REVISTA TÓPICOS
ISSN 2965-6672 | Qualis A2

# METABOLISMO PROTEICO E CICATRIZAÇÃO DE FERIDAS: IMPLICAÇÕES PARA A ENFERMAGEM

**PROTEIN METABOLISM AND WOUND HEALING: IMPLICATIONS FOR NURSING**

Ciências Biológicas, Ciências da Saúde • 15/11/2026

REGISTRO DOI: 10.70773/revistatopicos/794537606

Cleiton Mendes Honorato Sousa[1]

Yanka Ohara Doy Teixeira[2]

Daniele Thays Cerqueira Mesquita[3]

**RESUMO**

A cicatrização de feridas é um processo anabólico que eleva a demanda por energia e proteínas, e a desnutrição proteica figura entre os fatores que retardam o reparo tecidual. Este estudo teve como objetivo sintetizar as evidências sobre o papel do metabolismo proteico e da suplementação de proteínas e aminoácidos na cicatrização de feridas e discutir suas implicações para a enfermagem. Trata-se de revisão narrativa com busca estruturada nas plataformas PubMed/MEDLINE e SciELO, realizada em novembro de 2026, com estudos publicados entre 2016 e 2026. Onze estudos compuseram a síntese. Os achados indicam que as proteínas participam da neovascularização, da proliferação de fibroblastos, da síntese de colágeno e da resposta imune, e que arginina e glutamina tornam-se condicionalmente essenciais em situações de estresse. A arginina associou-se a maior deposição de colágeno e a melhora da cicatrização de lesões por pressão, sobretudo em doses mais altas, e a glutamina, a melhor balanço nitrogenado e menor resposta inflamatória. Suplementos hipercalóricos e hiperproteicos enriquecidos com arginina, zinco e antioxidantes mostraram benefício em pacientes desnutridos, embora revisão Cochrane recente classifique a certeza das evidências como baixa. Conclui-se que a avaliação nutricional, a garantia de aporte proteico adequado e a articulação com a equipe multiprofissional integram o cuidado de enfermagem às pessoas com feridas, e que a suplementação deve ser individualizada e vista como complementar ao tratamento local.

**Palavras-chave:** Cicatrização; Proteínas na dieta; Arginina; Lesão por pressão; Cuidados de enfermagem.

**ABSTRACT**

Wound healing is an anabolic process that increases energy and

protein requirements, and protein malnutrition is among the factors that delay tissue repair. This study aimed to synthesize the evidence on the role of protein metabolism and protein and amino acid supplementation in wound healing and to discuss its implications for nursing. This is a narrative review with a structured search in PubMed/MEDLINE and SciELO, conducted in November 2026, including studies published between 2016 and 2026. Eleven studies were included in the synthesis. The findings indicate that proteins take part in neovascularization, fibroblast proliferation, collagen synthesis and the immune response, and that arginine and glutamine become conditionally essential under stress. Arginine was associated with greater collagen deposition and improved pressure ulcer healing, especially at higher doses, and glutamine with better nitrogen balance and a lower inflammatory response. High-calorie, high-protein supplements enriched with arginine, zinc and antioxidants showed benefit in malnourished patients, although a recent Cochrane review rated the certainty of the evidence as low. Nutritional assessment, adequate protein intake and coordination with the multidisciplinary team are part of nursing care for people with wounds, and supplementation should be individualized and seen as complementary to local wound treatment.
**Keywords:** Wound healing; Dietary proteins; Arginine; Pressure ulcer; Nursing care.

## 1. INTRODUÇÃO

A cicatrização de feridas é um processo que demanda grande quantidade de energia e requer um conjunto de macronutrientes e micronutrientes para restaurar a integridade da pele, e o custo calórico da síntese proteica, base da formação do tecido de granulação, eleva as necessidades nutricionais do organismo (Seth

et al., 2024). Em situações de estresse, como trauma e pós-operatório, a demanda metabólica aumenta e, quando não é atendida, pode retardar ou interromper o reparo tecidual, favorecendo a cronificação da ferida (Arribas-López et al., 2021).

Entre as feridas de maior relevância para a enfermagem estão as lesões por pressão, que acometem sobretudo pessoas com mobilidade reduzida, hospitalizadas ou institucionalizadas. Nesse contexto, a intervenção nutricional deve ser considerada parte integrante do tratamento da lesão por pressão, e o uso de determinados nutrientes pode interferir positivamente no processo de cicatrização (Oliveira; Haack; Fortes, 2017).

Apesar disso, os efeitos da suplementação permanecem controversos. A revisão Cochrane mais recente sobre o tema considera incertos os benefícios das intervenções nutricionais de diferentes composições para a prevenção e o tratamento das lesões por pressão (Langer et al., 2024). Essa controvérsia torna necessário distinguir o que está bem fundamentado, como a importância do aporte proteico adequado, do que ainda depende de novos estudos, como o uso rotineiro de suplementos específicos.

Parte dessa incerteza se explica pela forma como o cuidado nutricional é organizado. Apesar da extensa literatura sobre o papel dos nutrientes na cicatrização, os protocolos alimentares frequentemente estão ausentes dos padrões de cuidado de feridas (Penny et al., 2022). Na prática, isso faz com que a avaliação nutricional seja realizada de forma tardia ou fragmentada, muitas vezes apenas quando a ferida já se tornou crônica, o que reduz as chances de intervenção oportuna.

Assim, o objetivo deste estudo foi sintetizar as evidências publicadas entre 2016 e 2026 sobre o papel do metabolismo proteico e da suplementação de proteínas e aminoácidos na cicatrização de feridas e discutir suas implicações para o cuidado de enfermagem.

## 2. METODOLOGIA

### 2.1. Tipo de Estudo

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura com busca estruturada, orientada pela seguinte pergunta: qual o papel do metabolismo proteico e da suplementação de proteínas e aminoácidos na cicatrização de feridas, e quais as implicações para o cuidado de enfermagem? A estratégia foi construída a partir dos componentes nutriente e processo bioquímico (metabolismo proteico e proteínas da dieta), desfecho (cicatrização de feridas) e contexto de cuidado (enfermagem).

### 2.2. Fontes de Dados e Estratégia de Busca

A busca foi realizada em 6 de novembro de 2026 nas plataformas PubMed/MEDLINE e Scientific Electronic Library Online (SciELO). Foi utilizada uma única estratégia booleana por tema, com termos em inglês, combinados pelos operadores OR (sinônimos de um mesmo conceito) e AND (entre conceitos), sem marcadores de campo, de modo que a mesma expressão pudesse ser aplicada nas duas plataformas. Na SciELO, os termos foram complementados pelos equivalentes em português, para ampliar a recuperação de estudos nacionais, conforme o Quadro 1.

**Quadro 1.** Estratégia de busca utilizada nas plataformas

| Plataforma | Expressão de busca | Filtros |
|---|---|---|
| PubMed/MEDLINE | ("protein metabolism" OR "dietary proteins") AND "wound healing" AND nursing | Publicação entre 2016 e 2026; português, inglês ou espanhol |
| SciELO | ("protein metabolism" OR "metabolismo proteico" OR "dietary proteins" OR "proteínas na dieta") AND ("wound healing" OR cicatrização) AND (nursing OR enfermagem) | Publicação entre 2016 e 2026; português, inglês ou espanhol |

**Fonte:** elaborado pelos autores (2026).

### 2.3. Critérios de Seleção e Análise

Foram incluídos artigos publicados entre 2016 e 2026, em português, inglês ou espanhol, com resumo disponível e que abordassem diretamente o papel das proteínas e dos aminoácidos na cicatrização ou os efeitos da suplementação proteica em feridas agudas e crônicas. Priorizaram-se revisões sistemáticas, metanálises, revisões narrativas de periódicos indexados, diretrizes de sociedades científicas e estudos originais brasileiros com implicações para a enfermagem. Foram excluídos editoriais, cartas, resumos de eventos, protocolos sem resultados e estudos cujo objeto não correspondia ao tema.

A triagem foi feita por título e resumo, seguida da leitura dos textos disponíveis. Ao final, onze estudos compuseram a síntese, organizados no Quadro 2 por autoria, plataforma de origem, delineamento e principais achados. A análise foi descritiva e temática, agrupando os achados em eixos que articulam os fundamentos bioquímicos e epidemiológicos com o cuidado de

enfermagem. A fundamentação utilizou citações indiretas, com a indicação de autoria e ano ao final de cada ideia atribuída aos autores, conforme a ABNT NBR 10520:2023. Por se tratar de estudo com dados de domínio público, dispensou-se a apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os onze estudos incluídos compreendem oito revisões sistemáticas, com ou sem metanálise, duas revisões narrativas e uma revisão sistemática brasileira, conforme o Quadro 2. Predominaram estudos com pessoas com lesão por pressão, seguidos de estudos com feridas crônicas de diferentes etiologias e com pacientes cirúrgicos ou críticos.

**Quadro 2.** Caracterização dos estudos incluídos na síntese

| Autor (ano) | Plataforma | Delineamento | Principais achados |
|---|---|---|---|
| Arribas-López et al. (2021) | PubMed | Revisão sistemática e metanálise | Arginina aumentou o conteúdo de hidroxiprolina; glutamina melhorou o balanço nitrogenado e reduziu IL-6, TNF-α, PCR, mortalidade e tempo de internação. |
| Cheshmeh et al. (2022) | PubMed | Revisão sistemática e metanálise | Oito estudos e 196 pacientes; a arginina melhorou a cicatrização de lesões por pressão, com maior efeito acima de 15 g/dia. |
| Torsy et al. (2025) | PubMed | Revisão sistemática | Tendência de melhora com arginina, isolada ou com |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | glutamina, mas com resultados inconsistentes. |
| Langer et al. (2024) | PubMed | Revisão sistemática Cochrane | 33 ensaios e 7.920 participantes; benefícios incertos, com possível aumento discreto de lesões cicatrizadas com suplementos de energia, proteína e micronutrientes. |
| Cereda et al. (2017) | PubMed | Revisão sistemática e metanálise | Fórmula hipercalórica e hiperproteica com arginina, zinco e antioxidantes favoreceu a cicatrização, sobretudo em desnutridos e com uso por pelo menos oito semanas. |
| Espírito Santo et al. (2024) | PubMed | Revisão sistemática | A proteína foi o macronutriente central e os antioxidantes aceleraram a cicatrização; a arginina não foi fator decisivo. |
| Oliveira, Haack e Fortes (2017) | SciELO | Revisão sistemática | Três estudos; redução da área das lesões com arginina e suplementos enriquecidos, nem sempre significativa. |
| Stanescu et al. (2025) | PubMed | Revisão sistemática | Arginina e glutamina atuam como imunonutrientes; efeito da arginina sobre o colágeno pode ser dose-dependente. |
| Saeg et al. (2021) | PubMed | Revisão sistemática | A eficácia da suplementação de macronutrientes está bem descrita, ao contrário da de micronutrientes. |
| Penny et al. (2022) | PubMed | Revisão narrativa | Protocolos alimentares frequentemente ausentes |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | dos padrões de cuidado de feridas. |
| Seth et al. (2024) | PubMed | Revisão narrativa | A cicatrização é energeticamente custosa e depende de proteínas, hidratação e micronutrientes. |

**Fonte:** elaborado pelos autores (2026).

### 3.1. Bases Bioquímicas: Demanda Proteica nas Fases da Cicatrização

A cicatrização ocorre em fases sequenciais e sobrepostas, de hemostasia, inflamação, proliferação e remodelamento, e cada uma delas depende de síntese proteica, seja de enzimas, citocinas e anticorpos na fase inflamatória, seja de colágeno e matriz extracelular nas fases proliferativa e de remodelamento. As proteínas participam da neovascularização, da proliferação de fibroblastos, da síntese de colágeno e da produção e migração de leucócitos (Oliveira; Haack; Fortes, 2017).

Para que o organismo não utilize proteínas como fonte de energia durante a cicatrização, é importante o fornecimento adequado de calorias, recomendando-se de 30 a 35 kcal/kg/dia, de 1,2 a 1,5 g/kg/dia de proteínas e cerca de 1 mL/kcal de líquidos (Oliveira; Haack; Fortes, 2017). Essa relação entre energia e proteína tem implicação direta para o cuidado: um paciente com ingestão calórica insuficiente tende a desviar aminoácidos para a gliconeogênese, comprometendo a síntese de tecido novo mesmo que receba suplemento proteico.

A hidratação também desempenha papel central no processo, pois o aporte hídrico adequado mantém o turgor cutâneo, a perfusão tecidual e a oferta de oxigênio, componentes essenciais da cascata cicatricial (Seth et al., 2024). Na prática, a avaliação da aceitação alimentar e hídrica, frequentemente realizada pela equipe de enfermagem à beira do leito, é um indicador precoce de risco para o atraso da cicatrização.

Em situações de trauma, cirurgia, infecção ou feridas extensas, o organismo entra em estado hipermetabólico e catabólico, com aumento do gasto energético e da degradação de proteínas musculares para fornecer aminoácidos à resposta inflamatória e à síntese de proteínas de fase aguda. Se a ingestão não acompanha essa demanda, instala-se um balanço nitrogenado negativo, com perda de massa magra, comprometimento da imunidade e atraso da cicatrização. Por isso, o reconhecimento precoce da perda de peso não intencional e da redução da ingestão alimentar é tão importante quanto o tratamento local da lesão.

Além da ingestão, a capacidade de utilizar os nutrientes depende de condições clínicas associadas. Pessoas com diabetes, insuficiência renal ou hepática, doença vascular periférica e idosos frágeis tendem a apresentar maior dificuldade de cicatrização e, ao mesmo tempo, restrições ou particularidades na oferta proteica, o que exige avaliação individualizada e decisão compartilhada com a equipe multiprofissional.

### 3.2. Arginina e Glutamina: Aminoácidos Condicionalmente Essenciais

A arginina e a glutamina são consideradas aminoácidos condicionalmente essenciais, cuja necessidade aumenta em situações de estresse, como as que acompanham a cicatrização (Arribas-López et al., 2021). A arginina participa do reparo por duas vias: pela via da óxido nítrico sintase, que gera óxido nítrico, regulador da proliferação celular, da formação de colágeno e da contração da ferida, e pela via da arginase, que produz ornitina, poliaminas e prolina, substrato do colágeno (Arribas-López et al., 2021).

A glutamina, por sua vez, pode favorecer a cicatrização em parte por aumentar a concentração de arginina e de citrulina, precursora da arginina (Arribas-López et al., 2021). Na metanálise que reuniu cinco estudos com arginina e 39 com glutamina em humanos, a arginina aumentou significativamente o conteúdo de hidroxiprolina, marcador de deposição de colágeno, e a glutamina melhorou o balanço nitrogenado e reduziu IL-6, TNF-α, proteína C reativa, mortalidade e tempo de internação; os autores concluem que a cicatrização pode ser favorecida pela suplementação na dose adequada (Arribas-López et al., 2021).

Em lesões por pressão, metanálise com oito estudos e 196 pacientes mostrou melhora significativa com a suplementação de arginina por via oral ou enteral, com efeito mais pronunciado em doses superiores a 15 g por dia; os autores ressaltam, contudo, que a arginina é um complemento e que o tratamento primário da lesão continua indispensável (Cheshmeh et al., 2022). Revisão sistemática mais recente, com estudos publicados entre 2004 e 2024, observou tendência de melhora com arginina isolada ou associada à glutamina, com reduções relativas da área da ferida entre 18,6% e 98,2% em duas a 20 semanas, mas com resultados inconsistentes,

ausência de estudos sobre a glutamina isolada e nenhum dado sobre recorrência ou dor (Torsy et al., 2025).

A arginina é o único substrato para a síntese de óxido nítrico, e seu metabolismo pela via da arginase gera ornitina e prolina, substrato para o colágeno; no entanto, doses baixas de óxido nítrico estimulam a síntese de proteínas e de colágeno, enquanto doses elevadas podem inibi-la, o que sugere efeito dose-dependente da arginina sobre a deposição de colágeno (Stanescu et al., 2025). Arginina e glutamina também atuam como imunonutrientes, modulando a resposta imune e os processos de reparo tecidual, e a perda proteica pode comprometer todo o processo imunológico envolvido na cicatrização (Stanescu et al., 2025).

### 3.3. Suplementação Nutricional em Lesões por Pressão e Feridas Crônicas

Metanálise sobre fórmulas hipercalóricas e hiperproteicas enriquecidas com arginina, zinco e antioxidantes apoiou seu uso no suporte nutricional de pacientes com lesão por pressão e indicou que a suplementação deve durar pelo menos oito semanas e ser dirigida prioritariamente aos desnutridos (Cereda et al., 2017). Na mesma direção, revisão sistemática brasileira concluiu que o suplemento enriquecido com arginina, zinco e antioxidantes foi eficaz em pacientes desnutridos, mas que seu efeito pode ser diferente em pessoas com estado nutricional adequado (Oliveira; Haack; Fortes, 2017).

Ao comparar a composição de suplementos orais em diferentes feridas crônicas, pesquisadores brasileiros identificaram a proteína como o macronutriente central para a cicatrização e os

antioxidantes como componentes importantes para acelerá-la, enquanto a arginina não se mostrou fator decisivo; a fórmula hipercalórica e proteica com antioxidantes foi apontada como a mais promissora (Espírito Santo et al., 2024). Esse achado contrasta parcialmente com as metanálises centradas na arginina e sugere que o efeito pode depender do conjunto da formulação e do estado nutricional de base.

A revisão Cochrane de 2024, com 33 ensaios clínicos e 7.920 participantes, encontrou pouca ou nenhuma diferença na incidência de lesões por pressão com suplementos proteicos em comparação à dieta padrão, mas indicou que suplementos de energia, proteína e micronutrientes podem aumentar discretamente o número de lesões cicatrizadas, com evidência de baixa certeza (Langer et al., 2024). Os autores concluem que os benefícios permanecem incertos e que estudos maiores, com composições semelhantes, reduziriam essas incertezas (Langer et al., 2024).

Vale lembrar que, diferentemente dos micronutrientes, a eficácia da suplementação de macronutrientes na cicatrização já está bem descrita na literatura (Saeg et al., 2021). O debate atual concentra-se menos na importância da proteína, que é consensual, e mais na composição ideal das fórmulas, na dose de aminoácidos específicos, na duração da suplementação e na seleção dos pacientes que mais se beneficiam. Nenhum estudo incluído na revisão Cochrane investigou dietas especiais, como as enriquecidas em proteína a partir de alimentos comuns, o que deixa uma lacuna relevante para contextos com menor acesso a suplementos industrializados (Langer et al., 2024).

A revisão sistemática brasileira trouxe ainda dois achados de interesse prático. O primeiro é que a suplementação de beta-hidroxi-beta-metilbutirato, metabólito do aminoácido leucina, associa-se ao aumento de massa muscular, pode inibir a proteólise e, na dose de 3 g por dia, aumentar a formação de colágeno; o segundo é que a dose de 4,5 g de arginina por dia pode promover benefício semelhante ao da dose de 9 g na cicatrização das lesões por pressão (Oliveira; Haack; Fortes, 2017). Esses dados mostram que mais nem sempre é melhor e que a escolha da formulação deve ser feita com base nas evidências e nas condições de cada paciente.

### 3.4. Implicações para o Cuidado de Enfermagem

O conjunto das evidências sustenta que a garantia de aporte energético e proteico adequado é a base da intervenção nutricional, enquanto a suplementação específica deve ser individualizada, sobretudo para pessoas desnutridas ou em risco nutricional. Para a enfermagem, isso se traduz na triagem nutricional na admissão e periodicamente, no registro da aceitação da dieta e da ingestão hídrica, na comunicação precoce com o nutricionista e o médico e no acompanhamento da evolução da ferida com instrumentos padronizados, como a escala PUSH.

A suplementação não substitui o cuidado local, a redistribuição da pressão, o reposicionamento e o controle de infecção. Embora o enfermeiro não seja o único responsável pela prevenção das lesões por pressão, a colaboração da equipe tem impacto significativo na proteção dos pacientes (Cheshmeh et al., 2022). Por isso, protocolos institucionais que integrem a avaliação nutricional ao plano de cuidados de feridas tendem a ser mais efetivos do que ações isoladas.

### 3.5. Grupos com Maior Vulnerabilidade

Idosos, pacientes críticos e pessoas em pós-operatório de grande porte concentram boa parte das feridas de difícil cicatrização. Nos pacientes cirúrgicos e críticos, a suplementação de glutamina associou-se à redução da proteína C reativa, das citocinas inflamatórias, da mortalidade e do tempo de internação (Arribas-López et al., 2021), o que reforça a relação entre estado proteico, controle da inflamação e recuperação clínica. Nos idosos, a redução do apetite, as alterações da dentição, a disfagia e a dependência para alimentar-se aumentam o risco de ingestão insuficiente, mesmo quando a dieta oferecida é adequada.

Nas lesões por pressão, os benefícios mais consistentes da suplementação foram observados em pessoas desnutridas e com uso por pelo menos oito semanas (Cereda et al., 2017), e as revisões recomendam que os estudos futuros acompanhem os pacientes até o fechamento completo da ferida e avaliem desfechos como recorrência e dor, ainda pouco explorados (Torsy et al., 2025). Para a enfermagem, isso significa que a avaliação da efetividade do plano nutricional deve ser feita em prazos compatíveis com o processo cicatricial, evitando a suspensão precoce de intervenções que demandam semanas para mostrar efeito.

Outros fatores do estilo de vida também interferem no aproveitamento dos nutrientes. O consumo de álcool, por exemplo, compromete as defesas antioxidantes, provoca estresse oxidativo e favorece deficiências de micronutrientes essenciais à imunidade e ao reparo tecidual (Seth et al., 2024). A abordagem desses fatores durante a consulta de enfermagem complementa o suporte proteico e contribui para um cuidado integral da pessoa com ferida.

### 3.6. Plano de Cuidados de Enfermagem

O Quadro 3 sintetiza ações de enfermagem que integram a avaliação e o suporte nutricional ao cuidado da pessoa com ferida, organizadas segundo as etapas do processo de enfermagem e fundamentadas nos estudos revisados.

**Quadro 3.** Ações de enfermagem relacionadas ao aporte proteico no cuidado de feridas

| Etapa do processo de enfermagem | Ações sugeridas | Fundamentação |
|---|---|---|
| Coleta de dados | Aplicar triagem de risco nutricional na admissão e periodicamente; registrar peso, perda de peso recente, aceitação da dieta e ingestão hídrica; avaliar a ferida com instrumento padronizado. | Oliveira, Haack e Fortes (2017); Seth et al. (2024) |
| Diagnóstico de enfermagem | Identificar nutrição desequilibrada, integridade tissular prejudicada, risco de infecção e risco de lesão por pressão. | Arribas-López et al. (2021); Langer et al. (2024) |
| Planejamento | Definir metas de cicatrização e de ingestão em conjunto com nutricionista e médico, considerando necessidades de 30 a 35 kcal/kg/dia e de 1,2 a 1,5 g/kg/dia de proteína, salvo contraindicações. | Oliveira, Haack e Fortes (2017); Cereda et al. (2017) |
| Implementação | Estimular e auxiliar a alimentação, fracionar as refeições, oferecer suplementos prescritos nos horários adequados, manter hidratação e realizar reposicionamento, redistribuição da pressão e tratamento local. | Cheshmeh et al. (2022); Espírito Santo et al. (2024) |

| | | |
|---|---|---|
| Avaliação | Monitorar a evolução da ferida, a aceitação dos suplementos e a tolerância gastrointestinal por pelo menos oito semanas; reavaliar o plano quando não houver melhora. | Cereda et al. (2017); Torsy et al. (2025) |

**Fonte:** elaborado pelos autores (2026), com base nos estudos incluídos.

A administração do suplemento prescrito é uma etapa em que a enfermagem tem papel decisivo. Suplementos oferecidos em horários inadequados, próximos das refeições principais, ou sem acompanhamento da aceitação, tendem a substituir a dieta em vez de complementá-la. Registrar a quantidade efetivamente ingerida, identificar barreiras como inapetência, disfagia ou dependência para alimentar-se e comunicar essas informações à equipe são ações simples que aumentam a chance de que o aporte planejado seja alcançado.

Cabe destacar, ainda, que o cuidado nutricional da pessoa com ferida se estende ao domicílio. Após a alta hospitalar, muitas pessoas com lesões crônicas são acompanhadas pela atenção primária ou pela atenção domiciliar, onde o acesso a suplementos industrializados pode ser limitado. Nesses contextos, a orientação sobre alimentos ricos em proteína de boa qualidade e acessíveis, como ovos, leguminosas, leite e carnes, e o envolvimento dos cuidadores no preparo e na oferta das refeições ganham importância para a continuidade do processo cicatricial.

### 3.7. Limitações

As limitações desta revisão incluem o delineamento narrativo, a seleção por um único revisor e a ausência de avaliação formal da qualidade metodológica. Os estudos primários reunidos nas revisões apresentam amostras pequenas, curta duração e grande heterogeneidade de populações, formulações e doses, o que dificulta recomendações precisas. A síntese apoiou-se principalmente nos resumos e nos resultados principais das revisões incluídas.

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As proteínas são indispensáveis em todas as fases da cicatrização, e o aporte energético adequado é condição para que sejam usadas na síntese de tecido novo. Arginina e glutamina, aminoácidos condicionalmente essenciais, mostram efeitos favoráveis sobre a deposição de colágeno, o balanço nitrogenado e a resposta inflamatória, e a arginina associa-se à melhora de lesões por pressão, sobretudo em doses mais altas e em pacientes desnutridos.

Entretanto, a certeza das evidências sobre a suplementação ainda é baixa, e os resultados variam conforme a composição das fórmulas e o estado nutricional. Cabe à enfermagem integrar a avaliação nutricional ao cuidado das feridas, monitorar a ingestão alimentar e hídrica e articular a equipe multiprofissional, compreendendo a suplementação como complemento individualizado ao tratamento local. Recomendam-se ensaios clínicos maiores, com seguimento até o fechamento completo da ferida.

Ressalta-se, por fim, a necessidade de que as instituições incluam a avaliação nutricional nos protocolos de prevenção e tratamento de feridas, com fluxos claros de comunicação entre enfermagem,

nutrição e medicina. Essa integração tende a antecipar intervenções, reduzir o tempo de cicatrização e evitar complicações associadas à desnutrição, como infecções e prolongamento da internação.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS


ARRIBAS-LÓPEZ, E.; ZAND, N.; OJO, O.; SNOWDEN, M. J.; KOCHHAR, T. The effect of amino acids on wound healing: a systematic review and meta-analysis on arginine and glutamine. **Nutrients,** v. 13, n. 8, art. 2498, 2021. DOI: 10.3390/nu13082498.

CEREDA, E.; NEYENS, J. C. L.; CACCIALANZA, R.; RONDANELLI, M.; SCHOLS, J. M. G. A. Efficacy of a disease-specific nutritional support for pressure ulcer healing: a systematic review and meta-analysis. **The Journal of Nutrition, Health & Aging,** v. 21, n. 6, p. 655-661, 2017.

CHESHMEH, S. *et al.* The use of oral and enteral tube-fed arginine supplementation in pressure injury care: a systematic review and meta-analysis. **Nursing Open,** v. 9, n. 6, p. 2552-2561, 2022. DOI: 10.1002/nop2.974.

ESPÍRITO SANTO, A. C. S. do *et al.* Impact of oral nutritional supplement composition on healing of different chronic wounds: a systematic review. **Nutrition,** v. 124, art. 112449, 2024. DOI: 10.1016/j.nut.2024.112449.

LANGER, G.; WAN, C. S.; FINK, A.; SCHWINGSHACKL, L.; SCHOBERER, D. Nutritional interventions for preventing and treating pressure ulcers. **Cochrane Database of Systematic Reviews,** v. 2, n. 2, CD003216, 2024. DOI: 10.1002/14651858.CD003216.pub3.

OLIVEIRA, K. D. L.; HAACK, A.; FORTES, R. C. Terapia nutricional na lesão por pressão: revisão sistemática. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia,** v. 20, n. 4, p. 562-570, 2017. DOI: 10.1590/1981-22562017020.160195.

PENNY, H.; FLORES, R.; PENNINGTON, E.; PEDERSEN, A.; TRAN, S. The role of macronutrients and micronutrients in wound healing: a narrative review. **Journal of Wound Care,** v. 31, supl. 5, p. S14-S22, 2022. DOI: 10.12968/jowc.2022.31.Sup5.S14.

SAEG, F.; ORAZI, R.; BOWERS, G. M.; JANIS, J. E. Evidence-based nutritional interventions in wound care. **Plastic and Reconstructive Surgery,** v. 148, n. 1, p. 226-238, 2021. DOI: 10.1097/PRS.0000000000008061.

SETH, I. *et al.* Impact of nutrition on skin wound healing and aesthetic outcomes: a comprehensive narrative review. **JPRAS Open,** v. 39, p. 291-302, 2024. DOI: 10.1016/j.jpra.2024.01.006.

STANESCU, C. *et al.* The roles of micronutrition and nutraceuticals in enhancing wound healing and tissue regeneration: a systematic review. **Molecules,** v. 30, n. 17, art. 3568, 2025. DOI: 10.3390/molecules30173568.

TORSY, T. *et al.* The role of glutamine and arginine in wound healing of pressure ulcers: a systematic review. **Wound Repair and Regeneration,** v. 33, n. 4, e70077, 2025. DOI: 10.1111/wrr.70077.

---

[1] Mestre em Saúde e Biodiversidade (Professor de Enfermagem e Medicina pela UERR). Universidade Estadual de Roraima – UERR.

Boa Vista, Roraima, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0009-0001-8787-2260. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[2] Graduanda em Enfermagem. Universidade Estadual de Roraima – UERR. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail. ORCID: https://orcid.org/0009-0008-5482-5725

[3] Graduanda em Enfermagem. Universidade Estadual de Roraima – UERR. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail. ORCID: https://orcid.org/0009-0008-7151-8145