a 85% nos escores de dor ao final de sete dias de tratamento⁽¹⁴⁾.

É possível observar que existem evidências quanto à efetividade de diversas terapêuticas no manejo de lesões de pele. No entanto, ainda há fragilidades relacionadas ao custo dessas intervenções para o setor saúde. As evidências disponíveis indicam que muitos

dispositivos terapêuticos apresentam elevado valor, o que impacta diretamente a sustentabilidade dos serviços. Nesse sentido, tem-se buscado alternativas que não onerem significativamente o sistema, seja do ponto de vista econômico ou assistencial.

Dessa forma, o uso de terapias mais acessíveis como papaína, bromelina, vitamina C e azul de metileno vem se consolidando como uma estratégia promissora, embora ainda represente um desafio que vem sendo progressivamente superado à medida que novas pesquisas são desenvolvidas. Além disso, destaca-se a importância de que, previamente a qualquer intervenção, os estudos estruturam bancos de dados capazes de caracterizar o perfil dos pacientes atendidos, independentemente do contexto geográfico (município, estado ou região). Essa organização permite a construção de informações consistentes sobre as condições de pele, contribuindo como base para o planejamento e fortalecimento de políticas assistenciais em saúde.

Nesse contexto, o objetivo principal deste estudo é analisar a efetividade do ácido ascórbico no tratamento de lesões de pele. Contudo, partindo do pressuposto de que a compreensão do perfil dos indivíduos é fundamental, a pesquisa teve como objetivo inicial delinear o perfil clínico, social e epidemiológico de pessoas com lesões de pele assistidas em serviços de saúde da região Amazônica.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de múltiplas etapas, cujo momento final consiste na análise da efetividade do uso do ácido ascórbico em lesões de pele. Assim, a primeira etapa do estudo refere-se a um desenho do tipo transversal, descritivo, realizado em serviços de saúde da atenção primária e especializada em um município localizado no sudeste paraense. A proposta de focar nesses dois cenários justifica-se pela demanda dos serviços, uma vez que o número de casos de lesões nesses contextos supera o observado em unidade hospitalar. A definição da população do estudo foi realizada a partir de articulação com a Vigilância Epidemiológica municipal e o Serviço de Atendimento Domiciliar, com o objetivo de identificar os territórios e serviços com maior ocorrência de lesões cutâneas.

A partir desse processo, foi elaborado um mapa de captação de participantes, contemplando 10 unidades da atenção primária à saúde e um serviço de atenção especializada. No âmbito da atenção primária, a estimativa da população baseou-se nos atendimentos a lesões por microárea, sendo identificadas três microáreas prioritárias com ocorrência de dois atendimentos de pessoas com lesões por microárea. Já na atenção especializada, a população foi estimada com base na média de atendimentos mensais de pacientes com lesões, correspondente a aproximadamente quatro atendimentos por mês.

Dessa forma, a população de referência (N) foi estimada considerando a média de atendimentos decorrente da incidência de lesões nas microáreas selecionadas, somada à demanda

mensal do serviço especializado ao longo do último ano (2025), totalizando aproximadamente 120 atendimentos/ano. Para a determinação do tamanho amostral, utilizou-se o cálculo para populações finitas, por meio do aplicativo OpenEpi, ferramenta amplamente empregada em estudos epidemiológicos em virtude de sua precisão e acesso gratuito. Foram adotados parâmetros estatísticos recomendados na ausência de estimativas prévias do desfecho estudado: nível de confiança de 95%, erro amostral máximo de 5% e proporção esperada (p) de 50%, uma vez que esse valor maximiza a variabilidade e confere maior rigor ao cálculo amostral. O tamanho da amostra foi estimado com base na fórmula para populações finitas, resultando em um mínimo de aproximadamente 92 participantes, garantindo adequada representatividade estatística e precisão dos resultados.

Embora o tamanho amostral mínimo estimado tenha sido de 92 participantes, destaca-se que a presente etapa, correspondente à caracterização inicial do perfil clínico, social e epidemiológico, foi conduzida com uma amostra preliminar de 23 participantes. Esse quantitativo reflete a fase inicial de coleta de dados, considerando os indivíduos elegíveis e acompanhada nos serviços no período inicial do estudo. Ressalta-se que o delineamento da pesquisa prevê múltiplas etapas, com ampliação progressiva da amostra até o alcance do número amostral estimado para a análise final de efetividade.

A amostra foi constituída por indivíduos com idade igual ou superior a 18 anos, presença

de qualquer tipo de lesão cutânea identificada e registrada durante o atendimento nos serviços de saúde da atenção primária ou especializada no período definido para coleta, além de registro ativo e acompanhamento nesses serviços. Foram excluídos participantes com lesões totalmente cicatrizadas no momento da coleta de dados e aqueles com lesões exclusivamente decorrentes de procedimentos cirúrgicos imediatos (feridas operatórias recentes), quando não relacionadas ao escopo epidemiológico do estudo.

A coleta de dados apresentados ocorreu entre novembro de 2025 a janeiro de 2026. No entanto, para a presente etapa, referentes à análise preliminar do perfil clínico, social e epidemiológico, foram considerados os dados obtidos no período inicial da coleta, correspondente aos primeiros participantes recrutados, totalizando 23 indivíduos. Ressalta-se que a coleta de dados permanece em andamento, com previsão de ampliação da amostra até o alcance do tamanho amostral estimado.

Assim os dados foram coletados por meio de um instrumento estruturado e elaborado especificamente para o presente estudo, com base em documentos técnicos do Ministério da Saúde e em referências científicas nacionais e internacionais relacionadas à avaliação clínica de pacientes com lesões de pele e fatores de risco associados, incluindo diretrizes para prevenção e tratamento de lesões por pressão e manejo de feridas crônicas⁽¹⁵⁻¹⁸⁾. O instrumento foi desenvolvido de forma pareada por dois pesquisadores doutores, ambos com experiência superior a três anos na área temática, a partir de

um processo sistemático de discussão, análise de pertinência clínica dos itens e revisões sucessivas, até a obtenção de consenso quanto à sua estrutura e conteúdo, garantindo coerência teórica e aplicabilidade no contexto assistencial.

Ressalta-se que o instrumento, até o momento, não foi submetido a processos formais de validação metodológica, tais como validação de conteúdo, validade de aparência, análise de confiabilidade, consistência interna ou reprodutibilidade. Dessa forma, sua utilização apresenta caráter preliminar, sendo esta etapa também relevante para subsidiar futuras validações instrumentais.

O instrumento foi organizado em dois domínios principais. O primeiro contemplou variáveis sociodemográficas, clínicas e fatores de risco, incluindo idade, sexo, situação conjugal, número de filhos vivos, raça/cor, anos de estudo, nível de escolaridade, renda individual, presença de comorbidades, mobilidade reduzida, uso de dispositivos médicos (como sondas, cateteres e órteses), presença de incontinência urinária e/ou fecal, estado nutricional, tabagismo e condições de hidratação, incluindo a estimativa da ingesta hídrica diária em mililitros, calculada com base no peso corporal multiplicado por 0,35.

O segundo domínio foi destinado à caracterização clínica das lesões de pele, abrangendo a identificação da presença de lesão, o tipo predominante, a localização anatômica, o tempo de evolução, a área da lesão em centímetros quadrados, a profundidade, o tipo de tecido predominante no leito da lesão, bem como as condições gerais da pele. A área da lesão foi

mensurada em cm² por meio da medida do maior comprimento e da maior largura perpendicular, utilizando régua milimetrada, com cálculo pela fórmula comprimento $\times$ largura. A profundidade foi avaliada com a inserção suave de sonda estéril no ponto mais profundo da lesão, sendo registrada em centímetros. Para fins de classificação, a profundidade foi categorizada em: superficial (atinge apenas a epiderme), parcial (envolve epiderme e parte da derme) e profunda (atinge camadas mais profundas, podendo envolver tecido subcutâneo ou estruturas adjacentes)⁽¹⁹⁾.

Previamente à coleta de dados, foi realizado um pré-teste do instrumento com 10 participantes, com o objetivo de avaliar a clareza, compreensão e aplicabilidade dos itens no contexto assistencial, bem como identificar possíveis ajustes necessários, contribuindo para o aprimoramento do instrumento e redução de inconsistências operacionais, porém nenhum ajuste estrutural foi realizado⁽²⁰⁾. Cada atendimento teve duração média de 20 minutos, período destinado ao acolhimento dos participantes, realização do exame físico, registro sistemático das informações e esclarecimento de eventuais dúvidas.

Os dados foram organizados em banco eletrônico no software Microsoft Excel e analisados por estatística descritiva. As variáveis

qualitativas foram apresentadas por frequências absolutas e relativas, e as quantitativas por medidas de tendência central e dispersão. Para fins descritivos, consideraram-se como mais relevantes as variáveis com frequência relativa igual ou superior a 50%.

Destaca-se que esta etapa do estudo foi conduzida em conformidade com as recomendações do Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology (STROBE), garantindo rigor metodológico, transparência e qualidade na descrição dos métodos e resultados. Ademais, o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, sob CAAE nº 85091824.0.0000.0018, e todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

A amostra preliminar do estudo foi de 23 pacientes que estavam sobre a assistência à saúde dos serviços sejam da atenção primária, como especializada. A Tabela 1 revela as características sociodemográficas.

Tabela 1 - Características sociodemográficas de pacientes atendidos nos referidos serviços de saúde. Brasil, 2026 (n= 23)

Variável	Categoria	n	%
----------	-----------	---	---

Sexo	Masculino	13	56,52
	Feminino	10	43,48
Faixa etária	≤ 30 anos	02	8,70
	31–40 anos	01	4,35
	41–50 anos	02	8,70
	> 50 anos	18	78,25
Situação conjugal	Sem companheiro (a)	13	56,52
	Com companheiro (a)	10	43,48
	0 a 2 filhos	10	43,48
Número de filhos	3 a 5 filhos	05	21,74
	6 ou mais filhos	08	34,78
Cor/Raça	Branca	13	56,52
	Pardo	07	30,44
	Preta	03	13,04
	Ensino Fundamental Completo	02	8,70
Escolaridade	Ensino Fundamental Incompleto		65,21
	Incompleto	15	
	Ensino médio completo	04	17,39
	Ensino Médio Incompleto	01	4,35
	Ensino superior completo	01	4,35
Renda individual	≤ 1 salário mínimo	18	78,26
	1–2 salários mínimos	03	13,04
	> 2 salários mínimos	01	4,35
	Sem renda	01	4,35

Fonte: dados da pesquisa, 2026.

Os dados da Tabela 1 revelam a predominância do sexo masculino (56,52%), com mais de 50 anos de idade (78,25%). No que tange à situação conjugal, a maioria dos entrevistados declarou estar sem companheiro(a) (56,52%). No aspecto de número de filhos evidencia até dois filhos (43,48%). Já a variável identidade étnico-racial, 56,52% autodeclaram-se brancos, seguidos por negros/pardos (30,44%) e pretos (13,04%).

Observa-se que a amostra apresenta baixo nível de escolaridade, sendo o ensino fundamental incompleto a condição predominante (65,21%).

No que se refere ao perfil econômico, evidencia-se um cenário de baixa renda e dependência de benefícios sociais. A maioria dos participantes (78,26%) possui rendimentos de até um salário mínimo, enquanto apenas 4,35% referem renda superior a dois salários mínimos.

Além disso, torna-se fundamental analisar as condições clínicas e os hábitos, uma vez que esses fatores estão diretamente relacionados à

vulnerabilidade dos indivíduos e ao risco de agravos, como revela a Tabela 2.

Tabela 2 - Distribuição das condições clínicas e dos hábitos de saúde da amostra, segundo perfil de comorbidades, condições funcionais e clínicas e hábitos de saúde e autocuidado. Brasil, 2026 (n= 23)

Variável	Categoria	n	%
Domínio: Perfil de Comorbidades			
Presença de comorbidades	Hipertensão + Diabetes	09	39,10
	Hipertensão + Diabetes + Obesidade	02	8,70
	Diabetes isolado	01	4,35
	Hipertensão + Doença vascular periférica + Doença cardíaca	01	4,35
	Alzheimer + Parkinson	01	4,35
	Hipertensão + Diabetes + Parkinson	01	4,35
	Hipertensão + Diabetes + Doença renal crônica + Cardiopatia	01	4,35
	Cardiopatia isolada	01	4,35
	Desnutrição + Câncer de pulmão	01	4,35
	Insuficiência venosa crônica + Demência	01	4,35
	Hipertensão + AVC hemorrágico	01	4,35
	Nenhuma comorbidade	03	13,05
Domínio: Condições Funcionais e Clínicas			
Mobilidade reduzida	Não	04	17,39
	Parcial	09	39,13
	Total	10	43,48

Uso de dispositivos	Não	17	73,91
médicos	Sim	06	26,09
	Não	10	43,48
Incontinência urinária/fecal	Sim	13	56,52
	Desnutrição	08	34,78
Estado nutricional	Eutrófico	06	26,09
	Sobrepeso	09	39,13
Domínio: Hábitos e Autocuidado			
Tabagismo	Não	23	100
	Sim	00	0,00
	<2L/dia	12	52,18
Hidratação diária	2L/dia	08	34,78
	>2L/dia	03	13,04
	1300–1900 ml	04	17,39
Ingestão hídrica	2000–2900 ml	08	34,78
estimada	≥3000 ml	05	21,74
	Não informado	06	26,09
	Pele íntegra/sem alteração relevante	05	21,74
Condições da pele	Alterações leves (ressecamento)	11	47,83
	Alterações associadas/múltiplas	07	30,43

Fonte: dados da pesquisa, 2026.

Os dados da Tabela 2 revelam que Hipertensão e Diabetes é a condição mais frequente, atingindo 39,10% dos participantes, e que 82,61% possuem algum grau de mobilidade reduzida, sendo que a imobilidade total atinge 43,48% da amostra. Apesar desse alto índice de restrição física, apenas 26,09% fazem uso de

dispositivos médicos (sondas, cateteres ou órteses), sugerindo que a maioria da assistência é focada no manejo direto da dependência.

A incontinência urinária ou fecal está presente em 56,52% da amostra. No que tange ao estado nutricional, observa-se uma polarização: enquanto 39,13% apresentam sobrepeso, uma

parcela significativa de 34,78% encontra-se em estado de desnutrição. A prática da ingestão hídrica é deficitária mais da metade da amostra (52,17%) consome menos de 2 litros de água por dia, um fator crítico considerando que o cálculo da ingestão hídrica ideal para a maioria, baseado no peso, sugere volumes superiores a 2.500 ml.

Já as condições da pele apresentam sinais claros de vulnerabilidade. As alterações levam

como ressecamento está presente em 47,83 da amostra e associado a uma lesão de pele. Na Tabela 3 apresenta as principais características das lesões de pele, contemplando aspectos relacionados ao tipo de lesão, localização anatômica, tempo de evolução e parâmetros clínicos de avaliação.

Tabela 3 - Caracterização das lesões de pele dos participantes, segundo tipo de lesão, localização anatômica, tempo de evolução e aspectos clínicos. Brasil, 2026 (n=23).

Variável	Categoria	n	%
Tipo predominante de lesão	Lesão por pressão	10	43,48
	Lesões crônicas	07	30,43
	Outras lesões	06	26,09
Localização anatômica	Região sacral e tronco	11	47,83
	Membros inferiores	11	47,83
	Outras localizações	01	4,35
Tempo de evolução	> 90 dias	16	69,57
	30–90 dias	06	26,08
	Não informado	01	4,35
Área da lesão (cm ²)	Pequena (≤ 5 cm ²)	10	43,48
	Média (6–15 cm ²)	09	39,13
	Grande (> 15 cm ²)	04	17,39
Profundidade	Superficial	14	60,87
	Parcial	08	34,78
	Profunda	01	4,35

Fonte: dados da pesquisa, 2026.

Os dados relativos às características das lesões de pele revelam um cenário de cronicidade acentuada e alta complexidade clínica no grupo estudado. A etiologia predominante das feridas é

a lesão por pressão, que afeta 43,48% da amostra. Quanto à localização anatômica, a região sacral e em extremidades inferiores, como dorso e falanges dos pés com 47,83%.

A temporalidade das lesões a grande maioria das feridas, cerca de 70%, apresenta um tempo de evolução superior a 90 dias. Já nas dimensões físicas, observa-se uma variação significativa na área das lesões, com a maior concentração em feridas pequena (43,48%) existam casos que atingem até 30 cm². No que diz respeito à profundidade, a maioria das lesões são classificadas como superficial, abrangendo 60,87% da amostra.

DISCUSSÃO

A predominância de indivíduos do sexo masculino e com idade superior a 50 anos, evidenciada no estudo, indica um perfil de envelhecimento associado ao aumento do surgimento de lesões cutâneas crônicas, conforme amplamente descrito na literatura⁽²¹⁻²³⁾. Com o avanço da idade, ocorrem alterações estruturais e funcionais na pele, como redução da elasticidade, diminuição da vascularização e comprometimento da regeneração celular, fatores que favorecem o surgimento e a persistência de lesões⁽²⁴⁾. Resultados semelhantes foram observados em estudo transversal realizado na Finlândia, com 552 indivíduos com idade igual ou superior a 70 anos, o qual evidenciou elevada prevalência de doenças cutâneas, reforçando o impacto do envelhecimento como importante fator associado à ocorrência desses agravos⁽²⁵⁾. Ademais, a maior proporção de homens pode estar relacionada a aspectos comportamentais e sociais, como menor procura por serviços de saúde e menor adesão as práticas de autocuidado⁽²⁶⁾.

A prevalência de indivíduos sem companheiro(a), com até dois filhos, baixa escolaridade e baixa renda, configuram um cenário de vulnerabilidade social. Esses fatores estão associados a condições de saúde mais desfavoráveis e a maiores dificuldades de acesso aos serviços, o que compromete o autocuidado e a adesão ao tratamento. Em estudo epidemiológico realizado na Europa, observou-se que baixos níveis de escolaridade e renda favorecem a ocorrência e a piora na evolução de lesões cutâneas, uma vez que essas condições limitam o acesso à informação em saúde e ao acompanhamento nos serviços⁽²⁷⁾. No Brasil, estudo realizado no contexto da atenção primária evidenciou que fatores sociais, como baixa renda e escolaridade, estão associados ao acesso tardio aos serviços de saúde, contribuindo para a persistência e o agravamento das lesões⁽²⁸⁾.

No que se refere ao perfil clínico, observa-se a predominância de condições crônicas, especialmente a associação entre hipertensão arterial e diabetes mellitus. Essas condições estão relacionadas a alterações na perfusão tecidual e na resposta inflamatória, comprometendo o processo de cicatrização e favorecendo a persistência das lesões^(29,30). Em pacientes diabéticos, a hiperglicemia crônica está relacionada a disfunções microvasculares, redução do fluxo sanguíneo periférico e prejuízo na função de células inflamatórias, o que dificulta a resposta imune e retarda o reparo tecidual⁽³⁰⁾. Já a hipertensão arterial contribui para alterações na microcirculação e no suprimento de oxigênio aos tecidos, prejudicando a oxigenação local e a

entrega de nutrientes essenciais ao processo de cicatrização⁽²⁹⁾. Em conjunto, essas condições favorecem um ambiente desfavorável à reparação adequada da pele, resultando em agravamento das lesões.

A elevada frequência de mobilidade reduzida observada no estudo, especialmente na forma de imobilidade total, configura-se como importante fator associado ao comprometimento da integridade da pele. A exposição contínua dos tecidos a cargas mecânicas, sem alívio adequado, desencadeia deformações celulares, comprometimento microvascular e dano tecidual progressivo, mesmo antes da manifestação clínica visível das lesões⁽³¹⁾. Esse mecanismo explica os achados do presente estudo, no qual se observou elevada frequência de lesões por pressão, especialmente em regiões sujeitas à maior carga e menor mobilidade, como a região sacral. Os achados estão em concordância com modelo descrito na literatura, no qual a mobilidade prejudicada é considerada um dos principais fatores que contribuem para o desenvolvimento de lesões cutâneas, atuando de forma interdependente com outras condições clínicas e fatores relacionados ao cuidado⁽³²⁾.

A incontinência urinária e/ou fecal, presente em mais da metade dos participantes, é um fator relevante na deterioração da integridade cutânea, pois exposição contínua da pele à umidade, associada à presença de substâncias irritantes, contribui para alterações no pH cutâneo e comprometimento da função de barreira, favorecendo a maceração e aumentando a vulnerabilidade da pele a lesões⁽³³⁾. Esse efeito é

potencializado quando associado à mobilidade reduzida, conforme evidenciado em estudo multicêntrico com mais de cinco mil pacientes adultos em unidades de cuidados agudos, evidenciou elevada frequência de coexistência entre dermatite associada à incontinência e lesões por pressão, especialmente em regiões como sacro e calcâneos, indicando que a presença de umidade e irritantes cutâneos reduz a resistência da pele e aumenta a susceptibilidade a danos mecânicos⁽³⁴⁾.

No que se refere ao estado nutricional, a presença de sobrepeso observada caracteriza como fator relevante para o comprometimento da integridade da pele. A obesidade promove inflamação crônica, reduz a vascularização e causa hipóxia tecidual, comprometendo a função dos fibroblastos, a síntese de colágeno e as fases da cicatrização, o que resulta em atraso no reparo tecidual e pior qualidade da cicatriz⁽³⁵⁾. Esse processo contribui para disfunções na microcirculação cutânea, aumento da perda transepidérmica de água, alterações na síntese de colágeno e elevação do estresse oxidativo, resultando em comprometimento da integridade da pele e atraso na cicatrização⁽³⁶⁾.

Somado a isso observou a baixa ingestão hídrica, associada à elevada frequência de ressecamento cutâneo. Estudo experimental realizado na Europa, com 49 participantes, foi demonstrado que o aumento da ingestão de água está associado à melhora significativa da hidratação do estrato córneo e das propriedades biomecânicas da pele, especialmente em indivíduos com baixa ingestão hídrica prévia,

evidenciando que o estado de hidratação sistêmica influencia diretamente a função e a resistência cutânea⁽³⁷⁾. Além disso, a hidratação insuficiente interfere diretamente no processo de cicatrização, uma vez que o ambiente desidratado prejudica a migração celular, a atividade enzimática e a regeneração tecidual, comprometendo as diferentes fases do reparo, sendo a hidratação considerada fator essencial para a manutenção de um microambiente favorável à cicatrização de lesões⁽³⁸⁾.

Outro ponto relevante foi o ressecamento cutâneo em parte dos indivíduos avaliados. Do ponto de vista fisiológico, essa alteração ocorre principalmente pela desorganização dos lipídios intercelulares, especialmente ceramidas, colesterol e ácidos graxos, responsáveis pela manutenção da integridade da barreira cutânea, o que leva ao aumento da perda transepidérmica de água (TEWL) e redução da hidratação cutânea⁽³⁹⁾. A desidratação tecidual compromete a função da camada córnea, alterando a coesão celular e reduzindo a eficácia da migração de queratinócitos, etapa fundamental para a reepitelização de lesões⁽⁴⁰⁾. Além disso, a redução da hidratação local pode prejudicar a atividade de fibroblastos e a síntese de matriz extracelular, impactando diretamente a formação do tecido de granulação e o processo de reparo tecidual^(38,40).

Diante desse conjunto de achados, os resultados do presente estudo fornecem subsídios relevantes para o planejamento e a organização da assistência à saúde de pessoas com lesões cutâneas, especialmente no contexto da atenção primária e especializada na região Amazônica. A

caracterização do perfil clínico, social e epidemiológico dos indivíduos acometidos permite identificar grupos mais vulneráveis e fatores associados à persistência e agravamento das lesões, contribuindo para o direcionamento de estratégias de cuidado mais resolutivas e contextualizadas.

Nesse sentido, os dados apresentados podem orientar gestores e profissionais de saúde na elaboração de protocolos assistenciais, ações de educação em saúde e políticas públicas voltadas à prevenção, manejo e monitoramento das lesões de pele, com ênfase em abordagens de baixo custo e maior acessibilidade. Ademais, ao evidenciar a relevância de fatores clínicos e comportamentais no processo de cicatrização, o estudo reforça a necessidade de intervenções integradas, que considerem não apenas o tratamento da lesão, mas também as condições sistêmicas e sociais dos indivíduos.

Por fim, os achados desta etapa inicial constituem base fundamental para o desenvolvimento das etapas subsequentes da pesquisa, especialmente no que se refere à análise da efetividade do ácido ascórbico como alternativa terapêutica, contribuindo para o avanço de práticas baseadas em evidências e potencialmente aplicáveis ao Sistema Único de Saúde.

CONCLUSÕES

A amostra preliminar permitiu delinear potenciais determinantes sociodemográficos e a caracterização clínica das lesões de pele, evidenciando a predominância de indivíduos do

sexo masculino, com idade superior a 50 anos, sem companheiro(a), com até dois filhos, autodeclarados brancos, baixa escolaridade (ensino fundamental incompleto) e renda de até um salário mínimo. No perfil clínico, destacaram-se hipertensão arterial e diabetes mellitus, associadas à mobilidade reduzida, incontinência urinária e/ou fecal, sobrepeso e ingestão hídrica inferior a dois litros por dia, além de alterações cutâneas leves, como ressecamento. As lesões de pele foram majoritariamente do tipo lesão por pressão, localizadas principalmente na região sacral e em extremidades inferiores, com tempo de evolução superior a 90 dias, predominando lesões de pequeno porte, embora algumas atingissem até 30 cm², sendo, em sua maioria, superficiais.

Como limitações, destaca-se o caráter preliminar da amostra, composta por número reduzido de participantes, o que pode restringir a generalização dos achados, além do delineamento transversal, que não permite estabelecer relações de causalidade. Soma-se a isso a utilização de instrumento ainda não validado metodologicamente, o que pode influenciar a precisão de algumas variáveis analisadas. Por outro lado, o estudo apresenta importantes potencialidades, ao abordar uma temática relevante e ainda pouco explorada no contexto Amazônico, além de estruturar um banco de dados inédito que permite compreender, de forma integrada, os aspectos clínicos, sociais e epidemiológicos relacionados às lesões de pele. A construção desse perfil constitui etapa

fundamental para subsidiar intervenções mais direcionadas e fundamentadas em evidências.

No que se refere ao impacto para os serviços de saúde, os achados oferecem subsídios para o planejamento de ações assistenciais mais resolutivas, especialmente na atenção primária e nos serviços especializados, possibilitando a identificação de grupos prioritários e fatores de risco modificáveis.

REFERÊNCIAS

- (1) Menezes SM, Fonseca AKB, Matos NM. Perfil de pacientes com lesões cutâneas hospitalizados em uma unidade de internação de clínica médica. *Health Residencies Journal*. 2022;3(15):95-108. doi:10.51723/hrj.v3i15.426.
- (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*. 2022;21(1).
- (3) Monteiro DS, Borges EL, Spira JAO, Garcia TF, Matos SS. Incidence of skin injuries, risk and clinical characteristics of critical patients. *Texto Contexto Enferm*. 2021;30:e20200125. doi:10.1590/1980-265X-TCE-2020-0125.
- (4) Sen CK, Gordillo GM, Roy S, Kirsner R, Lambert L, Hunt TK, et al. Human skin wounds: a major and snowballing threat to public health and the economy. *Wound Repair Regen*. 2009;17(6):763-71. doi:10.1111/j.1524-475X.2009.00543.x.
- (5) Urban K, Chu S, Giesey RL, Mehrmal S, Uppal P, Delost ME, et al. Burden of skin disease and associated socioeconomic status in Asia: a cross-sectional analysis from the Global Burden of Disease Study 1990–2017. *JAAD Int*. 2020;2:40-50. doi:10.1016/j.jdin.2020.12.010.
- (6) Richard MA, Paul C, Nijsten T, Gisondi P, Salavastru C, Taieb C, et al. Prevalence of most common skin diseases in Europe: a population-based study. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2022;36(7):1088-1096. doi:10.1111/jdv.18050.

- (7) Duro CLM, Kaiser DE, Duarte ERM, Paczek RS, Araújo RR. Educação permanente em lesões crônicas de pele: relato de experiência. *Cienc Cuid Saude*. 2022;21:e58953.
- (8) Trivellato MLM, Kolchraiber FC, Frederico GA, Morales DCAM, Silva ACM, Gamba MA. Práticas avançadas no cuidado integral de enfermagem a pessoas com úlceras cutâneas. *Acta Paul Enferm*. 2018;31(6):600-8. doi:10.1590/1982-0194201800083.
- (9) Martins AFM, Peres AA, Campos CS, Santos KB. Perfil epidemiológico de lesões cutâneas crônicas de pacientes internados. *Rev Enferm UFPE On Line*. 2021;15:e244519. doi:10.5205/1981-8963.2021.244519.
- (10) Galvão NS. Prevalência de feridas agudas e crônicas e fatores associados em pacientes de hospitais públicos em Manaus-AM [tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2016. doi:10.11606/T.7.2017.tde-19052017-093929.
- (11) Graves N, Ganesan G, Tan KB, Goh OQ, Ho J, Chong TT, et al. Chronic wounds in a multiethnic Asian population: a cost of illness study. *BMJ Open*. 2023;13(9):e065692. doi:10.1136/bmjopen-2022-065692.
- (12) Sousa FC, Sampaio LRL, Gadelha NAS, Bandeira PFR, Dantas TP, Pinheiro WR, et al. Custos diretos com feridas crônicas em serviço ambulatorial de uma universidade pública no nordeste brasileiro. *Rev Enferm Atual In Derme*. 2024;98(1):e024264. Disponível em: <https://mail.revistaenfermagematual.com.br/revista/article/view/2021>
- (13) Palumbo FP, Harding KG, Abbritti F, Bradbury S, Cech JD, Ivins N, et al. Novo produto de curativo à base de surfactante para melhorar as taxas de fechamento de feridas não cicatrizadas: um estudo multicêntrico europeu incluindo 1036 pacientes. *Feridas*. 2016;28(7):233-40.
- (14) Dewan B, Shinde S, Motwani N. Segurança e eficácia de uma combinação de dose fixa de tripsina, bromelina e rutosídeo no manejo de feridas: um ensaio clínico randomizado. *Cureus*. 2025;17(4):e82093. doi:10.7759/cureus.82093.
- (15) Ministério da Saúde (BR). Protocolo para prevenção e tratamento de úlcera por pressão. Brasília-DF: Ministério da Saúde; 2013.
- (16) National Pressure Injury Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel, Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and treatment of pressure ulcers/injuries: clinical practice guideline. Schaumburg, IL: NPIAP; 2019.
- (17) World Health Organization. Guidelines on basic wound care. Geneva: WHO; 2018.
- (18) Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Segurança do paciente: prevenção de lesão por pressão. Brasília-DF: ANVISA; 2017.
- (19) Guo HF, Li J, Wang Y, Liu X, Liu H, Li J, et al. A new histological score grade for deep partial-thickness burn wound healing process. *Int J Burns Trauma*. 2020;10(5):218-224.
- (20) Pasquali L. Instrumentação psicológica: fundamentos e práticas. Porto Alegre: Artmed; 2010.
- (21) Fecchio CA, et al. Pressure injuries in adults and the elderly: a scoping review. *Cogitare Enferm*. 2024;29:e96752. doi:10.1590/ce.v29i0.96752.
- (22) Oliveira BA, et al. Point prevalence and risk factors for pressure ulcers in hospitalized adult patients. *Einstein (São Paulo)*. 2024;22:eAO0811. doi:10.31744/einstein_journal/2024AO0811.
- (23) Li Z, Lin F, Thalib L, Chaboyer W. Global prevalence and incidence of pressure injuries: a systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud*. 2020;105:103546. doi:10.1016/j.ijnurstu.2020.103546.
- (24) Farage MA, Miller KW, Elsner P, Maibach HI. Intrinsic and extrinsic factors in skin ageing: a review. *Int J Cosmet Sci*. 2020;42(4):300-307. doi:10.1111/ics.12617.
- (25) Sinikumpu SP, et al. The high prevalence of skin diseases in adults aged 70 and older. *J Am Geriatr Soc*. 2020;68(11):2565-2571. doi:10.1111/jgs.16706.
- (26) Almeida MS, et al. Exploring men's health in medium and high complexity care in Brazil: a deductive thematic analysis of social

determinants. *Belitung Nurs J.* 2024;10(1):96-104. doi:10.33546/bnj.3008.

(27) Kubrak A, et al. Epidemiology of skin diseases in Poland: analysis of prevalence and risk factors. *Dermatol Ther (Heidelb).* 2025. doi:10.1007/s13555-025-01464-5.

(28) Paiva Neto FT, et al. Barriers to self-care among men: discourses of men participating in a health education group. *Salud Colect.* 2020;16:e2250. doi:10.18294/sc.2020.2250.

(29) Guo S, Dipietro LA. Factors affecting wound healing. *J Dent Res.* 2010;89(3):219-229. doi:10.1177/0022034509359125.

(30) Wilkinson HN, Hardman MJ. Wound healing: cellular mechanisms and pathological outcomes. *Open Biol.* 2020;10(9):200223. doi:10.1098/rsob.200223.

(31) Gefen A, Brienza DM, Cuddigan J, Haesler E, Kottner J. Our contemporary understanding of the aetiology of pressure ulcers/injuries. *Int Wound J.* 2022;19(3):692-704. doi:10.1111/iwj.13667.

(32) Coleman S, Nixon J, Keen J, Wilson L, McGinnis E, Dealey C, et al. A new pressure ulcer conceptual framework. *J Adv Nurs.* 2014;70(10):2222-2234. doi:10.1111/jan.12405.

(33) McNichol L, Bliss DZ, Gray M. Moisture-associated skin damage: expanding practice based on the newest ICD-10-CM codes. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2022;49(3):235-239. doi:10.1097/WON.0000000000000873.

(34) Gray M, Giuliano KK. Incontinence-associated dermatitis: characteristics and relationship to pressure injury. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2018;45(1):63-67. doi:10.1097/WON.0000000000000390.

(35) Cotterell A, Griffin M, Downer MA, Parker JB, Wan D, Longaker MT. Understanding wound healing in obesity. *World J Exp Med.* 2024;14(1):86898. doi:10.5493/wjem.v14.i1.86898.

(36) Darlenski R, Mihaylova V, Handjieva-Darlenska T. The link between obesity and the skin. *Front Nutr.* 2022;9:855573. doi:10.3389/fnut.2022.855573.

(37) Palma L, Marques LT, Bujan J, Rodrigues LM. Dietary water affects human skin hydration and biomechanics. *Clin Cosmet Investig Dermatol.* 2015;8:413-421. doi:10.2147/CCID.S86822.

(38) Ousey K, Cutting KF, Rogers AA, Rippon MG. The importance of hydration in wound healing. *J Wound Care.* 2016;25(3):122-130. doi:10.12968/jowc.2016.25.3.122.

(39) Proksch E, Brandner JM, Jensen JM. The skin: an indispensable barrier. *Exp Dermatol.* 2008;17:1063-1072. doi:10.1111/j.1600-0625.2008.00786.x.

(40) Gurtner GC, Werner S, Barrandon Y, Longaker MT. Wound repair and regeneration. *Nature.* 2008;453(7193):314-321. doi:10.1038/nature07039.

Fomento e Agradecimento:

A presente pesquisa não recebeu financiamento.

Declaração de disponibilidade de dados

Não foram gerados bancos de dados neste estudo. As informações apresentadas estão descritas no corpo do artigo

Declaração de conflito de interesses

Nada a declarar

Crítérios de autoria (contribuições dos autores)

Vinicius Lino de Souza Neto: 1. contribui substancialmente na concepção e/ou no planejamento do estudo; 2. na obtenção, na análise e/ou interpretação dos dados; 3. assim como na redação e/ou revisão crítica e aprovação final da versão publicada.

Heloíse Rodrigues Alves de Sá: 1. contribui substancialmente na concepção e/ou no planejamento do estudo; 2. na obtenção, na análise e/ou interpretação dos dados;

Gabriel Ferreira Calixto: 1. contribui substancialmente na concepção e/ou no

planejamento do estudo; 2. na obtenção, na análise e/ou interpretação dos dados;

Micaely Pereira Sousa: 1. contribui substancialmente na concepção e/ou no planejamento do estudo; 2. na obtenção, na análise e/ou interpretação dos dados;

Emilly Lima de Castro: 1. contribui substancialmente na concepção e/ou no planejamento do estudo; 2. na obtenção, na análise e/ou interpretação dos dados;

Albertina Loren Braz do Nascimento: 1. contribui substancialmente na concepção e/ou no

planejamento do estudo; 2. na obtenção, na análise e/ou interpretação dos dados;

Isabele Santos Silva Razoni: 1. contribui substancialmente na concepção e/ou no planejamento do estudo; 2. na obtenção, na análise e/ou interpretação dos dados;

Stephane Berredo Matos de Lima: 1 contribui substancialmente na concepção e/ou no planejamento do estudo; 2. na obtenção, na análise e/ou interpretação dos dados;

Editor Científico: Ítalo Arão Pereira Ribeiro.
Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0778-1447>