

RAQUEL LOPES FIGUEIRA

**AVALIAÇÃO DA DESNUTRIÇÃO POR MEIO DOS CRITÉRIOS GLIM EM
PACIENTES DE UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA E RELAÇÃO
COM DESFECHOS CLÍNICOS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Nutrição para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

Orientadora: Carla de Oliveira Barbosa Rosa

Coorientadoras:
Carolina Araújo dos Santos
Sarah Aparecida Vieira Ribeiro

**VIÇOSA – MINAS GERAIS
2024**

**Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da Universidade
Federal de Viçosa - Campus Viçosa**

T

F475a
2024

Figueira, Raquel Lopes, 1999-

Avaliação da desnutrição por meio dos critérios GLIM em
pacientes de uma unidade de terapia intensiva e relação com
desfechos clínicos / Raquel Lopes Figueira. – Viçosa, MG, 2024.
1 dissertação eletrônica (60 f.): il.

Inclui anexos.

Orientador: Carla de Oliveira Barbosa Rosa.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa,
Departamento de Nutrição e Saúde, 2024.

Inclui bibliografia.

DOI: <https://doi.org/10.47328/ufvbbt.2024.413>

Modo de acesso: World Wide Web.

1. Desnutrição - Diagnóstico. 2. Antropometria -
Indicadores. 3. Tempo de internação. I. Rosa, Carla de Oliveira
Barbosa, 1971-. II. Universidade Federal de Viçosa.
Departamento de Nutrição e Saúde. Programa de Pós-Graduação
em Ciência da Nutrição. III. Título.

CDD 22. ed. 616.39

RAQUEL LOPES FIGUEIRA

**AVALIAÇÃO DA DESNUTRIÇÃO POR MEIO DOS CRITÉRIOS GLIM EM
PACIENTES DE UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA E RELAÇÃO
COM DESFECHOS CLÍNICOS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Nutrição para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

APROVADA: 23 de fevereiro de 2024.

Assentimento:

Documento assinado digitalmente
 **RAQUEL LOPES FIGUEIRA**
Data: 29/07/2024 13:44:41-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Raquel Lopes Figueira
Autora

Documento assinado digitalmente
 **CARLA DE OLIVEIRA BARBOSA ROSA**
Data: 30/07/2024 14:46:17-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Carla de Oliveira Barbosa Rosa
Orientadora

*Aos meus pais, Ademar e Luciene e
meu irmão Diogo, que sonham comigo
e não medem esforços para me
encorajarem.*

AGRADECIMENTOS

A Deus, que sempre confiei meus anseios e realiza mais do que imagino e mereço. A Ele toda minha gratidão por poder entregar o fardo por vezes tão cansado.

Aos meus pais, Luciene e Ademar, pelo exemplo de humildade e amor, por sempre me encorajarem a cada passo, e deixar um colo para quando eu voltasse. Todo meu carinho, amor e gratidão a eles que são meu incentivo.

Ao meu irmão Diogo, pela amizade, por cada palavra de apoio, parceria e comemorar cada fase. Sem dúvidas, não estive só!

A todos amigos de longa data, que compartilham esta vida e sempre estiveram presentes em cada conquista. A todas pessoas que se tornaram grandes amigos em Viçosa, tornando minha passagem tão incrível aqui, em especial Adriana, Dani, Fernanda, Geisse e Larissa.

Às amigas que dividem trajetória profissional desde a graduação; Liz, Lucélia, Louise, Maria Carolina e Gesy pela amizade, compartilhar sonhos e apoio em todos os momentos.

À minha orientadora Carla, pelos ensinamentos, conselhos e ter apoiado a ideia de trabalhar com este tema. Agradeço pela oportunidade e confiança.

Às coorientadoras Carolina e Sarah, por toda ajuda e conhecimentos compartilhados. Vocês foram essenciais em cada etapa de elaboração deste estudo.

A equipe de Nutrição do Hospital Santa Casa de Juiz de Fora – MG, especialmente Jessica pela parceria e ajuda na construção deste projeto, assim como a receptividade e auxílio na coleta de dados.

À banca examinadora pelas contribuições neste trabalho. Especialmente, Professora Flávia, membro externo, pelas contribuições e ter aceitado o convite.

Aos professores da Universidade Federal do Espírito Santo – *campus* Alegre, onde iniciei os primeiros passos na pesquisa. Em especial, professor Leonardo Trivillin e professora Mirelle Lomar Viana pela orientação nos primeiros projetos de pesquisa.

À Universidade Federal de Viçosa, pela oportunidade de realização da Pós-Graduação.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa de estudos.

*Não to mandei eu? Esforça-te e tem
bom ânimo; não pases, nem te
espantes, porque o SENHOR, teu
Deus, é contigo, por onde quer que
andares.
Josué 1:31.*

RESUMO

FIGUEIRA, Raquel Lopes, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, fevereiro de 2024. **Avaliação da desnutrição por meio dos critérios GLIM em pacientes de uma unidade de terapia intensiva e relação com desfechos clínicos.** Orientadora: Carla de Oliveira Barbosa Rosa. Coorientadoras: Carolina Araújo dos Santos e Sarah Aparecida Vieira Ribeiro

A prevalência de desnutrição em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é alta, contudo ainda não há um método padrão ouro para avaliação nutricional de pacientes críticos. Recentemente, os critérios do *Global Leadership Initiative on Malnutrition* (critérios GLIM) foram publicados como nova ferramenta de avaliação objetivando uniformização na identificação da desnutrição em todo o mundo, mas ainda não estão validados em pacientes críticos. Estudos que utilizem estes critérios na prática clínica contribuirão para pesquisas futuras, seu refinamento e validação. Desta forma, o principal objetivo deste estudo foi utilizar os critérios GLIM para avaliar o estado nutricional de indivíduos adultos e idosos hospitalizados em uma Unidade de Terapia Intensiva e sua associação com desfechos clínicos. Esta dissertação gerou um artigo original. Trata-se de uma pesquisa longitudinal desenvolvida em um hospital filantrópico de Juiz de Fora - Minas Gerais. A desnutrição na admissão foi identificada pelos critérios GLIM, e os desfechos desfavoráveis avaliados foram tempo de internação e óbito. Foi aplicada a análise de regressão de Poisson com variância robusta para investigar associação entre desnutrição e os desfechos, considerando $\alpha = 5\%$. A amostra foi composta por 178 pacientes. Destes, 65,2% apresentavam desnutrição conforme os critérios GLIM, mas sua presença não foi significativa para a ocorrência de desfechos clínicos de maior tempo de internação (OR 0,90; IC 0,73 – 1,11 $p = 0,343$) e óbito (OR 1,13; IC 0,86 – 1,50 $p = 0,357$). Entretanto, observamos que ao relacionar o tempo de internação e a ocorrência de óbito, os indivíduos com COVID-19 apresentaram maior prevalência de permanência na UTI por mais de 7 dias (OR 1,32; IC 1,06 – 1,65 $p = 0,013$) e maior prevalência de óbito (OR 1,36; IC 1,00 - 1,76 $p = 0,020$). Em nosso estudo observamos alta prevalência de desnutrição entre os pacientes hospitalizados na UTI, contudo, a desnutrição não foi independentemente associada aos resultados clínicos adversos pesquisados de tempo de internação e óbito. Todavia, os critérios GLIM parecem ser promissores na prática clínica, pois possibilitam a detecção

da desnutrição e assim permitem que ações efetivas sejam direcionadas para o manejo desta condição.

Palavras-chaves: Desnutrição; Indicadores antropométricos; Triagem nutricional; Tempo de internação.

ABSTRACT

FIGUEIRA, Raquel Lopes, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, February 2024. **Assessment of malnutrition using the GLIM criteria in patients in an intensive care unit and relationship with clinical outcomes.** Advisor: Carla de Oliveira Barbosa Rosa. Co-supervisors: Carolina Araújo dos Santos and Sarah Aparecida Vieira Ribeiro.

The prevalence of malnutrition in the Intensive Care Unit (ICU) is high, however there is still no gold standard method for nutritional assessment of critically ill patients. Recently, the Global Leadership Initiative on Malnutrition criteria (GLIM criteria) were published as a new assessment tool aiming to standardize the identification of malnutrition throughout the world, but they are not yet validated in critically ill patients. Studies that use these criteria in clinical practice will contribute to future research, refinement and validation. Therefore, the main objective of this study was to use the GLIM criteria to evaluate the nutritional status of adult and elderly individuals hospitalized in an Intensive Care Unit and its association with clinical outcomes. This dissertation generated an original article. This is a longitudinal research carried out in a philanthropic hospital in Juiz de Fora - Minas Gerais. Malnutrition on admission was identified using the GLIM criteria, and the unfavorable outcomes assessed were prolonged hospital stay and death. Poisson regression analysis with robust variance was applied to investigate the association between malnutrition and outcomes, considering $\alpha = 5\%$. The sample consisted of 178 patients. Of these, 65.2% had malnutrition according to the GLIM criteria, but its presence was not significant for the occurrence of clinical outcomes of longer hospital stay (OR 0.90; CI 0.73 – 1.11 $p = 0.343$) and death (OR 1.13; CI 0.86 – 1.50 $p = 0.357$). However, we observed that when relating the length of stay and the occurrence of death, individuals with COVID-19 had a higher prevalence of staying in the ICU for more than 7 days (OR 1.32; CI 1.06 – 1.65 $p = 0.013$) and higher prevalence of death (OR 1.36; CI 1.00 - 1.76 $p = 0.020$). In our study, we observed a high prevalence of malnutrition among patients hospitalized in the ICU, however, malnutrition was not independently associated with the adverse clinical outcomes studied, such as length of stay and death. However, the GLIM criteria appear to be promising in clinical practice, as they enable the detection of malnutrition and thus allow effective actions to be directed towards the management of this condition.

Keywords: Malnutrition; Anthropometric indicators; Nutritional screening; Length of hospital stay.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características dos pacientes críticos definidos pelos critérios GLIM para desnutrição, Juiz de Fora – MG, 2024.	40
Tabela 2 - Presença dos critérios GLIM em pacientes críticos de um hospital filantrópico, Juiz de Fora - MG, 2024.	41
Tabela 3 - Avaliação do estado nutricional pelo Índice de Massa Corporal, critérios GLIM e perímetro da panturrilha de pacientes críticos, Juiz de Fora – MG, 2024.....	41
Tabela 4 - Associação entre a desnutrição definida pelos critérios GLIM e o tempo de internação, ocorrência de óbito e diagnóstico de COVID-19 em pacientes críticos, Juiz de Fora – MG, 2024.	42
Tabela 5 - Modelo da análise regressão de Poisson da desnutrição e COVID-19 conforme os critérios GLIM para tempo de internação prolongado e ocorrência de óbito em pacientes críticos, Juiz de Fora – MG, 2024.....	43

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Modelo dos critérios GLIM propostos para avaliação da desnutrição.	23
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ASPEN	American Society for Parenteral and Enteral Nutrition
ASG	Avaliação Subjetiva Global
COVID-19	Coronavirus disease 19
ESPEN	European Society of Parenteral and Enteral Nutrition
FELANPE	Federación Latino-americana de Terapia Nutricional, Nutrición Clínica y Metabolismo
GLIM	Global Leadership Initiative on Malnutrition
IL-6	Interleucina- 6
IMC	Índice de Massa Corporal
NRS	Nutritional Risk Screening
NUTRIC	Nutritional Risk in the Critically
PENSA	Parenteral and Enteral Nutrition Society of Asia
TNF α	Fator de Necrose Tumoral
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO GERAL.....	14
1.1 Referências	16
2. REVISÃO DE LITERATURA	17
2.1. Internação em Unidades de Terapia Intensiva.....	17
2.2. Desnutrição	18
2.3. Avaliação nutricional de pacientes críticos.....	20
2.3.1. Triagem nutricional	20
2.3.2. Métodos de avaliação do estado nutricional em pacientes críticos .	21
2.4. Global Leadership Initiative on Malnutrition (critério GLIM).....	23
2.5. Referências	25
3. JUSTIFICATIVA.....	28
4. OBJETIVOS.....	29
4.1. Objetivo geral	29
4.2. Objetivos específicos	29
5. MATERIAS E MÉTODOS	30
5.1. Amostra.....	30
5.2. Coleta de dados	30
5.3. Critérios GLIM	30
5.4. Desfecho clínico	31
5.5. Análise estatística	31
5.6. Aspectos éticos	32
5.7. Referências	33
6. RESULTADOS E DISCUSSÃO	34
6.1. Artigo original	34
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	49
ANEXOS	50
ANEXO A - Nutritional Risk Screening.....	51
ANEXO B - Global Leadership Initiative on Malnutrition	52
ANEXO C - Parecer Comitê de Ética da Universidade Federal de Viçosa ...	53
ANEXO D - Parecer do Comitê de Ética da Santa Casa de Juiz de Fora/MG	57

1. INTRODUÇÃO GERAL

A desnutrição é resultante do desequilíbrio entre o aporte de nutrientes e a necessidade do organismo. Este processo pode ser isolado ou combinado em decorrência da idade, doença e menor ingestão alimentar (De Bandt, 2015; Cederholm *et al.*, 2017). Tratando-se da desnutrição associada à doença, sabe-se que alterações inflamatórias contribuem para o seu desenvolvimento, à medida que também influenciam no quadro clínico (Cederholm *et al.*, 2017).

Em pacientes hospitalizados em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), alterações endócrinas e inflamatórias, como aumento da produção de hormônios contra-regulatórios e resistência à insulina, levam ao aumento do catabolismo, modificações das vias de macronutrientes, aumento da proteólise e consequente perda de massa muscular (Preiser; Ichai; Orbán; Groeneveld, 2014). Em adição, a restrição alimentar, jejum prolongado e carga inflamatória da doença de base podem contribuir ainda mais para o quadro de desnutrição nestes pacientes (Narayan; Gudivada; Krishna, 2020; Schuetz *et al.*, 2021).

Na América Latina, em hospitais gerais, a prevalência de desnutrição varia em torno de 40 a 60% dentre os pacientes no momento da admissão hospitalar (Correia *et al.*, 2016). Já em UTIs entre 38% a 78% (Lew *et al.*, 2017). Além de ter alta prevalência, a desnutrição relacionada a doença está independentemente associada ao aumento do tempo de internação, mortalidade e readmissão na UTI (Lew *et al.*, 2017). Já em pacientes com COVID-19 internados em uma UTI, ainda não são claras essas associações entre desnutrição e desfechos clínicos desfavoráveis (Gholi *et al.*, 2024).

Contudo, apesar da importância do uso de distintos métodos de avaliação do risco nutricional e desnutrição estar bem consolidada, ainda não se tem um método padrão ouro para este fim na prática clínica. Por vezes, os protocolos se baseiam apenas nos fatores de risco nutricional (Cederholm *et al.*, 2018). Ademais, na UTI, a avaliação é de difícil execução, tendo em vista alterações de fluídos corporais, a rápida perda de tecidos, dificuldade na coleta de informações, e estados de sedação (Díaz; Correia; Gonzalez; Reys, 2023; Singer *et al.*, 2019).

Neste contexto, no final do ano de 2018, as sociedades de Nutrição Clínica incluindo *European Society of Parenteral and Enteral Nutrition* (ESPEN),

American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN), *Parenteral and Enteral Nutrition Society of Asia (PENSA)* e *Federación Latinoamericana de Terapia Nutricional, Nutrición Clínica y Metabolismo (FELANPE)* publicaram um consenso sobre o diagnóstico de desnutrição, os critérios *Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM)*, que é uma ferramenta a fim de padronizar o diagnóstico de desnutrição na prática clínica caracterizado como um modelo de duas etapas; a triagem nutricional e o diagnóstico nutricional com base em fatores etiológicos e fenotípicos (Cerderlhom *et al.*, 2019).

Uma vez que o método proposto ainda não está validado para todos os níveis ambulatoriais e hospitalares, novos estudos são necessários para o refinamento dos pontos de cortes e critérios sugeridos (DE Van Der Schueren, 2020). Além disso, pesquisas com a aplicação destes critérios em pacientes críticos apresentam limitações metodológicas, o que necessita de maiores pesquisas para constatações a respeito deste método (Díaz; Correia; Gonzalez; Reys, 2023).

Ainda, considerando que a desnutrição agrava o processo patológico, o que implica em custos adicionais ao sistema de saúde, a identificação e intervenção precoce permitem a melhor alocação de recursos (NORMA *et al.*, 2008). Desta forma, este estudo pretende contribuir com a assistência nutricional de pacientes críticos ao avaliar o desempenho clínico de uma nova proposta de avaliação nutricional por meio da aplicação dos critérios GLIM de indivíduos adultos e idosos hospitalizados em uma unidade de terapia intensiva e sua relação com os desfechos clínicos, como tempo de internação e óbito.

1.1 Referências

CEDERHOLM, T. et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. **Clinical Nutrition**, v. 36, p. 49-64, 2017.

CEDERHOLM, T. et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition e A consensus report from the global clinical nutrition community. **Clinical Nutrition**, v.3, p.1-9, 2019.

DE BANDT, J, P. Comprendre la physiopathologie de la dénutrition pour mieux la traiter, **Annales Pharmaceutiques Françaises**, v. 73, n. 5, p. 332 – 335, 2015.

DÍAZ, G. CORREIA, M. I.; GONZALEZ, M. C.; REYS, M. The global leadership initiative on malnutrition criteria for the diagnosis of malnutrition in patients admitted to the intensive care unit: A systematic review and meta-analysis. **Clinical Nutrition**, v. 42, n.2, p. 182 – 189, 2023.

GHOLI, Z. et al. Malnutrition elevates delirium and ICU stay among critically ill older adult COVID-19 patients. **Frontiers in Medicine**, v. 11, p. 1259320, 2024.

LEW, C. C. H. et al. Association Between Malnutrition and Clinical Outcomes in the Intensive Care Unit: A Systematic Review [Formula: see text]. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition** v. 41, n. 5, p. 744- 758, 2017.

NARAYAN S. K.; GUDIVADA K. K.; KRISHNA, B. Assessment of Nutritional Status in the Critically Ill. **Indian Journal of Critical Care Medicine**, v. 4, p. 152- 156, 2020.

PREISER, C.; ICHAI, J. C.; ORBAN, A.B.J.; GROENEVELD. Metabolic response to the stress of critical illness. **British Journal of Anaesthesia**, v. 113, n.6, p. 945 – 954, 2014.

SCHUETZ, P. et al. Management of disease-related malnutrition for patients being treated in hospital. **The Lancet**, v. 398, p. 1927-1938, 2021.

SINGER, P. et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. **Clinical Nutrition**, v. 38, p. 48-79, 2019.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Internação em Unidades de Terapia Intensiva

Conforme a Portaria Nº 895, DE 31 DE MARÇO DE 2017, que dispõe a respeito sobre Unidade de Terapia Intensiva (UTI), esta é definida como um serviço hospitalar destinado a usuários em situação clínica grave ou de risco, clínico ou cirúrgico, necessitando de cuidados intensivos, assistência médica, de enfermagem e fisioterapia, ininterruptos, monitorização contínua durante as 24 horas do dia, além de equipamentos e equipe multidisciplinar especializada.

Como descrito na literatura, é considerada como doença crítica aquela em que o tratamento necessite de cuidados na UTI (Sharma *et al.*, 2019). Pacientes hospitalizados em UTI apresentam desde doenças agudas até trauma, ou ainda procedimentos cirúrgicos, que se caracterizam com amplo espectro de tratamento, que leva a desafios quanto às intervenções nutricionais devido ao alto estresse metabólico (Cederhom *et al.*, 2017).

Em decorrência da resposta metabólica ao agente estressor, componentes neuroendócrinos e inflamatórios são ativados, caracterizando as principais fases que compõem a fisiopatologia da doença crítica. Inicialmente, a fase de vazante, que se desenvolve entre 24 a 48 horas após a lesão, é marcada pela constante ativação de vias metabólicas a vista de proteger a homeostase, como aumento de hormônios catecolaminas e cortisol, hipotensão e redução da excreção de nitrogênio na urina. Posteriormente, tem-se a fase de fluxo que dura em torno de 2 a 7 dias, em detrimento ao trauma inicial. Nesta fase, há aumento da taxa metabólica basal, catabolismo e alterações no consumo de oxigênio a fim de proteger a reparação de danos teciduais e funções orgânicas (Simşek; Cantürk, 2014).

Desta forma, o catabolismo exacerbado e as alterações de vias anabólicas, como a resistência à insulina fazem parte de uma resposta metabólica ao estresse nas doenças críticas. As vias de produção de energia são alteradas com ativação de substratos alternativos, como diminuição da captação de glicose, aumento da lipólise e proteólise. Por consequência, são identificadas repercussões no gasto calórico, alterações na composição corporal, hiperglicemia, assim como perda de massa muscular, que influencia no quadro

clínico do paciente. Além disso, com redução da massa muscular, há aumento do líquido extracelular e infiltrado inflamatório nas células adiposas (Preiser; Ichai; Orbán; Groeneveld, 2014).

Como resultado das alterações metabólicas e na composição corporal, uma das complicações que podem acometer ao paciente é a fraqueza adquirida na Unidade de Terapia Intensiva, que é atribuída a doenças críticas com diagnóstico de fraqueza muscular sistêmica. Esta complicação resulta em um pior prognóstico de internação e necessidade de ventilação mecânica, como também aumento da permanência no hospital (Chen; Huang, 2024).

Portanto, considerando diversas complicações ocasionadas na UTI, a resposta metabólica ao estresse leva ao catabolismo acentuada, resistência à insulina, alterações nas vias de macronutrientes, com a perda principalmente de massa muscular, que predispõe o paciente ao risco de desnutrição (Sharma *et al.*, 2019). Entre os pacientes internados em UTI com doença de Coronavírus-SARS CoV-2 (COVID -19), cerca de 77,2% podem apresentar risco nutricional e 49,7% desnutrição (Pironi *et al.*, 2021).

Assim, a avaliação nutricional e a terapia de suporte nutricional adequada contribuem para melhorar os resultados e desfechos clínicos considerando que o alto estresse metabólico e alterações endócrinas podem influenciar no aumento do risco nutricional (Sharma *et al.*, 2019).

2.2. Desnutrição

A desnutrição pode ser definida como o estado do organismo no qual ocorre depleção das reservas energéticas corporais e proteínas teciduais (Zea; Caballero, 2016). Este processo pode ser resultado de fatores isolados ou combinados relativos à fome, doença, idade avançada, ingestão ou absorção de nutrientes reduzida. No que se refere à alteração nutricional relacionada com a doença, a inflamação aguda e crônica são os principais fatores que contribuem para redução da ingestão alimentar (Cederlhom *et al.*, 2017).

Em decorrência do quadro clínico da doença, as citocinas, principalmente interleucina (IL-6) e o fator de necrose tumoral α (TNF α), modulam a resposta do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal ativando hormônios do estresse como cortisol e catecolaminas, além de retardar o esvaziamento gástrico, contribuindo para o

aumento do catabolismo muscular e menor ingestão alimentar. Associado a isto, ativação de hormônios incretina (como o peptídeo-1 semelhante ao glucagon [GLP-1; pró-glucagon]) e a mobilização de proteínas musculares para fornecimento de calorias influenciam neste quadro (DE Bandt, 2015; Schuetz *et al.*, 2021).

Não obstante, fatores relacionados à doença, como a necessidade de aspiração para nutrição enteral, disfunção gastrointestinal, qualidade do atendimento hospitalar e falta de acesso à suplementação adequada também contribuem ao quadro de desnutrição (Schuetz *et al.*, 2021). Os pacientes internados no hospital têm a doença aguda, inflamação, inatividade física e variabilidade dos padrões de alimentação hospitalar, todos os quais podem contribuir para o ciclo desnutrição *versus* doença (Alberda; Graf; Mccargar, 2006; Cederholm *et al.*, 2017).

Desta forma, pacientes em desnutrição apresentam perda de peso, baixo Índice de Massa Corporal (IMC), sintomas gastrointestinais e menor ingestão de alimentos via oral (Konturek *et al.*, 2015). Kang e colaboradores (2017) também relatam que indivíduos idosos estão mais propensos à desnutrição, bem como ao maior tempo de hospitalização.

Em decorrência de tais alterações endócrinas e metabólicas que influenciam no estado nutricional do paciente, o sistema imunológico atua de modo ineficaz, que culmina em maiores riscos de infecções e complicações cirúrgicas, em virtude da menor capacidade da resposta inflamatória para eliminação de infecções. Do mesmo modo, estes pacientes possuem menor capacidade de cicatrização (Alberda; Graf; Mccargar, 2006; Cederholm *et al.*, 2017).

O clássico estudo multicêntrico IBRANUTRI em 2001 mostrou que a prevalência de desnutrição no hospital é alta, cerca de 48,1% dentre os pacientes avaliados (Waitzberg *et al.*, 2001). Em adição, em UTIs, a prevalência da desnutrição varia entre 38% a 78% (Lew *et al.*, 2017). Com isto, o paciente poderá apresentar período de internação prolongado, estando sujeito a maiores custos hospitalares (Badosa *et al.*, 2017; Curtis *et al.*, 2017).

Desta forma, com intuito de minimizar as consequências decorrentes da desnutrição hospitalar, ressalta-se que avaliação do estado nutricional deve ser

feita no momento da admissão hospitalar para contribuir com intervenções de assistência nutricional.

2.3. Avaliação nutricional de pacientes críticos

2.3.1. Triagem nutricional

Após admissão hospitalar, a primeira fase de assistência nutricional do paciente consiste em identificar o risco de desnutrição, caracterizado como triagem nutricional, a qual deve ser feita entre as primeiras 24 a 48 horas depois da internação (Schuetz *et al.*, 2021).

A triagem nutricional tem como objetivo identificar pacientes que possuem risco nutricional para serem encaminhados a uma avaliação nutricional detalhada, e com isto, recuperar seu estado nutricional, promover terapia nutricional adequada e contribuir para um melhor prognóstico clínico. Além disso, é um método simples, rápido e avalia parâmetros relacionados à desnutrição, como a perda de peso, baixo Índice de Massa Corporal (IMC), ingestão alimentar e outros que podem variar conforme o instrumento utilizado (ASBRAN, 2014; BRASIL, 2016).

A *American Society of Parenteral and Enteral Nutrition* (ASPEN), define triagem nutricional como “um processo para identificar um indivíduo que está desnutrido ou que está em risco de desnutrição para determinar se uma avaliação nutricional detalhada é indicada” (Mueller, 2011). Tratando-se de pacientes críticos, o risco nutricional é atribuído a todos aqueles que ficam por mais de 48h na UTI (Singer *et al.*, 2019).

A escolha do método de triagem nutricional varia de acordo com o hospital, uma vez que são listados distintos protocolos que podem ser utilizados, entretanto o instrumento escolhido deve ser validado para a população de pacientes (ASBRAN, 2014). No ambiente da UTI, ainda não se tem método validado para este fim, contudo diversos protocolos e avaliações tem sido utilizado e demonstrado resultados satisfatórios (Singer *et al.*, 2019).

Rattanachaiwong *et al.* (2020), avaliaram registros de internações de 120 pacientes graves, em que o Nutritional risk screening (NRS), apresentou maior

sensibilidade (79,1 %) e alta especificidade (94,8 %), enquanto o Nutritional Risk in the Critically (NUTRIC) teve desempenho geral menos eficaz no diagnóstico de desnutrição grave em ambiente de UT (Sensibilidade 58,1 %; Especificidade 74 %).

Entretanto, estes métodos podem não prever a mortalidade na UTI, mas em contrapartida, apresentam validade concorrente satisfatória quanto ao desfecho clínico do tempo de internação prolongado na UTI, o que segue como a recomendação da ESPEN na avaliação do estado nutricional em pacientes com mais de 48 de internação (Razerra; Milanez; Silva, 2024).

Neste contexto, a escolha do método de rastreio do risco nutricional deverá ser utilizada considerando sua acurácia para a população de pacientes em questão. Contudo, a prevalência do risco de desnutrição poderá ter proporção diferente conforme o método utilizado (Serón-Arbeloa, *et al.*, 2022).

Ainda, pacientes críticos apresentam alto risco nutricional, o que piora o quadro clínico e desfechos da internação. Logo, o uso dos protocolos de triagem são parte da construção do atendimento que guia para a terapia nutricional (Narayan; Gudivada; Krisgna, 2020).

2.3.2. Métodos de avaliação do estado nutricional em pacientes críticos

A avaliação nutricional consiste em um conjunto de observações e medidas, com informações acerca do estado de saúde do paciente. Uma das principais avaliações são as medidas antropométricas, exame físico, histórico alimentar, assim como dados bioquímicos que norteiam um diagnóstico nutricional (Ferrie, 2020).

A avaliação antropométrica é um método seguro, não invasivo, baixo custo e simples, entretanto, não detecta algumas alterações nutricionais, como a deficiência de micronutrientes, e possui acurácia reduzida em casos da presença de ascite ou edema (Silva; Mura, 2011). Além disso, o indicador como o peso durante o tempo de internação não possui tanta sensibilidade em consequência de alterações da doença e no equilíbrio hídrico (Cederhlom *et al.*, 2017).

Na UTI, ocasionalmente, a avaliação nutricional está mais sujeita à análise clínica do que ao exame físico, uma vez que a obtenção do histórico

alimentar pode ser feita por suposições do histórico médico, assim como informações da família, o que torna a avaliação de difícil precisão para descrever os detalhes encontrados (Ferrie, 2020).

Ainda, as alterações de peso na UTI são difíceis de serem mensuradas, que podem não refletir com acurácia o estado de desnutrição. Isso porque as mudanças de peso corporal sofrem influência da rápida perda de tecidos e administração de fluidos. Contudo, apesar destas limitações e avaliações não serem fidedignas em seu uso de forma isolada, a perda de massa muscular deve ser incluída na avaliação nutricional (Singer *et al.*, 2019).

Ainda dentre as medidas antropométricas, o perímetro do braço e da panturrilha possuem relação positiva com risco nutricional (Lima *et al.*, 2019). O perímetro do braço avalia a reserva muscular e possui associação com o tempo de internação hospitalar (Peixoto *et al.*, 2016; Silva *et al.*, 2011). Enquanto o perímetro da panturrilha está associado a mortalidade em pacientes, e pode ser usada em grupos de alto risco (Wei *et al.*, 2022).

Todavia, a análise da composição corporal pode ser prejudicada em pacientes críticos pelo estado de fluídos (Rattanachaiwong *et al.*, 2020). Com isto, as medidas da área muscular podem ser superestimadas devido ao estado de edema apresentado (Baggerman *et al.*, 2021).

No entanto, as medidas de avaliação da desnutrição podem ter certas limitações em decorrência das alterações do quadro clínico, a dificuldade na coleta de dados, a variabilidade entre os observadores, fatores dentre os quais torna difícil a reprodutibilidade e a avaliação do estado nutricional de pacientes críticos (Serón-Arbeloa *et al.*, 2022).

Apesar disto, deve-se considerar que pacientes hospitalizados em UTIs, possuem alto risco nutricional, que piora o desfecho clínico. Desta forma, a avaliação nutricional guia para o fornecimento da nutrição adequada e auxilia na melhora do quadro clínico. No entanto, não há, até o momento, uma ferramenta de referência estabelecida para esse grupo específico. Portanto, o uso das ferramentas disponíveis e a contribuição para a assistência nutricional desses pacientes podem apresentar resultados promissores nas análises nutricionais. (Narayan; Gudivada; Krishna, 2020).

2.4. Global Leadership Initiative on Malnutrition (critério GLIM)

O critério GLIM trata-se de um critério estabelecido para o diagnóstico da desnutrição publicado em 2019, acordado em uma reunião entre os membros das sociedades de nutrição clínica de diversas partes do mundo com o objetivo da criação de um consenso para desnutrição, que facilitaria a comparação de resultados e o conhecimento da doença mundialmente (Cederholm *et al.*, 2019).

Este critério considera, inicialmente, que deve ser realizada avaliação ao paciente utilizando de qualquer instrumento validado para triagem nutricional e em seguida considera fatores fenotípicos e etiológicos para a classificação final. Os critérios etiológicos e fenotípicos propostos estão descritos no Quadro 1:

Quadro 1 - Modelo dos critérios GLIM propostos para avaliação da desnutrição.

	Critérios	Avaliação
Critérios etiológicos	Ingestão alimentar	< 50% das necessidades por mais de 1 semana ou qualquer redução alimentar por mais de 2 semanas ou condição gastrointestinal que altera a assimilação/absorção de nutrientes (Síndrome do intestino curto, insuficiência pancreática e Pós cirurgia bariátrica. Distúrbios: estenoses esofágicas, gastroparesia e pseudo-obstrução intestinal. Sintomas: disfagia, náusea, vômito, diarreia, constipação e dor abdominal)
	Gravidade da doença/ Inflamação	Seguir critérios estabelecidos nas ferramentas de triagem nutricional Indicadores de inflamação: febre, balanço nitrogenado negativo, gasto energético de repouso elevado, alteração em PCR, albumina e pré-albumina Avaliar: Doença crônica ou aguda
Critérios fenotípicos	Perda de peso não intencional	> 5% nos últimos 6 meses ou >10% em mais de 6 meses
	Baixo IMC	<20 em <70 anos ou <22 em > 70 anos
	Redução da massa muscular	DEXA, BIA, Ultrassom, Tomografia Computadorizada, Ressonância Magnética. Se indisponíveis – circunferência da panturrilha e circunferência muscular do braço Força de pressão palmar pode ser utilizada como medida de apoio

DEXA: Dual Energy X-ray Absorptiometry. BIA: Bioimpedância.

Os fatores fenotípicos consideram o baixo IMC, perda de massa muscular e perda de peso, enquanto que os critérios etiológicos abordam sobre a ingestão alimentar e inflamação. Assim, de acordo com o proposto, após realizar uma triagem inicial e marcar as opções quanto aos fatores que o paciente apresenta, se faz a identificação da desnutrição, que considera a presença de um ou mais critérios etiológicos juntamente com um ou mais critérios fenotípicos (Cederholm *et al.*, 2019). Já os estágios em desnutrição moderada ou grave são realizados a partir dos critérios fenotípicos, considerando 1 ou mais critérios preenchidos.

Em pacientes idosos com diagnóstico de câncer, os critérios GLIM foram utilizados para avaliação da desnutrição e capaz de prever a sobrevida global (Zhang *et al.*, 2021). Mas apesar do critério GLIM não ser totalmente validado, uma meta-análise publicada por Zhenyu *et al.* em 2022 indica que possuem alta acurácia diagnóstica para distinguir desnutrição em pacientes, e possui potencial para uso como padrão-ouro para a identificação da desnutrição na prática clínica. Além disso, os critérios GLIM tiveram melhor valor diagnóstico em comparação com a Avaliação Subjetiva Global (ASG) quando usada como padrão de referência. Os resultados sugerem que o treinamento e estudos de validação em diferentes populações podem melhorar ainda mais a precisão do diagnóstico (Zhenyu *et al.*, 2022).

Ainda, a utilização dos critérios GLIM na UTI com a combinação de no mínimo dois critérios apresentaram alto nível de precisão (Theilla *et al.*, 2021). Entretanto, diversos estudos de validação concorrente e preditiva possuem limitações acerca do rigor metodológico, o que necessita de ser amplamente utilizado para que seu uso seja disseminado na prática clínica (DÍAZ; CORREIA; GONZALEZ; REYS, 2023).

2.5. Referências

ALBERDA, C.; GRAF, A.; MCCARGAR, L. Malnutrition: Etiology, consequences, and assessment of a patient at risk. **Best Practice & Research Clinical Gastroenterology**, v. 20, n.3, p. 406- 439, 2006.

ASBRAN. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO. **Manual Orientativo: Sistematização do Cuidado de nutrição**. São Paulo, 2014. 66p.

BADOSA, L. et al. Hospital malnutrition screening at admission: malnutrition increases mortality and length of stay. **Nutrición Hospitalaria**, v. 34, n. 4, p. 907- 913, 2017.

BAGGERMAN, M. R. et al. Edema in critically ill patients leads to overestimation of skeletal muscle mass measurements using computed tomography scans. **Nutrition**, v. 89, 2021.

BRASIL. Ministério da saúde. **Manual de terapia nutricional na atenção especializada hospitalar no âmbito do sistema único de saúde – sus**. Brasília, 2016. 60 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 895/GM de 31 de março de 2017. **Institui o cuidado progressivo ao paciente crítico ou grave com os critérios de elegibilidade para admissão e alta, de classificação e de habilitação de leitos de Terapia Intensiva adulto, pediátrico, UCO, queimados e Cuidados Intermediários adulto e pediátrico no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS)**. Brasília, 2017.

CEDERHOLM, T. et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. **Clinical Nutrition**, v. 36, p. 49-64, 2017.

CEDERHOLM, T. et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition e A consensus report from the global clinical nutrition community. **Clinical Nutrition**, v.3, p.1-9, 2019.

CHEN, J.; HUANG, M. Intensive care unit-acquired weakness: Recent insights, **Journal of Intensive Medicine**, v. 4, p. 73-80, 2024.

CURTIS, L. J. et al. Costs of hospital malnutrition. **Clinical Nutrition**, v. 36, n.5, p. 1391-1396, 2017.

DE BANDT, J, P. Comprendre la physiopathologie de la dénutrition pour mieux la traiter, **Annales Pharmaceutiques Françaises**, v. 73, n. 5, p. 332 – 335, 2015.

DE VAN DER SCHUEREN, M. A. E et al. “Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM): Guidance on validation of the operational criteria for the diagnosis of protein-energy malnutrition in adults.” **Clinical nutrition** v. 39, n.9, p. 2872-2880, 2020.

DÍAZ, G. CORREIA, M. I.; GONZALEZ, M. C.; REYS, M. The global leadership initiative on malnutrition criteria for the diagnosis of malnutrition in patients admitted to the intensive care unit: A systematic review and meta-analysis. **Clinical Nutrition**, v. 42, n.2, p. 182 – 189, 2023.

FERRIE, S. What is nutritional assessment? A quick guide for critical care clinicians. **Australian Critical Care**, v. 22, n. 3, p. 295 – 299, 2020.

KANG, M.C. et al. Prevalence of Malnutrition in Hospitalized Patients: a Multicenter Cross-sectional Study. **Journal of Korean medical Science**, v. 33, n. 2, p. 1-10, 2017.

KONTUREK, P. C. et al. Malnutrition in Hospitals: It Was, Is Now, and Must Not Remain a Problem!. **Medical Science Monitor**, v. 21, p. 2969-2975, 2015.

LEW, C. C. H. et al. Association Between Malnutrition and Clinical Outcomes in the Intensive Care Unit: A Systematic Review [Formula: see text]. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, v. 41, n. 5, p. 744- 758, 2017.

MUELLER, C. et al. A.S.P.E.N. Clinical Guidelines. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, v. 35, p. 16-24, 2011.

NARAYAN S. K.; GUDIVADA K. K.; KRISHNA, B. Assessment of Nutritional Status in the Critically Ill. **Indian Journal of Critical Care Medicine**, v. 4, p. 152- 156, 2020.

PEIXOTO, L. G. et al. A circunferência da panturrilha está associada com a massa muscular de indivíduos hospitalizados. **Revista brasileira de nutrição clínica**, v. 31, p. 167-171, 2016.

PIRONI, L. et al. Malnutrition and nutritional therapy in patients with SARS-CoV-2 disease. **Clinical Nutrition**, v. 40, n. 3, p. 1330 – 1337, 2021.

PREISER, C.; ICHAI, J. C.; ORBAN, A.B.J.; GROENEVELD. Metabolic response to the stress of critical illness. **British Journal of Anaesthesia**, v. 113, n.6, p. 945 – 954, 2014.

RATTANACHAIWONG, S. et al. Comparison of nutritional screening and diagnostic tools in diagnosis of severe malnutrition in critically ill patients. **Clinical Nutrition**, v. 29, n. 11, p. 3419 – 3425, 2020.

RAZZERA E. L.; MILANEZ D. S. J.; SILVA F. M. A longitudinal study to determine if all critically ill patients should be considered at nutrition risk or is there a highly accurate screening tool to be adopted? **Nutrition in Clinical Practice**, 2024.

SCHUETZ, P. et al. Management of disease-related malnutrition for patients being treated in hospital. **The Lancet**, v. 398, p. 1927-1938, 2021.

SERÓN-ARBELOA, C. et al. Malnutrition Screening and Assessment. **Nutrients**, v. 14, n. 12, p. 2392, 2022.

SHARMA, K. et al. Pathophysiology of Critical Illness and Role of Nutrition. **Nutrition in Clinical Practice**, v. 34, p. 12- 22, 2019.

SILVA, S. M. C.; MURA, J. D. P. **Tratado de Alimentação, Nutrição e Dietoterapia**. 2 ed. São Paulo: Roca, 2011.

ŞİMŞEK, T.; ŞİMŞEK, H. U.; CANTÜRK, N. Z. Response to trauma and metabolic changes: posttraumatic metabolism. **Ulus Cerrahi Derg**, v. 30, n 3, p. 153 – 159, 2014.

SINGER, P. et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. **Clinical Nutrition**, v. 38, p. 48-79, 2019.

THEILLA, M. et al. Validation of GLIM malnutrition criteria for diagnosis of malnutrition in ICU patients: An observational study. **Clinical Nutrition**, v. 40, n. 5, p. 3578-3584, 2021.

WAITZBERG, D. L. et al. Hospital Malnutrition: The Brazilian National Survey (IBRANUTRI): A Study of 4000 Patients. **Nutrition**, v. 17, p. 573–580, 2001.

WEI, J. et al. The association between low calf circumference and mortality: a systematic review and meta-analysis. **European geriatric medicine**, v. 13, n. 3, p. 597-609, 2022.

ZEA, R.; CABALLERO, B. **Nutrição Moderna de Shils na saúde e na doença**. In: ROSS, A. C. et al. 11 ed. São Paulo: Manole, 2016.

ZHANG, X. et al. The GLIM criteria as an effective tool for nutrition assessment and survival prediction in older adult cancer patients. **Clinical Nutrition**, v.40, n.3, p. 1224 – 1232, 2021.

ZHENYU H. et al. Accuracy of the GLIM criteria for diagnosing malnutrition: A systematic review and meta-analysis. **Clinical Nutrition**, v.41, p. 1208 – 1217, 2022.

3. JUSTIFICATIVA

Pacientes em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) apresentam fatores de alto risco nutricional que podem levar a desnutrição, principalmente pelo grau de resposta inflamatória e estresse. A desnutrição possui alta prevalência em hospitais e resulta em consequências para o paciente, como alteração no sistema imunológico, risco de infecções, complicações, aumento do período de tempo para cicatrização de feridas, e riscos de morbimortalidade; consequentemente tempo de internação prolongado, que leva a maiores custos com o tratamento.

Contudo, ainda há divergências entre os métodos de diagnóstico nutricional utilizados em UTI. Recentemente, no final de 2018 os critérios GLIM, método de identificação da desnutrição, foi publicado, e tem demonstrado alta acurácia para o diagnóstico da desnutrição e em prever desfechos clínicos. Ainda são necessários estudos que apliquem o critério na prática clínica.

Neste sentido, considerando que a coleta de dados no ambiente da UTI é de difícil execução, além deste público apresentar fatores de alto risco nutricional, estudos com aplicação dos critérios GLIM contribuem com a assistência nutricional destes pacientes ao avaliar uma nova ferramenta para identificação da desnutrição. Além disso, ainda não são claras as associações entre a desnutrição definida pelos critérios GLIM em pacientes gravemente. Ademais, a aplicação dos critérios GLIM auxiliam para novas percepções a respeito da avaliação nutricional em pacientes críticos, possíveis estudos de validação futura e para que seu uso seja disseminado na prática clínica garantindo um mesmo diagnóstico da desnutrição uniformemente.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo geral

Utilizar os critérios GLIM para avaliar o estado nutricional de indivíduos adultos e idosos hospitalizados em uma Unidade de Terapia Intensiva e sua associação com desfechos clínicos.

4.2. Objetivos específicos

- Avaliar a prevalência de risco nutricional e desnutrição dos pacientes;
- Relacionar a desnutrição pelos critérios GLIM com desfechos clínicos como o tempo de internação e óbito.

5. MATERIAS E MÉTODOS

5.1. Amostra

Trata-se de um estudo longitudinal retrospectivo com amostra não probabilística de conveniência, realizado em um hospital filantrópico de Juiz de Fora – MG. Foram utilizados dados secundários de registro dos prontuários eletrônicos dos pacientes que estiveram internados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) do hospital durante o período de março até outubro de 2021. A amostra foi constituída por todos os indivíduos internados na UTI, de ambos os sexos e com idade acima de 20 anos. Como critérios de exclusão, foram ausência de recordatório de 24h e antropometria ou preenchimento de forma incompleta, além de pacientes em cuidados paliativos. O cálculo do poder do estudo foi realizado no software OpenEpi® online baseado na prevalência do desfecho de óbito entre os grupos bem nutridos (31%) e desnutridos (67%). Considerando um nível de confiança de 95%, o estudo apresentou poder de 99%.

5.2. Coleta de dados

As informações necessárias para o desenvolvimento do projeto de pesquisa, como idade, sexo, comorbidades, triagem nutricional, desfecho clínico, tempo de internação, exames bioquímicos, consumo alimentar, uso de terapia nutricional, dados antropométricos e outros dados referentes ao estado de saúde e hábitos de vida dos indivíduos foram coletados do prontuário eletrônico utilizado pelo hospital.

5.3. Critérios GLIM

Foram aplicados os critérios GLIM conforme os dados fornecidos pelo hospital, adotando-se pontos de corte recomendados para o uso deste instrumento na prática clínica. Como primeira etapa foi feita a triagem nutricional utilizando o Nutritional Risk Screening (NRS – 2002) (ANEXO A). Como critérios

etiológicos, a ingestão alimentar e o nível de inflamação, e os critérios fenotípicos; redução da massa muscular, perda de peso nos últimos meses e IMC (ANEXO B).

A análise da ingestão alimentar, registrou-se a adequação calórica do recordatório de 24h de três dias realizado pelo hospital e para aqueles em Terapia Nutricional Enteral ou Parenteral. As informações acerca da prescrição e o infundido a cada dia para aqueles que estavam em terapia nutricional enteral/parenteral. Como Indicadores do estado inflamatório foram consideradas as concentrações séricas dos níveis da Proteína C reativa com a data do exame realizado no mesmo dia da triagem nutricional, considerando ponte de corte para PCR sérica de 3,0 mg/dl (Pourhassan *et al.*, 2022).

Já como critérios fenotípicos, adotou-se o ponto de corte da perda de peso conforme descrito no critério GLIM como >5% em 6 meses ou >10% em 6 meses. No que se refere ao método adotado para avaliação da massa muscular, considerou-se o perímetro da panturrilha, conforme recomendado por Barazzoni *et al.* (2022), com os pontos de corte classificados para redução da massa muscular quando <33cm para homens e <32cm para mulheres (González *et al.*, 2021). Como baixo IMC, foi adotado o ponto de corte proposto por Cederholm *et al.* (2019).

5.4. Desfecho clínico

Como desfechos clínicos foram consideradas as variáveis do tempo de internação na UTI e evolução em alta ou óbito. Esses dados foram coletados do prontuário eletrônico do paciente, que consta a data da admissão até a evolução.

5.5. Análise estatística

O banco de dados foi digitado no software Microsoft Office Excel 2019 e feita a verificação da consistência dos dados. Após, foram realizadas as análises estatísticas nos programas SPSS Statistics® versão 21.0 e Stata® versão 14. Além disso, o cálculo do poder do estudo foi realizado no software OpenEpi® online. O teste de Shapiro-Wilk foi utilizado para verificar a normalidade da distribuição das variáveis. Estatísticas descritivas foram usadas para caracterizar

e resumir as características dos participantes. Variáveis contínuas foram avaliadas como média $\pm$ desvio padrão (DP) ou mediana (intervalo interquartil [IQR]) e a comparação de médias com o teste t de Student. As variáveis categóricas foram apresentadas como frequências absolutas e relativas. O teste qui-quadrado (χ^2) ou Exato de Fisher foram realizados para verificar diferenças na distribuição das variáveis categóricas. Foi aplicada a análise de Regressão de Poisson com variância robusta para verificar a associação entre a desnutrição e os desfechos, com ajustes por variáveis de confusão. Para todas as análises, considerou como nível de significância estatística $\alpha = 5\%$.

5.6. Aspectos éticos

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa parecer nº 5.933.506 e o comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos do hospital Santa Casa de Juiz de Fora, conforme parecer nº 5.897.807, disponível no Anexo C e D, respectivamente. Este projeto dispensa o uso do Termo de Compromisso Livre e Esclarecido conforme disposto com a resolução 466 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), tendo em vista que se trata de dados retrospectivos. O sigilo quanto a identificação dos indivíduos foi preservada.

5.7. Referências

BARAZZONI, G. L. et al. Guidance for assessment of the muscle mass phenotypic criterion for the Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) diagnosis of malnutrition. **Clinical Nutrition**, v.41, n.6, p. 1425-1433, 2022.

GONZALEZ, M. C. et al. Calf circumference: cutoff values from the NHANES 1999–2006. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 113, n.6, p. 1679 – 1687, 2021.

KONDRUP, J. et al. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. **Clinical Nutrition**, v.22, n.3, p. 321-36, 2003.

POURHASSAN M. et al. Inflammation as a diagnostic criterion in the GLIM definition of malnutrition-what CRP-threshold relates to reduced food intake in older patients with acute disease? **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 76, n3, p. 397 – 400, 2022.

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

6.1. Artigo original

DESNUTRIÇÃO PELOS CRITÉRIOS GLIM E ASSOCIAÇÃO COM DESFECHOS CLÍNICOS EM PACIENTES CRÍTICOS DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19

Raquel Lopes Figueira¹, Jéssica Viana Hinkelmann², Arícia Mendes Ferreira², Maria Paula Barbosa Santana¹, Carolina Araújo dos Santos¹, Sarah Aparecida Vieira Ribeiro¹, ACarla Oliveira Barbosa Rosa¹

¹Departamento de Nutrição e Saúde (DNS), Programa de Pós-Graduação em Ciência da Nutrição, Universidade Federal de Viçosa, CEP: 36570-900, Viçosa- Minas Gerais, Brasil.

² Departamento de Nutrição, Universidade Federal de Juiz de Fora, CEP: 36036-110, Juiz de Fora – Minas Gerais, Brasil.

*raquel.figueira@ufv.br

A prevalência de desnutrição em pacientes críticos é alta, mas varia conforme o método de avaliação utilizado. Os critérios do *Global Leadership Initiative on Malnutrition* (critérios GLIM) ainda não estão validados em pacientes críticos, e foram publicados com intuito de uma uniformização no diagnóstico de desnutrição em todo o mundo. Estudos que utilizem estes critérios na prática clínica contribuirão para pesquisas futuras, seu refinamento e validação. Este estudo teve como objetivo avaliar o estado nutricional por meio dos critérios GLIM de indivíduos em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e a associação com desfechos clínicos desfavoráveis. Trata-se de uma pesquisa longitudinal desenvolvida em um hospital filantrópico da região de Juiz de Fora - Minas Gerais. A desnutrição na admissão foi identificada pelos critérios GLIM, e os desfechos desfavoráveis avaliados foram tempo de internação prolongado e óbito. Foi aplicada a análise de regressão de Poisson com variância robusta para investigar associação entre desnutrição e os desfechos, considerando $\alpha = 5\%$. A amostra foi composta por 178 pacientes. Destes, 65,2% apresentavam desnutrição conforme os critérios GLIM, mas sua presença não foi significativa para a ocorrência de desfechos clínicos de maior tempo de internação (OR 0,90; IC 0,73 – 1,11 $p = 0,343$) e óbito (OR 1,13; IC 0,86 – 1,50 $p = 0,357$). Entretanto, observamos que entre o grupo de indivíduos que apresentavam desnutrição houve maior frequência de diagnóstico positivo de COVID-19,

independentemente de outras doenças de base como motivo de internação, e ao relacionar o tempo de internação e a ocorrência de óbito, os indivíduos com COVID-19 apresentaram maior prevalência de permanência na UTI por mais de 7 dias (OR 1,32; IC 1,06 – 1,65 $p=0,013$) e maior prevalência de óbito (OR 1,36; IC 1,00 - 1,76 $p=0,020$), em relação a outras doenças. Em nosso estudo observamos alta prevalência de desnutrição entre os pacientes hospitalizados na UTI, contudo, a desnutrição não foi independentemente associada aos resultados clínicos adversos pesquisados. Apesar disso, os critérios GLIM parecem ser promissores na prática clínica, uma vez que possibilitam a detecção da desnutrição e, dessa forma, permitem que ações efetivas sejam direcionadas para o manejo desta condição.

Palavras-chaves: Desnutrição. Indicadores antropométricos. Triagem nutricional.

INTRODUÇÃO

A desnutrição resulta do desequilíbrio entre o aporte de nutrientes e a necessidade do organismo, que pode ser um processo isolado e/ou combinado relativo à idade, doença, menor ingestão alimentar e idade [1, 2]. Além disso, a desnutrição também pode estar associada a fatores da resposta inflamatória da doença de base, que tanto contribui para o seu desenvolvimento como influencia no quadro clínico, caracterizando o ciclo desnutrição *versus* doença [2].

No ambiente hospitalar, pacientes apresentam alterações de marcadores inflamatórios e ingestão reduzida, que contribuem para o aumento do risco de desnutrição, a qual influencia no prognóstico, queda da imunocompetência, maior tempo para cicatrização de feridas, risco elevado de complicações infecciosas e mortalidade [3,4].

Em unidades de terapia intensiva (UTI), a taxa de prevalência da desnutrição varia entre 38% a 78% [5]. Tratando-se de pacientes com COVID-19, na UTI, estima-se que 68% apresentam algum dos critérios de desnutrição, no entanto ainda não são claras as associações entre a desnutrição em pacientes críticos com COVID-19 e desfechos clínicos desfavoráveis [6]. Além disso, a utilização de distintos métodos de avaliação nutricional leva a discrepância entre as prevalências, além de serem baseadas em protocolos de triagem nutricional, que

identificam fatores de risco nutricional e não o diagnóstico da desnutrição. O diagnóstico precoce e assertivo é fundamental para a eficácia e o fornecimento da terapia nutricional adequada, bem como o acompanhamento do estado nutricional dos pacientes [7].

Ademais, até o momento, ainda não há nenhum método de diagnóstico padrão-ouro para detecção da desnutrição. Em 2018, diversas sociedades de Nutrição Clínica publicaram um consenso sobre o diagnóstico de desnutrição, os critérios *Global Leadership Initiative on Malnutrition* (GLIM), que é um novo instrumento a fim de padronizar o diagnóstico de desnutrição na prática clínica. Ele é caracterizado como um modelo de duas etapas; a triagem nutricional e a presença de fatores etiológicos e fenotípicos normalmente reconhecidos na desnutrição [7].

Os critérios GLIM constituem um instrumento prático para a identificação da desnutrição, que pode ser aplicado em ambientes ambulatoriais e hospitalares, incluindo UTI. Este ambiente é caracterizado pela avaliação nutricional de difícil execução, tendo em vista o estado de sedação, as alterações de marcadores bioquímicos e a dificuldade na coleta de dados. Ainda, pacientes internados em UTI apresentam fatores de alto risco nutricional que podem levar à desnutrição [8].

Contudo, o uso dos critérios GLIM entre pacientes internados na UTI ainda é limitado e escasso na literatura, bem como as associações entre desnutrição pelos critérios GLIM e desfechos clínicos em pacientes críticos, incluindo aqueles com COVID-19 [6; 8]. Além disso, por se tratar de um consenso que está em validação, novos estudos devem ser realizados para refinar os critérios propostos para seu uso na prática clínica [9].

Considerando que a identificação e intervenção precoce permitem a melhor alocação de recursos e previne a piora do prognóstico, o principal objetivo deste estudo foi utilizar os critérios GLIM para avaliar o estado nutricional de indivíduos adultos e idosos hospitalizados em uma UTI e sua relação com desfechos clínicos desfavoráveis, como tempo de internação prolongado e óbito.

MATERIAIS E MÉTODOS

Desenho do estudo e participantes

Trata-se de um estudo longitudinal retrospectivo, com amostra não probabilística de conveniência, realizado em um hospital filantrópico da região de Juiz de Fora – Minas Gerais. Foram utilizados dados secundários de prontuários eletrônicos dos pacientes que estiveram internados na UTI durante o período de março até outubro de 2021. A amostra foi constituída por todos os indivíduos internados na UTI, de ambos os sexos e com idade acima de 20 anos. Foram excluídos aqueles que estavam em cuidados paliativos ou que possuíam dados ausentes para aplicação dos critérios GLIM. O cálculo do poder do estudo foi realizado no software OpenEpi® online baseado na taxa de prevalência do desfecho de óbito entre os grupos bem nutridos (31%) e desnutridos (67%). Considerando um nível de confiança de 5%, o estudo apresentou poder de 99%.

Coleta de dados

As informações necessárias para o desenvolvimento do estudo, como idade, sexo, comorbidades, diagnóstico do exame de COVID-19, triagem nutricional, desfecho clínico, tempo de internação e dados antropométricos foram coletados do prontuário eletrônico utilizado pelo hospital.

Os critérios GLIM foram aplicados para verificar o diagnóstico da desnutrição, que constou a primeira etapa de triagem nutricional utilizando a pontuação do Nutrition Risk Screening (NRS-02) [10]. Em seguida, foram aplicados os critérios etiológicos e fenotípicos. O diagnóstico de desnutrição de acordo com os critérios GLIM requer pelo menos um critério etiológico que inclui redução da ingestão ou assimilação de alimentos, inflamação ou carga de doença e pelo menos um critério fenotípico entre perda de peso não voluntária, baixo Índice de Massa Corporal (IMC) e redução da massa muscular [2]. Em nosso estudo os critérios fenotípicos incluíram perda de peso não voluntária >5% nos últimos 6 meses, ou >10% além de 6 meses, baixo IMC (kg/m^2): <20 se < 70 anos, ou <22 se >70 anos e redução da massa muscular. Para avaliação da massa muscular foi utilizado o perímetro da panturrilha (PP) considerando o ponto de corte recomendado <33cm para homens e <32cm para mulheres [11]. Os critérios etiológicos incluíram ingestão ou assimilação alimentar reduzida que foi definida

pelo consumo de 50% da necessidade energética por > 1 semana e carga / inflamação da doença avaliada pelo exame bioquímico de Proteína C reativa (PCR), considerando o ponto de corte de PCR sérica de 3,0 mg/dl [12].

Como desfecho clínico foi utilizado o tempo de internação na UTI e a evolução em alta ou óbito. O tempo de internação na UTI foi categorizado, sendo classificado em < 7 dias e $\geq$ 7 dias.

Análise estatística

O banco de dados foi digitado no software Microsoft Office Excel 2019 e feita a verificação da consistência dos dados. Após, foram realizadas as análises estatísticas nos programas SPSS Statistics® versão 21.0 e Stata® versão 14.0. Além disso, o cálculo do poder do estudo foi realizado no software OpenEpi® online. O teste de Shapiro-Wilk foi utilizado para verificar a normalidade da distribuição das variáveis. Estatísticas descritivas foram usadas para caracterizar e resumir as características dos participantes. Variáveis contínuas foram avaliadas como média $\pm$ desvio padrão (DP) ou mediana (intervalo interquartil [IQR]) e a comparação de médias com o teste t de Student. As variáveis categóricas foram apresentadas como frequências absolutas e relativas. O teste qui-quadrado (χ^2) ou Exato de Fisher foram realizados para verificar diferenças na distribuição das variáveis categóricas. A análise univariada foi realizada para identificar potenciais fatores de risco para tempo de internação na UTI e óbito. Variáveis com valor de $p < 0,05$ na análise univariada foram incluídas na análise de Regressão. Foi aplicada a análise de Regressão de Poisson com variância robusta para verificar a associação entre a desnutrição e os desfechos, com ajustes por variáveis de confusão. Para todas as análises, considerou como nível de significância estatística $\alpha = 5\%$.

Aspectos éticos

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa parecer nº 5.933.506 e o comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos do hospital Santa Casa de Juiz de Fora, conforme parecer nº 5.897.807. Este estudo dispensa o uso do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido conforme disposto com a resolução

466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), tendo em vista que se trata de dados secundários.

RESULTADOS

Inicialmente, 253 pacientes foram selecionados para participarem. Destes, 75 (29,64%) foram excluídos devido a ausência de dados para aplicação dos critérios GLIM ou presença de condição paliativa. Ao total, foram incluídos dados de 178 pacientes hospitalizados.

Características dos pacientes

As características dos pacientes são apresentadas na Tabela 1. Em comparação com pacientes bem nutridos, pacientes desnutridos eram predominantemente do sexo masculino (71%; $p = 0,047$), apresentavam hipertensão arterial (70,3%; $p = 0,004$) e doença renal crônica (DRC) (91,7%; $p = 0,002$).

Tabela 1 - Características dos pacientes críticos definidos pelos critérios GLIM para desnutrição, Juiz de Fora – MG, 2024.

Variáveis	Bem nutrido	Desnutrido	p*
Idade	<i>N (%)</i>		
Adulto	24 (40,7)	35 (59,3)	0,162
Idoso	38 (31,9)	81 (68,1)	
Sexo			0,046
Feminino	33 (42,3)	45 (57,7)	
Masculino	29 (29,0)	71 (71,0)	
Raça			0,059
Branca	46 (39,0)	72 (61,0)	
Preta, Parda ou Amarela	15 (25,9)	43 (74,1)	
COVID-19			0,003
Sem diagnóstico	22 (24,4)	68 (75,6)	
Com diagnóstico	40 (45,5)	48 (54,5)	
Comorbidades			0,047
Hipertensão arterial			
Não	29 (43,3)	38 (56,7)	
Sim	33 (29,7)	78 (70,3)	0,336
Dislipidemias			
Não	60 (35,5)	109 (64,5)	
Sim	2 (22,2)	7 (77,8)	0,180
Diabetes Mellitus			
Não	43 (37,7)	71 (62,3)	
Sim	19 (29,7)	45 (70,3)	0,507
DPOC			
Não	56 (34,6)	106 (65,4)	
Sim	6 (37,5)	10 (62,5)	0,002
DRC			
Não	60 (39)	94 (61)	
Sim	2 (8,3)	22 (91,7)	

*DPOC = Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica; DRC: Doença renal crônica

*Teste Qui-Quadrado ou Exato de Fisher.

Estado nutricional e fatores associados

Na Tabela 2 são descritos os pacientes que preencheram cada um dos critérios GLIM. Observa-se que a maioria preencheu os critérios etiológicos, sendo os mais frequentes a menor ingestão alimentar (68,58%) e a presença de inflamação (83,15%).

Tabela 2 - Presença dos critérios GLIM em pacientes críticos de um hospital filantrópico, Juiz de Fora - MG, 2024.

Critérios GLIM	Sim (n, %)	Não (n, %)
Critérios etiológicos		
Menor ingestão alimentar	122 (68,58)	56 (31,46)
Inflamação	148 (83,15)	30 (16,85)
Critérios fenotípicos		
Perda de peso	74 (41,57)	104 (58,43)
Baixo IMC*	38 (21,35)	140 (78,65)
Redução da Massa muscular	82 (46,07)	96 (53,93)

*IMC: Índice de Massa Corporal

Observou-se que a maioria dos pacientes foram identificados como em desnutrição de acordo com os critérios GLIM (65,2 %), conforme descrito na Tabela 3.

Tabela 3 - Avaliação do estado nutricional pelo Índice de Massa Corporal, critérios GLIM e perímetro da panturrilha de pacientes críticos, Juiz de Fora – MG, 2024.

Variáveis	N (%)
Diagnóstico critério GLIM	
Bem nutrido	62 (34,8)
Desnutrido	116 (65,2)
Total	178
IMC	
Eutrofia	46 (25,8)
Baixo Peso	42 (23,6)
Sobrepeso	44 (24,7)
Obesidade	46 (25,8)
Total	178
Perímetro da Panturrilha	
Sem redução da massa muscular	96 (53,9)
Com redução da massa muscular	82 (46,1)
Total	178

IMC = Índice de Massa Corporal.

No que se refere a associação entre a desnutrição pelos critérios GLIM e a ocorrência de maior tempo de internação e óbito, os resultados não foram significativos. Entretanto, nos indivíduos desnutridos houve maior frequência de diagnóstico positivo de COVID-19, independentemente de outras doenças de base como motivo de internação (Tabela 4).

Tabela 4 - Associação entre a desnutrição definida pelos critérios GLIM e o tempo de internação, ocorrência de óbito e diagnóstico de COVID-19 em pacientes críticos, Juiz de Fora – MG, 2024.

Variável	Bem nutrido	Desnutrido	Total	p
TI (dias)	17 ± 21	17 ± 20,4		0,984 ^a
Ocorrência de óbito				
Alta	31 (38,8)	49 (61,3)	80 (100)	0,202 ^b
Óbito	31 (31,6)	67 (68,4)	98 (100)	
Total	62	116	178 (100)	
COVID-19 (n, %)				
Sem diagnóstico	22 (24,4)	68 (75,6)	90 (100)	0,003 ^b
Diagnóstico covid-19	40 (45,5)	48 (54,4)	88 (100)	
Total	62	116	178 (100)	

TI: Tempo de internação.

^aTeste T student

^bQui-quadrado ou Exato de Fisher

Na Tabela 5 é apresentado o modelo de regressão de Poisson que avalia a associação entre a presença de desnutrição com o tempo de internação prolongado e a ocorrência de óbito. Ter desnutrição pelos critérios GLIM não foi significativamente associado ao aumento do tempo de internação hospitalar (OR 0,90; IC 0,73 – 1,11; p= 0,343) e ao óbito (OR 1,13; IC 0,86 – 1,50 p=0,357). Em contrapartida, aqueles com o diagnóstico de COVID-19 independente de outras doenças associadas possuíram maior prevalência de tempo de internação prolongado e desfecho clínico de óbito. (Tabela 5).

Tabela 5 - Modelo da análise regressão de Poisson da desnutrição e COVID-19 conforme os critérios GLIM para tempo de internação prolongado e ocorrência de óbito em pacientes críticos, Juiz de Fora – MG, 2024.

Variáveis	Tempo de internação prolongado ^a		Óbito ^b	
	RP (IC 95%)	<i>p</i>	RP (IC 95%)	<i>p</i>
Desnutrição conforme GLIM	0,90 (0,73 – 1,11)	0,343	1,13 (0,86 – 1,50)	0,357
Presença de COVID-19	1,32 (1,06 – 1,65)	0,013	1,36 (1,00 -1,76)	0,020
Idade	1,32 (1,02 – 1,70)	0,032	1,66 (1,19 – 2,33)	0,003

*Regressão de Poisson 95% intervalo de confiança. RP: Razão de prevalência. IC: Intervalo de confiança. a: Modelo ajustado para Leucócitos totais, idade e COVID-19. b: Modelo ajustado para Leucócitos totais, idade, COVID-19 e níveis séricos de ureia.

DISCUSSÃO

A avaliação nutricional de pacientes críticos é um desafio, principalmente no que diz respeito às peculiaridades da doença de base, limitações na coleta de dados e análise da ingestão alimentar, além disso ainda não existe um método padrão ouro para avaliação da desnutrição em UTI [13]. Neste sentido, o GLIM é uma nova ferramenta de avaliação nutricional proposta pela comunidade global de nutrição clínica em 2018 [7]. Este estudo aplicou os novos critérios de consenso GLIM sobre desnutrição em pacientes internados em uma UTI e investigou a relação com o maior tempo de internação e a ocorrência de óbito.

De acordo com os resultados obtidos, a prevalência de desnutrição em indivíduos internados na UTI foi de 65,2%. Todavia, observamos que entre o grupo de indivíduos que apresentavam desnutrição houve maior frequência de diagnóstico positivo de COVID-19, independentemente de outras doenças de base como motivo de internação. Além disso, ao relacionar o tempo de internação e óbito, aqueles com diagnóstico de COVID-19, independente de outras doenças associadas, apresentaram 1,32 vezes maior risco de permanência prolongada na UTI e 1,36 vezes maior desfecho de óbito.

A prevalência de desnutrição, definida pelos critérios GLIM, no presente estudo é alta em uma UTI. Fatores inerentes às alterações metabólicas, como o aumento da atividade de citocinas inflamatórias, a produção exacerbada da liberação de hormônios de crescimento e a resistência à insulina contribuem para aumento do catabolismo e perda de massa muscular. Além disso, a inatividade física e a ingestão de alimentos reduzida influenciam nesse quadro [4]. Desta forma, o aumento das demandas metabólicas em doenças críticas pode levar à quebra da massa corporal magra, o que pode contribuir para a desnutrição [14]. Em nosso estudo, 54,4% dos pacientes desnutridos apresentaram diagnóstico de COVID-19. Este resultado é comparável com o encontrado por Pironi et al. (2021) tratando-se de pacientes internados em UTI com doença de Coronavírus-SARS CoV-2 (COVID -19), cerca de 77,2% apresentaram risco nutricional e 49,7% desnutrição [15]. Um estudo realizado com pacientes críticos avaliou a validade dos critérios do GLIM relativos ao diagnóstico de desnutrição em comparação com a Avaliação Subjetiva Global (ASG) relatou que a AUC, para os critérios GLIM, foi de 0,927 (IC 95% 0,868 – 0,985) com sensibilidade e especificidade de 92% e 93%, respectivamente [16].

Contudo, apesar da alta prevalência de desnutrição encontrada, os nossos resultados demonstram que a desnutrição diagnosticada pelos critérios GLIM não esteve independentemente associada ao tempo de internação e óbito nos pacientes avaliados. Rodrigues et al. [13] compararam pacientes desnutridos e bem nutridos de acordo com o tempo de internação na UTI. Os resultados mostraram que a desnutrição diagnosticada pelos critérios GLIM e ASG não foi associada ao maior tempo de internação hospitalar em pacientes com doença crítica de diferentes diagnósticos ($p = 0,881$). Sheean et al. [17] também relataram que a desnutrição não esteve independentemente associada a resultados clínicos adversos em pacientes com COVID-19. Já a metanálise publicada por Abate et al. [18] mostrou que a mortalidade em pacientes com COVID-19 com desnutrição foi 10 vezes maior. Observa-se que a relação da desnutrição e morte (variável dependente), acaba sendo influenciada pela gravidade da doença, que neste caso, é caracterizada como mediador desta relação [17]. Além disso, a inconsistência observada pode ser devido a distintas escalas usadas para a identificação de desnutrição e tamanhos amostrais diferentes. Por outro lado, as manifestações clínicas de desnutrição e doenças

associadas são diferentes em cada paciente, logo, podem ter um efeito diferente no desfecho clínico [6].

Ainda que o critério GLIM considere o critério da inflamação/carga da doença, esta é um contribuinte no desfecho clínico. Sabe-se que a desnutrição e a gravidade da doença interagem de tal forma que a melhora ou o declínio em uma influencia diretamente o curso da outra. Para tanto, é um desafio entre os estudos em nutrição clínica envolvendo pacientes críticos desvincular a desnutrição do processo patológico. Em adição, pacientes hospitalizados em UTI apresentam amplo espectro de tratamento, desde doença aguda, trauma, ou ainda procedimentos cirúrgicos, que caracterizam desafios quanto às intervenções nutricionais devido ao alto estresse metabólico, que contribui para o ciclo desnutrição *versus* doença [2].

Neste contexto, deve-se enfatizar que o objetivo do GLIM não é propor um método para avaliação detalhada, mas uma abordagem simplificada, uniforme e que seja aceita mundialmente para o diagnóstico da desnutrição, a fim de tornar a avaliação diagnóstica o mais fácil e em concordância com os dados clínicos atuais [2]. Na prática clínica, o uso do critério GLIM é de fácil aplicação, já que a maioria das ferramentas de triagem inclui os critérios que são utilizados. No entanto, como observado em nosso estudo, os critérios GLIM podem não ser associados a alguns desfechos clínicos desfavoráveis. Neste sentido, deve-se considerar que a avaliação no ambiente da UTI é de difícil mensuração, além da interação entre a desnutrição e gravidade da doença, e sua relação para associação com os desfechos clínicos desfavoráveis. Com isto, mais estudos a respeito dos critérios GLIM em pacientes críticos devem ser encorajados, tendo em vista que ainda há vieses metodológicos em estudos de validação [9].

Em nosso estudo, por se tratar de uma amostra de pacientes internados na UTI, apesar de ter sido avaliado a inflamação pelo exame PCR, a maioria preenchia este critério etiológico. Logo, qualquer outro critério fenotípico (perda de peso, baixo IMC e redução da massa muscular) também presente, considerava como desnutrição. Ainda, deve-se ressaltar que a análise dos critérios como IMC e a redução da massa muscular que foi avaliada pelo perímetro da panturrilha possuem limitações pela dificuldade da coleta de dados na UTI.

Este estudo apresentou algumas limitações, uma vez que se trata de uma pesquisa unicêntrica. Adicionalmente, a avaliação de pacientes críticos permanece um desafio.

CONCLUSÃO

Em nosso estudo, confirmamos que é preocupante a alta prevalência de desnutrição em pacientes críticos quando utilizado os critérios GLIM para o diagnóstico, e que a presença de COVID-19 foi um fator relacionado à ocorrência de maior tempo de internação e de óbito. Embora a desnutrição segundo o GLIM não tenha sido independentemente associada aos desfechos investigados, a discrepância na prevalência desta condição com a ocorrência de baixo peso segundo o IMC (65,2% vs. 23,6%) indica ser esta uma ferramenta promissora no que diz respeito à identificação eficiente da necessidade de atenção. Por incorporar variáveis distintas de conhecido impacto nutricional, ações mais efetivas podem ser direcionadas para o manejo desta condição.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. De Bandt, J, P. Comprendre La physiopathologie de ladé nutrition pour mieux la traiter, **Annales Pharmaceutiques Françaises**, v. 73, n. 5, p. 332 – 335, 2015.
- 2.Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Ballmer P, Biolo G, Bischoff SC, Compher C, Correia I, Higashiguchi T, Holst M, Jensen GL, Malone A, Muscaritoli M, Nyulasi I, Pirlich M, Rothenberg E, Schindler K, Schneider SM, de van der Schueren MA, Sieber C, Valentini L, Yu JC, Van Gossum A, Singer P. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. **Clinical Nutrition**. 2016;36(1):49-64. doi: 10.1016/j.clnu.2016.09.004.
3. Correia MI, Waitzberg DL. The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. **Clinical Nutrition**. 2003;22(3):235-9. doi: 10.1016/s0261-5614(02)00215-7.
- 4.Schuetz P, Seres D, Lobo DN, Gomes F, Kaegi-Braun N, Stanga Z. Management of disease-related malnutrition for patients being treated in hospital. **Lancet**. 2021; 20;398(10314):1927-1938. doi: 10.1016/S0140-6736(21)01451-3.
5. Lew CCH, Yandell R, Fraser RJL, Chua AP, Chong MFF, Miller M. Association Between Malnutrition and Clinical Outcomes in the Intensive Care Unit: A Systematic Review [Formula: see text]. **JPEN Journal of parenteral and enteral nutrition**. 2017; 41(5):744-758. doi: 10.1177/0148607115625638.
6. Gholi Z, Rezaei M, Vahdat Shariatpanahi Z, Momen R, Fallah Bagher Shaidaei M, Gholami M, Aghaee S, Eskandari Sabzi H, Rajabi MR. Malnutrition

elevates delirium and ICU stay among critically ill older adult COVID-19 patients. **Frontiers in Medicine**. 2024;11. 1259320. doi: 10.3389/fmed.2024.1259320.

7. Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T, Baptista G, Barazzoni R, Blaauw R, Coats A, Crivelli A, Evans DC, Gramlich L, Fuchs-Tarlovsky V, Keller H, Llido L, Malone A, Mogensen KM, Morley JE, Muscaritoli M, Nyulasi I, Pirlich M, Pisprasert V, de van der Schueren MAE, Siltharm S, Singer P, Tappenden K, Velasco N, Waitzberg D, Yamwong P, Yu J, Van Gossum A, Compher C; GLIM Core Leadership Committee; GLIM Working Group. GLIM criteria for the diagnosis malnutrition - A consensus report from the global clinical nutrition community. **Clinical Nutrition**. 2019;38(1):1-9. doi: 10.1016/j.clnu.2018.08.002.

8. Díaz G, T D Correia MI, Gonzalez MC, Reyes M. The global leadership initiative on malnutrition criteria for the diagnosis of malnutrition in patients admitted to the intensive care unit: A systematic review and meta-analysis. **Clinical Nutrition** (Edinburgh, Scotland). 2023;42(2):182-189. DOI: 10.1016/j.clnu.2022.12.007.

9. de van der Schueren MAE, Keller H; GLIM Consortium; Cederholm T, Barazzoni R, Compher C, Correia MITD, Gonzalez MC, Jager-Wittenaar H, Pirlich M, Steiber A, Waitzberg D, Jensen GL. Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM): Guidance on validation of the operational criteria for the diagnosis of protein-energy malnutrition in adults. **Clinical Nutrition**. 2020;39(9):2872-2880. doi: 10.1016/j.clnu.2019.12.022.

10. Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z; Ad Hoc ESPEN Working Group. Nutritional Risk Screening (NRS 2002): a new method based on analysis controlled clinical trials. **Clinical Nutrition**. 2003;22(3):321-36. doi: 10.1016/s0261-5614(02)00214-5.

11. Barazzoni, Gordon L. Jensen, Maria Isabel T.D. Correia, Maria Cristina Gonzalez, Takashi Higashiguchi, HanPingShi, Stephan C. Bischoff, Yves Boirie, Fernando Carrasco, Alfonso Cruz-Jentoft, Vanessa Fuchs-Tarlovsky, Ryoji Fukushima, Steve Heymsfield, Marina Mourtzakis, Maurizio Muscaritoli, Kristina Norman, Ibolya Nyulasi, Veeradej Pisprasert, Carla Prado, Marian de van der Schueren, Sadao Yoshida, Jian chun Yu, Tommy Cederholm, Charlene Compher. Guidance for assessment of the muscle phenotypic criterion for the Global Leadership Initiative Malnutrition (GLIM) diagnosis of malnutrition. **Clinical Nutrition**. 2022; 41 (6): 1425-1433. doi.org/10.1016/j.clnu.2022.02.001.

12. Pourhassan M, Cederholm T, Trampisch U, Volkert D, Wirth R. Inflammation as a diagnostic criterion in the GLIM definition of malnutrition-what CRP-threshold relates to reduced food intake in older patients with acute disease? **European Journal of Clinical Nutrition**. 2022;76(3):397-400. doi: 10.1038/s41430-021-00977-4.

13. Rodrigues CN, Ribeiro Henrique J, Ferreira ÁRS, Correia MITD. Ultrasonography and Other Nutrition Assessment Methods To Monitor the Nutrition Status of Critically Patients. **JPEN J Journal of parenteral and enteral nutrition**. 2021;45(5):982-990. doi: 10.1002/jpen.1966.

14. Sharma K, Mogensen KM, Robinson MK. Pathophysiology of Critical Illness and Role of Nutrition. **Nutrition in Clinical Practice**. 2019;34(1):12-22. doi: 10.1002/ncp.10232.

15. Pironi L, Sasdelli AS, Ravaioli F, Baracco B, Battaiola C, Bocedi G, Brodosi L, Leoni L, Mari GA, Musio A. Malnutrition and nutritional therapy in patients with

SARS-CoV-2 disease. **Clinical Nutrition**. 2021;40(3):1330-1337. doi: 10.1016/j.clnu.2020.08.021.

16. Shahbazi S, Haji Mohammad Ebrahim-Ketabforoush M, Vahdat Shariatpanahi M, Shahbazi E, Vahdat Shariatpanahi Z. The validity of the global leadership initiative on malnutrition criteria for diagnostic malnutrition in critically ill patients with COVID-19: A prospective cohort study. **Clinical Nutrition**. 2021 Jun;43:377-382. doi: 10.1016/j.clnesp.2021.03.020.

17. Sheean, P et al. O'Connor, P, Joyce, C, Wozniak, A, Vasilopoulos, V, Formanek, P. Applying the Global Leadership Initiative on Malnutrition criteria in patients admitted with SARS-CoV-2 infection using computed tomography imaging. **Nutrition in Clinical Practice**. 2023; 38: 1009-1020. doi:10.1002/ncp.11024.

18. Abate SM, Chekole YA, Estifanos MB, Abate KH, Kabthamer RH. Prevalence and outcomes of malnutrition among hospitalized COVID-19 patients: A systematic review and meta-analysis. **Clinical Nutrition**. 2021;43:174-183. doi: 10.1016/j.clnesp.2021.03.002.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em nosso estudo, observamos que há alta prevalência de desnutrição em pacientes críticos quando utilizado os critérios GLIM. Apesar da desnutrição segundo este método não tenha sido independentemente associada aos desfechos clínicos investigados, a discrepância na prevalência desta condição em comparação ao baixo peso segundo o IMC (65,2% vs. 23,6%) demonstra que os critérios GLIM são promissores na identificação da desnutrição em UTI. Além disso, uma vez que se trata de uma ferramenta com diferentes variáveis de conhecimento nutricional, ações mais efetivas podem ser direcionadas para o manejo desta condição.

ANEXOS

ANEXO A - Nutritional Risk Screening

Nutritional Risk Screening 2002			
Etapa 1- Triagem inicial			
Classificação do risco nutricional			
Classificação	SIM	NÃO	
IMC < 20,5 kg/m ² ?			
Perda de peso nos últimos 3 meses?			
Redução da ingestão alimentar na última semana?			
Saúde gravemente comprometida?			
Se obtiver alguma resposta SIM, passar para 2 etapa.			
Etapa 2-			
Prejuízo do estado nutricional		Gravidade da doença	
Ausente (pontuação 0)	Estado nutricional normal.	Ausente (pontuação 0)	Necessidades nutricionais normais.
Leve (pontuação 1)	Perda de peso > 5% em 3 meses ou Ingestão alimentar menor que 50-75% da necessidade normal na última semana.	Leve (pontuação 1)	Fratura de quadril, pacientes crônicos, em particular com complicações agudas, cirrose, DPOC, hemodiálise crônica, diabetes e câncer.
Moderado (pontuação 2)	Perda de peso > 5% em 2 meses ou IMC 18,5-20,4 kg/m ² + condição geral comprometida ou ingestão alimentar de 25-60% da necessidade normal na última semana.	Moderado (pontuação 2)	Cirurgia abdominais de grande porte, fraturas, pneumonia severa, leucemia e linfomas.
Grave (pontuação 3)	Perda de peso > 5% em 1 mês (ou >15% em 3 meses). Ou IMC < 18,5 kg/m ² + condição geral comprometida ou ingestão alimentar de 0-25% da necessidade normal na última semana.	Grave (pontuação 3)	Trauma craniano, transplante de medula óssea, pacientes em cuidados intensivos (APACHE >10).
Pontuação total		+	
Idade ≥ 70 anos: Adicionar 1 ponto no total acima.			

Fonte: Adaptado de Kondrup et al. (2003).

ANEXO B - Global Leadership Initiative on Malnutrition

Critério GLIM para diagnóstico da Desnutrição

Nome: _____

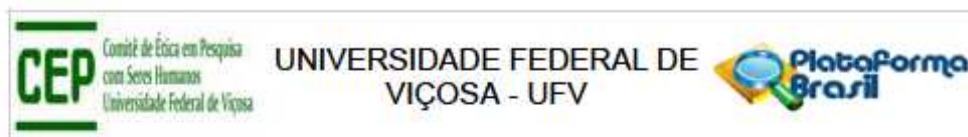
Etapa 1- Triagem nutricional

Etapa 2- Avaliação dos critérios de diagnóstico

Etiológico		Fenótipo		
() Ingestão alimentar	() Gravidade da doença/ Inflamação	() Perda de peso não intencional	() Baixo IMC	() Redução da massa muscular
< 50% das necessidades por mais de 1 semana ou qualquer redução alimentar por mais de 2 semanas ou condição gastrointestinal que altera a assimilação/absorção de nutrientes (Síndrome do intestino curto, insuficiência pancreática e Pós cirurgia bariátrica. Distúrbios: estenoses esofágicas, gastroparesia e pseudo-obstrução intestinal. Sintomas: disfagia, náusea, vômito, diarreia, constipação e dor abdominal)	Seguir critérios estabelecidos nas ferramentas de triagem nutricional Indicadores de inflamação: febre, balanço nitrogenado negativo, gasto energético de repouso elevado, alteração em PCR, albumina e pré-albumina Avaliar: Doença crônica ou aguda	> 5% nos últimos 6 meses ou >10% em mais de 6 meses	<20 em <70 anos ou <22 em > 70 anos	DEXA, BIA, Ultrassom, Tomografia Computadorizada, Ressonância Magnética. Se indisponíveis – circunferência da panturrilha e circunferência muscular do braço Força de pressão palmar pode ser utilizada como medida de apoio Diagnóstico
Diagnóstico: 1 ou mais critérios Etiológicos + 1 ou mais critérios Fenótipos () SIM - Desnutrido () NÃO – Não Desnutrido				
Gravidade				
() Estágio 1/ Desnutrição Moderada		() Estágio 2/ Desnutrição Grave		
1 ou mais critérios: () Perda de peso 5-10% nos últimos 6 meses ou 10-20% em mais de 6 meses () IMC <20 em <70 anos ou <22 em >70 anos () Déficit de massa magra leve a moderado		1 ou mais critérios: () Perda de peso >10% nos últimos 6 meses ou >20% em mais de 6 meses () IMC <18,5 em <70 anos ou <20 em >70 anos () Déficit de massa magra grave		

Fonte: Adaptado de Cederholm et al. (2019)

ANEXO C - Parecer Comitê de Ética da Universidade Federal de Viçosa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL, PARÂMETROS CLÍNICOS E BIOQUÍMICOS DE ADULTOS E IDOSOS HOSPITALIZADOS

Pesquisador: Carla de Oliveira Barbosa Rosa

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 64378322.5.0000.5153

Instituição Proponente: Departamento de Nutrição e Saúde

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.933.508

Apresentação do Projeto:

O projeto "AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL, PARÂMETROS CLÍNICOS E BIOQUÍMICOS DE ADULTOS E IDOSOS HOSPITALIZADOS" será realizado sob responsabilidade da Profa. Carla de Oliveira Barbosa Rosa do Departamento de Nutrição e Saúde da UFV.

DESENHO: observacional transversal

PARTICIPANTES DA PESQUISA: pesquisa com dados secundários de pacientes, com idade acima de 20 anos atendidos em hospitais do Estado de Minas Gerais entre de 01 de janeiro de 2020 até 31 de dezembro de 2030. Será feita uma parceria para execução do projeto entre pesquisadores e as instituições hospitalares. O projeto de pesquisa também será avaliado pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos específico de cada hospital.

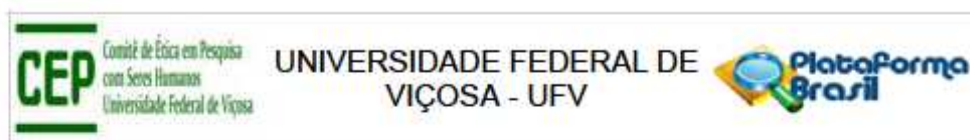
CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO: serão excluídos das análises os usuários que não apresentarem dados do recordatório 24h, dados antropométricos e/ou bioquímicos ausentes ou preenchidos de forma incompleta no prontuário.

COLETA DE DADOS: a coleta de dados será realizada em prontuário eletrônico utilizado pelos hospitais e durará 10 anos, de 01 de janeiro de 2020 até 31 de dezembro de 2030.

Serão coletados dados como idade, sexo, tabagismo, uso de medicamentos, comorbidades,

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 36.570-977
UF: MG **Município:** VICOSA
Telefone: (31)3612-2316 **E-mail:** cep@ufv.br

(CONTINUAÇÃO – ANEXO C – Parecer Comitê de Ética da Universidade Federal de Viçosa.



Continuação do Parecer: 5.933.506

avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSO), desfecho clínico, tempo de internação, força de preensão palmar por meio do dinamômetro, exames bioquímicos, pressão arterial, consumo alimentar, uso de terapia nutricional, dados antropométricos e outros dados referentes ao estado de saúde e hábitos de vida dos indivíduos. Além disso, serão coletados dados do peso atual, usual e estimado; estatura; altura do joelho, Índice de Massa Corporal (IMC), circunferência do braço (CB) e circunferência da panturrilha (CP). O consumo alimentar será verificado por meio de recordatório de 24 horas. Informações sobre a terapia nutricional (TN) adotada pela nutricionista do hospital como data de início e término da mesma, dieta prescrita oral, enteral ou parenteral, aversões alimentares e uso de suplementação também serão coletadas. Por fim, serão coletados dados de Exames laboratoriais de rotina do hospital como Hemograma Completo; hemoglobina, hematócrito, V.C.M, H.C.M, C.H.C.M, R.D.W, Leucócitos totais, mielóides, mielócitos, metamielócitos, bastonetes, segmentados, eosinófilos, basófilos, linfócitos típicos, monócitos e plaquetas, além de ureia, creatinina, glicose, sódio, potássio, proteína C reativa. Será utilizado software Microsoft Office Excel 2019 para a criação/armazenamento do banco de dados.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Avaliar o estado nutricional, parâmetros clínicos e bioquímicos de indivíduos adultos e idosos internados em hospitais da região de Minas Gerais durante o período de 2020 a 2030.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: "Os possíveis riscos do projeto é algum constrangimento do hospital na coleta de dados, mas que será minimizado com profissionais capacitados e treinados".

Benefícios: "Os benefícios da pesquisa envolvem a criação de um banco de dados que poderá ser usado para novas pesquisas, além de uma possível intervenção e adoção de estratégias com as análises realizadas". Ressalta-se a aprovação deste projeto pelo CEP/UFV, não garante a aprovação de uma "possível intervenção".

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

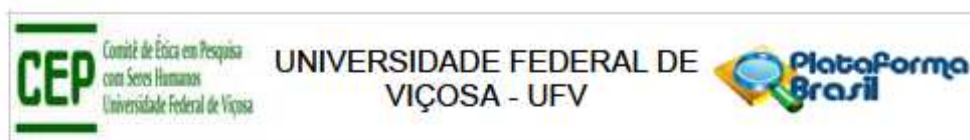
Foram ajustadas pendências.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

1. Informações Básicas do Projeto: em conformidade

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
 Bairro: Campus Universitário CEP: 36.570-977
 UF: MG Município: VICOSA
 Telefone: (31)3612-2316 E-mail: cep@ufv.br

(CONTINUAÇÃO - ANEXO C – Parecer Comitê de Ética da Universidade Federal de Viçosa.



Continuação do Parecer: 5.933.506

2. TCLE: não se aplica
3. Projeto Detalhado: em conformidade.
4. Folha de Rosto: em conformidade
5. Orçamento: em conformidade
6. Cronograma: em conformidade.
7. Autorização da instituição: apresenta autorização da Santa Casa de Misericórdia de Juiz de Fora, recomenda-se anexar as autorizações das demais instituições hospitalares junto ao relatório final da pesquisa.
9. Dispensa de TCLE: em conformidade.
10. Termo de compromisso do pesquisador responsável e da instituição com as resoluções brasileiras: não é um documento exigido pelo CEP/UFV.
11. Termo de sigilo e confidencialidade: em conformidade.

Recomendações:

Apresentar as autorizações dos demais hospitais junto ao relatório final da pesquisa.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Ao término da pesquisa é necessário apresentar, via notificação, o Relatório Final (modelo disponível no site www.cep.ufv.br). Após ser emitido o Parecer Consubstanciado de aprovação do Relatório Final, deve ser encaminhado, via notificação, o Comunicado de Término dos Estudos para encerramento de todo o protocolo na Plataforma Brasil.

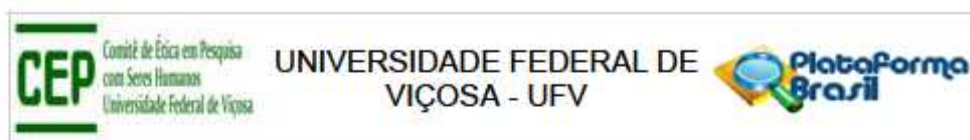
Projeto aprovado autorizando o início da coleta de dados com os seres humanos a partir da data de emissão deste parecer.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2036844.pdf	15/12/2022 23:08:51		Aceito
Outros	carta_resposta_pendencias.pdf	15/12/2022 23:08:56	Carla de Oliveira Barbosa Rosa	Aceito

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
 Bairro: Campus Universitário CEP: 36.570-977
 UF: MG Município: VICOSA
 Telefone: (31)3612-2316 E-mail: cep@ufv.br

(CONTINUAÇÃO - ANEXO C – Parecer Comitê de Ética da Universidade Federal de Viçosa.



Continuação do Parecer: 5.933.506

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_detalhado_modificado.pdf	15/12/2022 22:52:55	Carla de Oliveira Barbosa Rosa	Aceito
Cronograma	Cronograma_modificado.pdf	15/12/2022 22:50:29	Carla de Oliveira Barbosa Rosa	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	justificativa_dispenza_TCLE_modificado.pdf	15/12/2022 22:47:14	Carla de Oliveira Barbosa Rosa	Aceito
Outros	autorizacao.pdf	15/12/2022 22:39:54	Carla de Oliveira Barbosa Rosa	Aceito
Outros	termo_compromisso.pdf	20/10/2022 16:09:03	Carla de Oliveira Barbosa Rosa	Aceito
Outros	termo_sigilo_confidencialidade.pdf	20/10/2022 16:08:29	Carla de Oliveira Barbosa Rosa	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	justificativa_dispenza_tcle.pdf	20/10/2022 16:07:35	Carla de Oliveira Barbosa Rosa	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	20/10/2022 16:07:08	Carla de Oliveira Barbosa Rosa	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	19/10/2022 23:39:54	Carla de Oliveira Barbosa Rosa	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_detalhado.pdf	19/10/2022 23:39:12	Carla de Oliveira Barbosa Rosa	Aceito
Orçamento	Orçamento.pdf	19/10/2022 23:38:55	Carla de Oliveira Barbosa Rosa	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

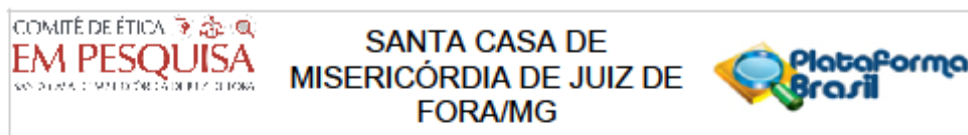
Não

VICOSA, 09 de Março de 2023

Assinado por:
Guilherme de Azambuja Pussieldi
(Coordenador(a))

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
 Bairro: Campus Universitário CEP: 36.570-977
 UF: MG Município: VICOSA
 Telefone: (31)3612-2316 E-mail: cep@ufv.br

ANEXO D - Parecer do Comitê de Ética da Santa Casa de Juiz de Fora/MG



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL, PARÂMETROS CLÍNICOS E BIOQUÍMICOS DE ADULTOS E IDOSOS INTERNADOS NO HOSPITAL SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE JUIZ DE FORA - MG

Pesquisador: Carla de Oliveira Barbosa Rosa

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 66186522.8.0000.5139

Instituição Proponente: Santa Casa de Misericórdia de Juiz de Fora/MG

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.897.807

Apresentação do Projeto:

A desnutrição pode ser resultante de um processo isolado ou combinado relativos à idade, doença, processo inflamatório, menor ingestão alimentar e idade avançada (CEDERHOLM et al., 2017). No ambiente hospitalar, pacientes com desnutrição apresentam pior prognóstico, imunocompetência, aumento do tempo para cicatrização de feridas, risco elevado de complicações infecciosas e mortalidade (CORREIA; WAITZBERG, 2003). Na

América Latina, a prevalência dessa doença no momento da admissão hospitalar varia em torno de 40 a 60% entre os pacientes (CORREIA et al., 2016). Todavia, o uso de diferentes ferramentas de avaliação nutricional resulta em divergências nas taxas de prevalência. Além disso, as taxas de

prevalência às vezes se baseiam em instrumentos de triagem, que identificam fatores de risco nutricional e não um diagnóstico, que é fundamental para a eficácia e o fornecimento da terapia nutricional adequada, bem como o acompanhamento do estado nutricional dos pacientes (JENSEN, et al., 2018). Neste contexto, destaca-se a importância de avaliar o estado nutricional de indivíduos hospitalizados por diferentes parâmetros de avaliação e conhecer melhor o perfil da população trabalhada, resultando na adequação do

Endereço: Av. Barão do Rio Branco 3353 - Final do corredor DH, a esquerda.

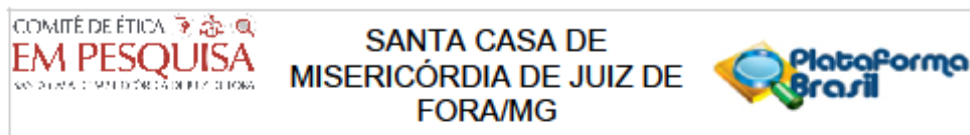
Bairro: Passos **CEP:** 36.021-630

UF: MG **Município:** JUIZ DE FORA

Telefone: (32)3229-2311

E-mail: comitedeetica@santacasajf.org.br

CONTINUAÇÃO ANEXO D – Parecer do Comitê de Ética da Santa Casa de Juiz de Fora/MG



Continuação do Parecer: 5.897.807

tratamento nutricional e melhor prognóstico do paciente.

Considerando ainda que a desnutrição agrava o processo patológico, o que implica em custos adicionais ao sistema de saúde, a identificação e intervenção precoce permitem a melhor alocação de recursos (NORMA et al., 2008). Desta forma, tendo em vista as complicações ocasionadas pela desnutrição no estado de saúde é importante a avaliação do estado nutricional destes pacientes desde o momento da internação, a fim de identificar possíveis riscos nutricionais e proporcionar a terapia nutricional adequada, contribuindo para romper o ciclo desnutrição e doença.

Objetivo da Pesquisa:

Avaliar o estado nutricional, parâmetros clínicos e bioquímicos de indivíduos adultos e idosos internados no hospital santa casa de juiz de fora-MG.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os possíveis riscos do projeto se conferem da divulgação de informações de dados de identificação dos prontuários, mas que serão minimizados com profissionais capacitados e treinados, de forma que os dados obtidos na pesquisa serão utilizados exclusivamente para a finalidade prevista no projeto, assegurando a confidencialidade e a privacidade. Os benefícios da pesquisa envolvem a criação de um banco de dados que poderá ser usado para novas pesquisas, além do conhecimento do de cenário atual do hospital e adoção de estratégias com as análises realizadas.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Analisando o projeto em questão, entendo possui grande relevância tendo em vista a importância do estado nutricional de pacientes durante a internação, para que desta forma seja possível evitar a desnutrição e o surgimento de comorbidades.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

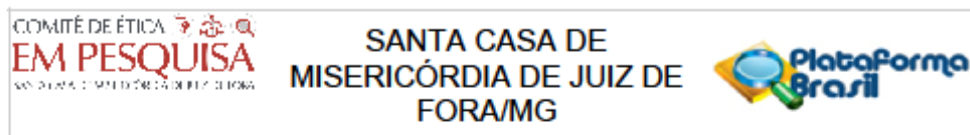
Todos os termos estão dentro dos critérios solicitados pelo CEP.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A Pesquisadora ao descrever sobre os riscos, os considerada como possíveis, todavia, tendo em vista que existirá a análise de prontuários os riscos são reais, principalmente no que tange ao vazamento de dados pessoais e sensíveis dos pacientes.

Endereço: Av. Barão do Rio Branco 3353 - Final do corredor DH, a esquerda.
 Bairro: Passos CEP: 36.021-630
 UF: MG Município: JUIZ DE FORA
 Telefone: (32)3229-2311 E-mail: comitedeetica@santacasajf.org.br

CONTINUAÇÃO ANEXO D – Parecer do Comitê de Ética da Santa Casa de Juiz de Fora/MG



Continuação do Parecer: 5.897.807

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa CEP/SCMJF, de acordo com as atribuições definidas na Res. CNS 466/12 e com a Norma Operacional Nº001/2013 CNS, manifesta-se pela **APROVAÇÃO** do protocolo de pesquisa proposto.

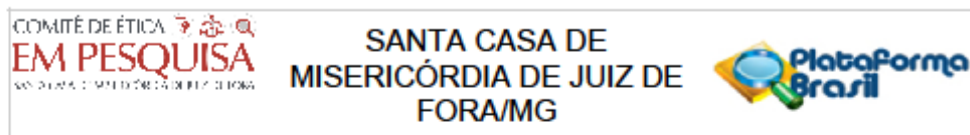
1. Apresentar relatório parcial da pesquisa, semestralmente, a contar do início da mesma.
2. Apresentar relatório final da pesquisa até 30 dias após o término da mesma.
3. O CEP SCMJF deverá ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo.
4. Quaisquer documentações encaminhadas ao CEP SCMJF deverão conter junto uma Carta de Encaminhamento, em que conste o objetivo e justificativa do que esteja sendo apresentado.
5. Caso a pesquisa seja suspensa ou encerrada antes do previsto, o CEP SCMJF deverá ser comunicado, estando os motivos expressos no relatório final a ser apresentado.
6. O TCLE deverá ser obtido em duas vias, uma ficará com o pesquisador e a outra com o sujeito de pesquisa.
7. Em conformidade com a Carta Circular nº. 003/2011CONEP/CNS, faz-se obrigatório a rubrica em todas as páginas do TCLE pelo sujeito de pesquisa ou seu responsável e pelo pesquisador.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2056128.pdf	16/12/2022 15:20:28		Aceito
Outros	autorizacao.pdf	16/12/2022 14:13:38	Carla de Oliveira Barbosa Rosa	Aceito
Outros	termo_de_anuencia.pdf	16/12/2022 14:13:15	Carla de Oliveira Barbosa Rosa	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_confidencialidade_sigilo_Carla.pdf	16/12/2022 14:12:40	Carla de Oliveira Barbosa Rosa	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_confidencialidade_sigilo_Raquel.pdf	16/12/2022 14:12:27	Carla de Oliveira Barbosa Rosa	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	16/12/2022 14:10:17	Carla de Oliveira Barbosa Rosa	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	justificativa_dispensa_TCLE.pdf	16/12/2022 13:55:09	Carla de Oliveira Barbosa Rosa	Aceito

Endereço: Av. Barão do Rio Branco 3353 - Final do corredor DH, a esquerda.
 Bairro: Passos CEP: 36.021-630
 UF: MG Município: JUIZ DE FORA
 Telefone: (32)3229-2311 E-mail: comitedeetica@santacasajf.org.br

CONTINUAÇÃO ANEXO D – Parecer do Comitê de Ética da Santa Casa de Juiz de Fora/MG



Continuação do Parecer: 5.897.807

Cronograma	Cronograma.pdf	16/12/2022 13:54:30	Carla de Oliveira Barbosa Rosa	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_detalhado.pdf	16/12/2022 13:53:37	Carla de Oliveira Barbosa Rosa	Aceito
Folha de Rosto	folhaderostoscjf.pdf	16/12/2022 13:25:54	Carla de Oliveira Barbosa Rosa	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

JUIZ DE FORA, 15 de Fevereiro de 2023

Assinado por:
Marcelia Barezzi Barbosa
 (Coordenador(a))

Endereço: Av. Barão do Rio Branco 3353 - Final do corredor DH, a esquerda.
 Bairro: Passos CEP: 36.021-630
 UF: MG Município: JUIZ DE FORA
 Telefone: (32)3229-2311 E-mail: comitedeetica@santacasajf.org.br