Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação — REASE

doi.org/10.51891/rease.v12i11.32198

OFERTA PROTEICA E SEGURANÇA DA NUTRIÇÃO ENTERAL EM ADULTOS CRÍTICOS COM QUEIMADURAS E ESTADOS DE CHOQUE: REVISÃO NARRATIVA CRÍTICA

PROTEIN PROVISION AND ENTERAL NUTRITION SAFETY IN CRITICALLY ILL ADULTS WITH BURNS AND SHOCK: A CRITICAL NARRATIVE REVIEW

Pricila Regina Canesso[1]
Mariana Orlando Nechar[2]
Sérgio Garcia Braga[3]
Rafael Antunes da Silva[4]
Ariana Aline Stumpf[5]

RESUMO: A oferta proteica e o início da nutrição enteral em adultos críticos exigem interpretação da fase da doença, da estabilidade circulatória e da população investigada. Este estudo objetivou analisar criticamente as evidências sobre oferta proteica e segurança da nutrição enteral em queimaduras e estados de choque. Realizou-se revisão narrativa crítica, com verificação bibliográfica e pesquisa complementar dirigida em outubro de 2026. Quatorze endereços de uma relação preliminar corresponderam a 11 publicações distintas; dez foram incorporadas. A seleção complementar acrescentou seis ensaios clínicos e quatro documentos de recomendação, totalizando 20 fontes. A síntese distinguiu dose proteica, oferta energética, via e momento de administração, sem metanálise ou pretensão de exaustividade. Em queimados, os estudos identificaram dificuldades para atingir metas e descreveram protocolos com oferta elevada, mas não estabeleceram a dose causalmente associada a melhores desfechos. Em sepse, associações favoráveis entre adequação proteica e sobrevida permaneceram suscetíveis a confundimento. Ensaios multicêntricos em populações críticas mais amplas não demonstraram benefício clínico consistente da intensificação proteica precoce. Estudos de início da alimentação não permitiram definir necessidades proteicas, e faltou evidência diretamente aplicável ao choque hipovolêmico isolado no conjunto selecionado. Conclui-se que a prescrição deve ser progressiva e individualizada, condicionada à ressuscitação adequada, à tolerância e à monitorização clínica. Metas para grandes queimados não devem ser automaticamente extrapoladas para choque séptico ou hemorrágico, nem maior oferta deve ser interpretada como garantia de benefício.

Palavras-chave: Nutrição enteral. Proteínas. Queimaduras. Sepse. Choque.

[1]Discente do curso de Nutrição do Centro Universitário Dinâmica das Cataratas – UDC.
[2]Orientadora. Mestre e Professora Universitária – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas – UDC.
[3]Mestre e Professor Universitário – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas – UDC.
[4]Mestre e Professor Universitário – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas – UDC.
[5]Mestre e Professora Universitária – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas – UDC.

ABSTRACT: Protein provision and the initiation of enteral nutrition in critically ill adults require consideration of illness phase, circulatory stability, and the population studied. This study aimed to critically examine evidence on protein provision and enteral nutrition safety in burns and shock. A critical narrative review was conducted, with bibliographic verification and targeted supplementary research in October 2026. Fourteen addresses from a preliminary bibliography corresponded to 11 distinct publications, of which ten were incorporated. Supplementary selection added six clinical trials and four recommendation documents, yielding 20 sources. The synthesis distinguished protein dose, energy delivery, feeding route, and timing, without meta-analysis or an exhaustive-search claim. In burn patients, studies identified difficulties achieving targets and described higher-protein protocols, but did not establish the dose causally associated with better outcomes. In sepsis, favorable associations between protein adequacy and survival remained susceptible to confounding. Multicenter trials involving broader critically ill populations did not demonstrate consistent clinical benefit from early intensified protein provision. Feeding-timing studies could not establish protein requirements, and the selected evidence lacked findings directly applicable to isolated hypovolemic shock. Protein prescription should therefore be progressive and individualized, contingent on adequate resuscitation, tolerance, and clinical monitoring. Targets for major burns should not be automatically extrapolated to septic or hemorrhagic shock, and higher provision should not be interpreted as a guarantee of benefit.

Keywords: Enteral nutrition. Proteins. Burns. Sepsis. Shock.

INTRODUÇÃO

A terapia nutricional de adultos com queimaduras extensas, sepse e choque circulatório exige conciliar necessidades de recuperação com a capacidade de tolerar os nutrientes administrados. A gravidade clínica, a inflamação, a perfusão e a evolução das disfunções orgânicas modificam o contexto da prescrição. Assim, iniciar alimentação enteral, alcançar uma meta energética e oferecer determinada dose de proteína constituem decisões relacionadas, mas não equivalentes (SINGER et al., 2023).

Grandes queimaduras representam uma situação particular, na qual as recomendações nutricionais contemplam a resposta hipermetabólica e as necessidades associadas à cicatrização. Entretanto, conhecer a meta prescrita não assegura sua entrega. Estudos em unidades de queimados identificaram diferenças entre oferta planejada e efetivamente recebida, sobretudo para proteínas, evidenciando a importância de acompanhar o aporte real e as interrupções do suporte (ROUSSEAU et al., 2013; CHOURDAKIS et al., 2020).

Nos estados de choque, a interpretação precisa incorporar a ressuscitação e a estabilidade circulatória. A presença de vasopressor, isoladamente, não descreve toda a condição hemodinâmica; sua trajetória e os sinais de perfusão também importam. Além disso, choque séptico e choque hipovolêmico não são populações intercambiáveis, e resultados de grupos

mistos requerem cautela antes de fundamentar uma conduta específica (REINTAM BLASER et al., 2017; ORTIZ-REYES et al., 2022).

A hipótese de que maior oferta proteica produziria necessariamente melhor recuperação foi questionada por ensaios recentes. EFFORT Protein, PRECISe e TARGET Protein investigaram estratégias de intensificação em populações críticas amplas, sem demonstrar benefício clínico uniforme. Esses resultados exigem distinguir plausibilidade fisiológica, recomendação profissional e efeito demonstrado em comparação randomizada (HEYLAND et al., 2023; BELS et al., 2024; SUMMERS et al., 2025).

Diante desse problema, o presente estudo teve como objetivo analisar criticamente a oferta proteica e a segurança da nutrição enteral em adultos críticos com queimaduras e estados de choque, diferenciando evidência diretamente relacionada à dose proteica de estudos sobre energia, via ou momento de alimentação. Buscou-se, ainda, identificar os limites de aplicação dos achados ao choque hipovolêmico e as implicações para o acompanhamento nutricional.

MÉTODOS

Trata-se de revisão narrativa crítica, com seleção dirigida de literatura e verificação bibliográfica concluída em 28 de outubro de 2026. A pergunta orientadora foi: como interpretar a oferta proteica e a segurança da nutrição enteral em adultos críticos com queimaduras ou estados de choque, considerando a fase clínica e o delineamento das evidências? Não se propôs estimar um efeito combinado nem realizar uma revisão sistemática exaustiva.

O ponto de partida foi uma relação bibliográfica preliminar organizada por queimaduras, choque hipovolêmico e sepse. Seus 14 endereços eletrônicos foram conferidos por título, autoria e identificadores DOI, PMID ou PMCID. Três ocorrências duplicadas foram removidas, restando 11 publicações distintas. Uma publicação sobre estimativa energética em amostra que incluía adolescentes, sem dados adultos separados no registro consultado, não integrou a síntese. Dez publicações foram mantidas, com reclassificação da população quando necessário. Essas contagens descrevem somente a auditoria da relação inicial, não o resultado de uma busca exaustiva em bases.

A pesquisa complementar foi dirigida à identificação de ensaios sobre maior oferta proteica, segurança da alimentação no choque e recomendações de sociedades científicas. Foram utilizados termos livres como "protein provision", "enteral nutrition", "burns", "septic shock", "hemorrhagic shock" e nomes de ensaios identificados na literatura. Os documentos foram

localizados por pesquisa eletrônica dirigida e rastreamento de referências, com consulta a registros do PubMed, textos do PubMed Central e páginas de periódicos e sociedades. Foram acrescentados seis ensaios clínicos e quatro documentos de recomendação, totalizando 20 fontes: 16 publicações empíricas e quatro documentos normativos. A seleção não representa busca sistemática em todas essas plataformas.

Foram priorizadas investigações em adultos com queimaduras, sepse ou choque, além de ensaios em populações críticas gerais ou de trauma quando relevantes à interpretação da dose proteica. Estudos de momento de início, via e adequação energética foram utilizados como evidência contextual, sem serem tratados como testes de uma dose proteica. As publicações empíricas selecionadas datam de 2018 a 2026; documentos de 2013, 2017, 2021 e 2023 fundamentaram a discussão normativa. Foram analisados materiais em inglês; a seleção e o acesso dirigido introduzem limitações de abrangência.

A extração contemplou delineamento, população, tamanho amostral, exposição, dose prescrita ou recebida, momento de administração, comparador, resultados e limites de interpretação. Foram utilizados textos integrais acessíveis e, quando o acesso integral não foi obtido, informações verificáveis dos resumos estruturados e registros editoriais. Nesses casos, a discussão permaneceu restrita ao que estava disponível. Não houve dupla seleção independente, registro prospectivo ou aplicação formal de instrumentos de risco de viés. A apreciação crítica considerou randomização, confundimento, seleção de sobreviventes, concomitância de intervenções, precisão e correspondência com a pergunta.

A síntese foi organizada em queimaduras, sepse e choque circulatório, ensaios complementares e implicações clínicas. Estudos primários foram distinguidos de recomendações. Não se somaram participantes entre publicações, uma vez que a coorte de Ortiz-Reyes et al. (2022) deriva do programa EFFORT Protein e não constitui população independente do respectivo ensaio. As contagens da relação bibliográfica não foram convertidas em fluxograma PRISMA.

DESENVOLVIMENTO

CARACTERIZAÇÃO E APLICABILIDADE DAS EVIDÊNCIAS

O conjunto selecionado permite examinar problemas diferentes: a entrega nutricional em queimaduras, associações entre aporte e prognóstico na sepse e os efeitos de estratégias randomizadas em populações críticas mais amplas. A interpretação foi organizada pela

pergunta realmente testada em cada publicação, e não apenas pelo uso do termo nutrição enteral. O Quadro 1 apresenta as dez publicações provenientes da relação preliminar.

Quadro 1 - Estudos provenientes da relação bibliográfica inicial e seu alcance interpretativo.

Fonte	Delineamento e população	Exposição e interpretação
Jutba et al. (2024)	Retrospectivo; 99 adultos com queimaduras ≥20% da superfície corporal.	Protocolo enteral com oferta média próxima de 2 g/kg/dia. Descreve entrega e tolerância; ausência de comparador impede estabelecer dose superior.
Chourdakis et al. (2020)	Observacional multicêntrico; 283 adultos queimados sob ventilação mecânica.	Adequação proteica média de 65,6%. Evidencia dificuldade de entrega; não testa causalmente uma meta.
Fu, Cui e Sheng (2024)	Retrospectivo; 60 adultos com queimaduras graves; nutrição enteral e/ou parenteral.	Metas energéticas ou proteicas relacionadas a marcadores laboratoriais. Idade e ventilação associadas ao não alcance; efeito proteico não isolado.
De Koning et al. (2020)	PROCASEPT; retrospectivo; 423 pacientes ventilados ≥7 dias, 297 com sepse.	Associações variaram conforme fase e sepse. Seleção de pacientes com internação prolongada e confundimento limitam causalidade.
Cha et al. (2022)	Retrospectivo; 834 pacientes com sepse ou choque séptico.	Maior aporte proteico na primeira semana associado a menor mortalidade. Diferentes vias de suporte e gravidade clínica impedem atribuição exclusivamente enteral.
Ortiz-Reyes et al. (2022)	Coorte aninhada ao EFFORT; 626 pacientes com choque circulatório; 55% com choque séptico.	Compara momento de início da nutrição enteral. Benefícios não persistiram após ajuste; não testa dose nem choque hipovolêmico isolado.
Wang et al. (2024)	Ensaio randomizado; 173 pacientes críticos; subgrupo com sepse de 34 participantes.	0,8 versus 1,5 g/kg/dia nos três primeiros dias; ambos a 1,5 a partir do quarto. Mortalidade bruta sem diferença; resultado ajustado e subgrupo exigem cautela.
Mo et al. (2026)	Coorte; 1.855 pacientes com choque séptico.	Nutrição enteral em até 24 horas versus mais tarde. Associação com mortalidade não confirmada após ajuste; sem análise da dose total de proteína.
Park et al. (2026)	Retrospectivo; 355 pacientes com sepse/choque séptico que sobreviveram aos primeiros sete dias.	Maior adequação proteica nos dias 4-7 associada a menor mortalidade. O critério de sobrevivência limita a aplicação à fase inicial.
Toğuç, Altuntaş e Çavdar (2026)	Coorte prospectiva; 201 pacientes com sepse; exposição energética.	Compara alcance de ≥70% da necessidade energética. Desfecho primário de variação da PCR sem diferença; não estabelece dose proteica.

Fonte: Elaborado pela própria autora. PCR: proteína C-reativa.

QUEIMADURAS: NECESSIDADE PROTEICA, ENTREGA E LIMITES DOS DESFECHOS

As recomendações endossadas pela ESPEN para grandes queimaduras propõem 1,5-2,0 g de proteína/kg/dia em adultos. Trata-se de documento de 2013, incluído como referência

específica da população, e não como demonstração experimental recente da superioridade de uma dose. Sua utilização exige considerar a evolução clínica e a diferença entre o alvo planejado e o aporte recebido (ROUSSEAU et al., 2013).

Em 14 unidades de queimados, Chourdakis et al. (2020) encontraram adequação proteica média de 65,6%, e somente 34,3% dos pacientes alcançaram pelo menos 80% da meta entre 48 e 72 horas. Esses dados indicam um problema de implementação, mas não autorizam concluir que corrigir qualquer déficit imediatamente reduza mortalidade. Em outro cenário, Jutba et al. (2024) descreveram aporte próximo de 2 g/kg/dia em protocolo enteral. A falta de grupo comparador impede atribuir resultados clínicos à dose ou definir um limite universal de segurança.

Fu, Cui e Sheng (2024) observaram diferenças laboratoriais favoráveis em pacientes que atingiram metas nutricionais. Contudo, a classificação considerou energia ou proteína e incluiu suporte por diferentes vias; não isolou o efeito de proteína enteral. A interpretação de albumina e pré-albumina também requer cautela: essas proteínas respondem à inflamação e não representam diretamente a massa muscular ou a adequação proteica. Uma melhora laboratorial, portanto, não comprova recuperação nutricional causada pela intervenção (EVANS et al., 2021).

A contribuição principal desses estudos é documentar o cuidado real: quanto se prescreve, quanto se entrega e quais pacientes não atingem o planejado. Para definir a melhor dose em grandes queimados, seriam necessárias comparações que separassem proteína de energia e controlassem gravidade, extensão da lesão, procedimentos e perdas de seguimento. Essa é uma lacuna do conjunto analisado, e não uma afirmação de inexistência de toda evidência externa.

SEPSE E CHOQUE SÉPTICO: ASSOCIAÇÕES NÃO EQUIVALEM A UMA DOSE IDEAL

Cha et al. (2022) encontraram associação entre maior aporte proteico na primeira semana e menor mortalidade hospitalar. O PROCASEPT, por sua vez, identificou relações distintas conforme o período analisado e a presença de sepse. Ambos os desenhos são observacionais: pacientes menos instáveis podem receber mais nutrição justamente por tolerarem melhor o suporte, produzindo associação entre maior aporte e melhor prognóstico sem demonstrar causalidade (DE KONING et al., 2020; CHA et al., 2022).

Park et al. (2026) observaram que maior adequação proteica nos dias 4-7 se associou a menor mortalidade em 30 dias. Entretanto, a coorte foi formada por pessoas que sobreviveram aos primeiros sete dias e receberam nutrição enteral. Essa seleção limita a aplicação dos resultados aos pacientes que falecem precocemente ou não toleram alimentação. O achado não define a dose segura durante ressuscitação inicial.

O ensaio de Wang et al. (2024) comparou 0,8 e 1,5 g/kg/dia nos primeiros três dias, seguido de 1,5 g/kg/dia em ambos os grupos. A comparação bruta de mortalidade em 28 dias não foi significativa, embora análise ajustada tenha favorecido maior aporte. O subgrupo com sepse foi pequeno. Esses resultados constituem sinal que requer confirmação, e não prova conclusiva de redução da mortalidade. A exclusão de queimados e de outras condições restringe ainda mais a extrapolação.

Nos estudos de momento de início, Ortiz-Reyes et al. (2022) não confirmaram, após ajuste, os benefícios observados inicialmente com nutrição enteral precoce. De forma semelhante, na coorte de Mo et al. (2026), a diferença de mortalidade entre início em até 24 horas e início posterior não permaneceu significativa no modelo ajustado. A segunda investigação não incorporou o total de calorias e proteínas na análise. Portanto, essas publicações não respondem qual quantidade de proteína deve ser administrada.

Toğuç, Altuntaş e Çavdar (2026) compararam pacientes que atingiram ou não 70% das necessidades energéticas. Não houve diferença significativa no desfecho primário de variação da proteína C-reativa, apesar de associações em análises secundárias. Além de não testar dose proteica, o resultado exemplifica por que desfechos secundários favoráveis não devem substituir a interpretação do desfecho principal.

ENSAIOS COMPLEMENTARES: QUANTIDADE, VIA E FASE DA DOENÇA

Os ensaios complementares foram selecionados para confrontar associações observacionais com comparações randomizadas. Nem todos investigaram exclusivamente queimados ou pacientes sépticos; por isso, sua contribuição é delimitar a interpretação clínica, e não substituir evidência específica de cada condição. O Quadro 2 separa as intervenções efetivamente testadas.

Quadro 2 - Ensaios clínicos acrescentados na pesquisa complementar e limites de aplicação.

Ensaio / fonte	População e comparação	Resultado principal e limite
NUTRIREA-2 Reignier et al. (2018)	2.410 adultos ventilados com choque; via enteral versus parenteral, com meta energética semelhante.	Mortalidade em 28 dias sem diferença; isquemia intestinal em 19 versus cinco pacientes. Informa segurança da estratégia de via/oferta precoce, não uma meta proteica.
EFFORT Protein Heyland et al. (2023)	1.301 pacientes analisados; prescrição ≥2,2 versus ≤1,2 g/kg/dia, iniciada em até 96 horas.	Sem melhora do tempo até alta hospitalar com vida. Sinal de possível dano em lesão renal aguda/maior gravidade, não extrapolável indistintamente.
NUTRIREA-3 Reignier et al. (2023)	3.036 pacientes analisados; na primeira semana, 6 kcal/kg/dia e 0,2-0,4 g/kg/dia versus 25 kcal/kg/dia e 1,0-1,3 g/kg/dia.	Mortalidade em 90 dias: 41,3% versus 42,8%, sem diferença significativa. Energia e proteína variaram simultaneamente; efeito proteico isolado não identificável.
PRECISe Bels et al. (2024)	935 pacientes; fórmulas enterais isocalóricas, metas de 2,0 versus 1,3 g/kg/dia.	Maior proteína não melhorou recuperação e resultou em pior escore de saúde autorreferida ao longo de 180 dias; maior intolerância gastrointestinal.
TARGET Protein Summers et al. (2025)	3.397 pacientes; ensaio por conglomerados cruzado; fórmulas isocalóricas com 100 versus 63 g de proteína/L.	Sem melhora dos dias vivos fora do hospital de origem até 90 dias. Não sustenta a intensificação rotineira em toda a população crítica.
O'Keefe et al. (2025)	500 pacientes de trauma/cirurgia; 86% com trauma. Aporte recebido: 1,2 versus 0,6 g/kg/dia na primeira semana.	Sem melhora da transtirretina ou dos dias livres de ventilação; ureia e reintubação maiores com suplementação. Não corresponde a choque hemorrágico isolado.

Fonte: Elaborado pela própria autora. Legenda: g/kg/dia: gramas de proteína por quilograma de peso por dia; kcal/kg/dia: quilocalorias por quilograma de peso por dia. Doses prescritas e recebidas foram distinguidas quando disponíveis.

No EFFORT Protein, maior prescrição não acelerou a alta hospitalar com vida, e sinais em subgrupos com lesão renal aguda ou maior gravidade reforçam a necessidade de cautela. O PRECISe, que isolou melhor a proporção proteica com fórmulas isocalóricas, encontrou pior resultado de saúde autorreferida com a estratégia de maior proteína. No TARGET Protein, a intensificação também não melhorou o desfecho primário. Em conjunto, esses ensaios não sustentam presumir que mais proteína, mais cedo, seja sempre melhor (HEYLAND et al., 2023; BELS et al., 2024; SUMMERS et al., 2025).

A interpretação dos estudos NUTRIREA exige outra distinção. O NUTRIREA-2 avaliou vias de administração em pacientes com choque e registrou mais complicações digestivas com a estratégia enteral precoce com meta de 20-25 kcal/kg/dia. Isso não significa contraindicar toda nutrição enteral em qualquer paciente sob vasopressor. Já o NUTRIREA-3

modificou simultaneamente energia e proteína durante a primeira semana. Não é possível atribuir seus resultados a apenas um macronutriente, nem estender a restrição inicial indefinidamente à recuperação (REIGNIER et al., 2018; REIGNIER et al., 2023).

Também é importante distinguir prescrição e exposição efetiva. No ensaio de trauma e cirurgia, a meta do grupo suplementado era 2 g/kg/dia, mas a entrega média inicial foi de 1,2 g/kg/dia. Descrever esse resultado como um teste de ingestão efetiva de 2 g/kg/dia distorceria a comparação. O estudo não demonstrou melhora dos desfechos principais e encontrou complicações adicionais, sem caracterizar uma amostra de choque hemorrágico isolado (O'KEEFE et al., 2025).

CHOQUE HIPOVOLÊMICO: LIMITES DE EXTRAPOLAÇÃO

A verificação dos documentos inicialmente classificados como choque hipovolêmico identificou um estudo de choque séptico e outro de choque circulatório misto. A reclassificação impede utilizar essas publicações como demonstração de necessidade proteica no choque hipovolêmico. Da mesma forma, trauma não equivale automaticamente a hemorragia ativa ou choque hemorrágico, ainda que essas condições possam coexistir (ORTIZ-REYES et al., 2022; MO et al., 2026; O'KEEFE et al., 2025).

No conjunto selecionado, não se identificou comparação capaz de estabelecer uma dose proteica específica para adultos em choque hipovolêmico isolado. A prioridade interpretativa é a situação circulatória: as diretrizes recomendam postergar a nutrição enteral em choque não controlado e considerar início cauteloso quando a ressuscitação e a perfusão forem adequadas. Esse princípio não fornece, por si, uma dose de proteína para todas as etiologias de choque (REINTAM BLASER et al., 2017; SINGER et al., 2023).

IMPLICAÇÕES PARA O CUIDADO NUTRICIONAL E A MONITORIZAÇÃO

A diretriz ESPEN de terapia intensiva de 2023 descreve oferta proteica de aproximadamente 1,3 g/kg/dia, alcançada progressivamente. Essa referência geral não deve ser confundida com a faixa específica proposta para grandes queimados, nem com autorização para atingir uma meta plena durante instabilidade. O ponto comum é contextualizar a dose, e não aplicar uma regra única a diferentes doenças (SINGER et al., 2023; ROUSSEAU et al., 2013).

Como implicação da presente síntese, a documentação nutricional deve discriminar a fase clínica, a referência de peso utilizada, a meta prescrita, o aporte realmente recebido e as

fontes enterais, parenterais ou orais. A mesma dose nominal pode representar exposições diferentes quando os estudos usam peso real ou ideal, avaliam dias distintos ou modificam energia concomitantemente. Essas informações são necessárias para comparar resultados e evitar que a meta se torne um indicador de qualidade dissociado da segurança.

A monitorização deve integrar resposta circulatória e tolerância digestiva, reconhecendo que sinais de hipoperfusão ou isquemia demandam reavaliação do suporte. Não foi identificado, nesta síntese, um limiar universal de vasopressor que autorize automaticamente alimentação plena. Tampouco albumina ou pré-albumina devem funcionar como metas isoladas de reposição proteica (REINTAM BLASER et al., 2017; EVANS et al., 2021).

A discordância entre associações observacionais e ensaios não torna o cuidado nutricional dispensável. Ela modifica a pergunta: em vez de buscar a maior oferta possível, torna-se necessário identificar qual estratégia é tolerada e produz benefício em determinada fase e população. Estudos futuros devem testar dose sem alterar simultaneamente outras exposições, registrar o aporte recebido e acompanhar desfechos funcionais, além da mortalidade.

LIMITAÇÕES E NECESSIDADES DE PESQUISA

Esta revisão parte de um conjunto bibliográfico previamente reunido e de complementação dirigida, sendo suscetível a viés de seleção. Não representa todo o universo de publicações sobre nutrição em terapia intensiva. A consulta parcial a resumos estruturados limitou a verificação de procedimentos e análises suplementares de algumas fontes. Não houve avaliação formal da certeza da evidência ou revisão independente em duplicata.

A heterogeneidade também restringe conclusões: queimaduras, sepse, trauma e choque misto apresentam diferenças de seleção e tratamento; dose proteica, via e aporte energético nem sempre foram separados; e a mesma população pode contribuir para mais de uma publicação. Por esses motivos, não foram calculados efeitos combinados nem apresentado um total agregado de participantes.

A principal lacuna identificada é a determinação de dose e momento por fenótipo clínico, especialmente no choque hipovolêmico e em grandes queimados. Comparações futuras devem separar a ressuscitação inicial da recuperação, considerar disfunções orgânicas e evitar interpretar alcançar uma meta nutricional como equivalente a melhorar um desfecho clínico. Essas proposições resultam da análise crítica, e não de um protocolo de tratamento validado por esta revisão.

CONCLUSÃO

A oferta proteica e a segurança da nutrição enteral em adultos críticos devem ser interpretadas segundo população, fase da doença, estabilidade circulatória e aporte efetivamente recebido. Em queimados, os estudos selecionados documentaram dificuldades de entrega e protocolos com metas elevadas, mas não estabeleceram a dose ideal por comparação causal. Em sepse, resultados observacionais favoráveis não eliminam confundimento, enquanto estudos de início da alimentação não determinam necessidades proteicas.

Os ensaios complementares não sustentam intensificação proteica precoce indiscriminada, e alguns identificaram resultados desfavoráveis. Não foi possível derivar uma recomendação específica para choque hipovolêmico a partir do conjunto analisado. A conclusão clinicamente mais defensável é adotar prescrição progressiva e individualizada, sem extrapolar metas de grandes queimados para outros estados de choque e sem equiparar maior oferta a maior benefício. Permanecem necessários estudos que isolem a proteína, estratifiquem a fase clínica e avaliem recuperação funcional e segurança.

REFERÊNCIAS

BELS, J. L. M. et al. Effect of high versus standard protein provision on functional recovery in people with critical illness (PRECISe): an investigator-initiated, double-blinded, multicentre, parallel-group, randomised controlled trial in Belgium and the Netherlands. **The Lancet**, v. 404, n. 10453, p. 659-669, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(24)01304-7. Acesso em: 28 out. 2026.

CHA, J. K. et al. Effect of early nutritional support on clinical outcomes of critically ill patients with sepsis and septic shock: a single-center retrospective study. **Nutrients**, v. 14, n. 11, art. 2318, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.3390/nu14112318. Acesso em: 28 out. 2026.

CHOURDAKIS, M. et al. Nutritional therapy among burn injured patients in the critical care setting: an international multicenter observational study on "best achievable" practices. **Clinical Nutrition**, v. 39, n. 12, p. 3813-3820, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.04.023. Acesso em: 28 out. 2026.

DE KONING, M. S. L. Y. et al. Association of PROtein and CAloric intake and clinical outcomes in adult SEPTic and non-septic ICU patients on prolonged mechanical ventilation: the PROCASEPT retrospective study. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, v. 44, n. 3, p. 434-443, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1002/jpen.1663. Acesso em: 28 out. 2026.

EVANS, D. C. et al. The use of visceral proteins as nutrition markers: an ASPEN position paper. **Nutrition in Clinical Practice**, v. 36, n. 1, p. 22-28, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1002/ncp.10588. Acesso em: 28 out. 2026.

FU, J.; CUI, W.; SHENG, B. Nutritional therapy among adult patients with severe burns: a retrospective observational study. **Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition**, v. 33, n. 4, p. 496-502, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.6133/apjcn.202412_33(4).0004. Acesso em: 28 out. 2026.

HEYLAND, D. K. et al. The effect of higher protein dosing in critically ill patients with high nutritional risk (EFFORT Protein): an international, multicentre, pragmatic, registry-based randomised trial. **The Lancet**, v. 401, n. 10376, p. 568-576, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)02469-2. Acesso em: 28 out. 2026.

JUTBA, A. S. et al. Impact of an enteral nutrition protocol in critically ill patients with burn injuries. **International Journal of Burns and Trauma**, v. 14, n. 3, p. 58-64, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.62347/YGQW7641. Acesso em: 28 out. 2026.

MO, M. et al. The impact of early enteral nutrition on 28-day mortality in septic shock: a cohort study. **Frontiers in Nutrition**, v. 13, art. 1789277, 2026. Disponível em: https://doi.org/10.3389/fnut.2026.1789277. Acesso em: 28 out. 2026.

O'KEEFE, G. E. et al. Enteral protein supplementation in critically ill trauma and surgical patients: a single-center randomized clinical trial. **Journal of Trauma and Acute Care Surgery**, v. 99, n. 4, p. 635-642, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1097/TA.0000000000004745. Acesso em: 28 out. 2026.

ORTIZ-REYES, L. et al. Early versus delayed enteral nutrition in mechanically ventilated patients with circulatory shock: a nested cohort analysis of an international multicenter, pragmatic clinical trial. **Critical Care**, v. 26, art. 173, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s13054-022-04047-4. Acesso em: 28 out. 2026.

PARK, J. et al. Nutritional risk and 30-day in-hospital mortality in adults with sepsis and septic shock: a retrospective cohort study. **Journal of Nursing Management**, v. 2026, art. 3010166, 2026. Disponível em: https://doi.org/10.1155/jonm/3010166. Acesso em: 28 out. 2026.

REIGNIER, J. et al. Enteral versus parenteral early nutrition in ventilated adults with shock: a randomised, controlled, multicentre, open-label, parallel-group study (NUTRIREA-2). **The Lancet**, v. 391, n. 10116, p. 133-143, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32146-3. Acesso em: 28 out. 2026.

REIGNIER, J. et al. Low versus standard calorie and protein feeding in ventilated adults with shock: a randomised, controlled, multicentre, open-label, parallel-group trial (NUTRIREA-3). **The Lancet Respiratory Medicine**, v. 11, n. 7, p. 602-612, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1016/S2213-2600(23)00092-9. Acesso em: 28 out. 2026.

REINTAM BLASER, A. et al. Early enteral nutrition in critically ill patients: ESICM clinical practice guidelines. **Intensive Care Medicine**, v. 43, n. 3, p. 380-398, 2017. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s00134-016-4665-0. Acesso em: 28 out. 2026.

ROUSSEAU, A. F. et al. ESPEN endorsed recommendations: nutritional therapy in major burns. **Clinical Nutrition**, v. 32, n. 4, p. 497-502, 2013. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.clnu.2013.02.012. Acesso em: 28 out. 2026.

SINGER, P. et al. ESPEN practical and partially revised guideline: clinical nutrition in the intensive care unit. **Clinical Nutrition**, v. 42, n. 9, p. 1671-1689, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.clnu.2023.07.011. Acesso em: 28 out. 2026.

SUMMERS, M. J. et al. Augmented enteral protein during critical illness: the TARGET Protein randomized clinical trial. **JAMA**, v. 334, n. 4, p. 319-328, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1001/jama.2025.9110. Acesso em: 28 out. 2026.

TOĞUÇ, H.; ALTUNTAŞ, A. M.; ÇAVDAR, M. Achieving ≥70% of energy requirements during early enteral nutrition and short-term inflammatory-metabolic profiles in critically ill patients with sepsis: a prospective cohort study. **Frontiers in Nutrition**, v. 13, art. 1878377, 2026. Disponível em: https://doi.org/10.3389/fnut.2026.1878377. Acesso em: 28 out. 2026.

WANG, Y. et al. Impact of early high protein intake in critically ill patients: a randomized controlled trial. **Nutrition & Metabolism**, v. 21, art. 39, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s12986-024-00818-8. Acesso em: 28 out. 2026.