

Adequação calórico-proteica de pacientes com COVID-19 em terapia nutricional no estado de Pernambuco

Protein-calorie adequacy of patients with COVID-19 in nutritional therapy in the state of Pernambuco

DOI:10.34117/bjdv8n8-294

Recebimento dos originais: 21/06/2022

Aceitação para publicação: 29/07/2022

Daniel Emiliano de Farias Xavier

Graduado em Nutrição pelo Centro Acadêmico de Vitória pela Universidade Federal de Pernambuco (CAV/UFPE)

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Endereço: R. Alto do Reservatório, Alto José Leal, Vitória de Santo Antão - PE,
CEP: 55608-680

E-mail: daniel.emiliano@ufpe.br

Mylena Dias Souto

Graduada em Nutrição pelo Centro Acadêmico de Vitória da Universidade Federal de Pernambuco (CAV/UFPE)

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Endereço: R. Alto do Reservatório, Alto José Leal, Vitória de Santo Antão - PE,
CEP: 55608-680

E-mail: mylena.souto@ufpe.br

Keila Fernandes Dourado

Docente do Centro Acadêmico de Vitória da Universidade Federal de Pernambuco (CAV/UFPE)

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Endereço: R. Alto do Reservatório, Alto José Leal, Vitória de Santo Antão - PE,
CEP: 55608-680

E-mail: keila.fdourado@ufpe.br

Gisele Barbosa de Aguiar

Graduado em Nutrição

Instituição: Programa de Residência em Nutrição Clínica do Hospital Barão de Lucena do Centro Acadêmico de Vitória de Santo Antão da Universidade Federal de Pernambuco (CAV/UFPE)

Endereço: Av. Caxangá, 3860, Recife, PE, 50670-901, Brasil

E-mail: giseleaguiar02@gmail.com

Maria Izabel Siqueira de Andrade

Docente da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

Instituição: Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

Endereço: Av. Lourival Melo Mota, S/N, Tabuleiro do Martins, Maceió-AL,
CEP: 57072-900, Brasil

E-mail: andrademizabel@gmail.com

João Araújo Barros Neto

Docente da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Alagoas (UFAL)
Instituição: Universidade Federal de Alagoas (UFAL)
Endereço: Av. Lourival Melo Mota, S/N, Tabuleiro do Martins, Maceió-AL,
CEP: 57072-900
E-mail: joao.neto@fanut.ufal.br

Ivanildo Ribeiro Domingos Júnior

Graduado em Nutrição
Instituição: Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)
Endereço: Av. prof. Moraes Rego, 1235, Cidade Universitária, Recife - PE,
CEP: 50670-901
E-mail: ivanildoj30@gmail.com

Cláudia Mota dos Santos

Graduado em Nutrição
Instituição: Programa de Residência em Nutrição Clínica do Hospital Barão de Lucena
do Centro Acadêmico de Vitória de Santo Antão da Universidade Federal de
Pernambuco (CAV/UFPE)
Endereço: Av. Caxangá, 3860, Recife, PE, 50670-901, Brasil
E-mail: claudiacabralmota@gmail.com

RESUMO

O novo coronavírus humano, o SARS-CoV-2, causador da COVID-19, provocou uma pandemia mundial, gerando grande número de infectados e mortes. A terapia nutricional (TN) é parte fundamental da atenção integral à saúde do paciente com COVID-19, sendo instituída após avaliação nutricional, ofertando calorias e proteínas nas quantidades adequadas, refletindo no estado nutricional do paciente. A recomendação calórico-proteica na terapia nutricional do paciente com COVID-19 deve seguir as recomendações vigentes. O estudo em questão teve objetivo de avaliar a adequação de calorias e proteínas, comparando com o tipo de internamento e desfecho clínico de pacientes com COVID-19 submetidos a terapia nutricional no estado de Pernambuco. O estudo foi feito a partir de dados secundários, sendo analisado dados sociodemográficos, sobre comorbidades, tipo de internamento, desfecho clínico e informações relacionadas a prescrição dietética. Os cálculos de adequação calórico-proteica foram realizados a partir dos dados de prescrição dietética, comparando-os com as recomendações vigentes. A amostra foi composta por 82 pacientes com média de idade de $58,69 \pm 15,76$ anos, sendo 49,4% idosos e 51,2% do sexo masculino. As comorbidades mais frequentes no grupo estudado foram hipertensão, diabetes e doenças cardiovasculares respectivamente. Em relação ao tipo de internamento, 54,9% dos pacientes da amostra estavam em internamento clínico, 17,1% em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e 28% não apresentavam dados disponíveis/registrados no banco de dados. Foi demonstrado que a mediana de consumo de calorias foi 1734,00 calorias/dia (Intervalo interquartil (IQ) 1428,00- 1997,75) e a de proteínas 110,00 gramas/dia (IQ 100,00-138,25). A mediana de adequação do consumo calórico foi de 100% (IQ 99,37- 116,00) e a de consumo proteico 87% (IQ 77-100). Pacientes em internamento clínico tiveram maiores medianas de consumo de calorias ($p=0,003$), maiores medianas de adequação de calorias ($p=0,036$) e proteínas ($p=0,003$) em relação aos pacientes de UTI. Os pacientes que tiveram alta/transfêrencia apresentaram maiores medianas de consumo de proteínas ($p=0,09$) e adequação calórico ($p=0,001$) proteica ($p=0,014$), quando comparado aos pacientes que

foram a óbito. O presente estudo revelou que pacientes com oferta calórico-proteica inadequada apresentaram pior desfecho clínico e internamento em UTI, portanto o suporte nutricional deve ser considerado como terapia adjuvante no tratamento do paciente com COVID-19, pois apresenta impactos positivos no estado clínico e consequentemente, no tipo de internamento, bem como pode influenciar o desfecho clínico desses pacientes. Assim, atingir as metas nutricionais durante a internação deve ser uma das prioridades no tratamento do paciente com COVID-19.

Palavras-chave: COVID-19, terapia nutricional, adequação calórico-proteica, desfecho clínico, tipo de internamento.

ABSTRACT

The new human coronavirus, SARS-CoV-2, which causes COVID-19, caused a worldwide pandemic, generating a large number of infected and deaths. Nutritional therapy (NT) is a fundamental part of the comprehensive health care of patients with COVID-19, being instituted after nutritional assessment, offering calories and proteins in adequate amounts, reflecting the nutritional status of the patient. The protein caloric recommendation in the nutritional therapy of the patient with COVID-19 must follow the current recommendations. The study in question aimed to evaluate the adequacy of calories and proteins, comparing with the type of hospitalization and clinical outcome of patients with COVID-19 undergoing nutritional therapy in the state of Pernambuco. The study was based on secondary data, analyzing sociodemographic data, comorbidities, type of hospitalization, clinical outcome and information related to dietary prescriptions. Calorie-protein adequacy calculations were performed based on dietary prescription data, comparing them with current recommendations. The sample consisted of 82 patients with a mean age of 58.69±15.76 years, 49.4% elderly and 51.2% male. The most frequent comorbidities in the studied group were hypertension, diabetes and cardiovascular diseases, respectively. Regarding the type of hospitalization, 54.9% of the patients in the sample were in clinical hospitalization, 17.1% in the Intensive Care Unit (ICU) and 28% had no data available/registered in the database. It was shown that the median consumption of calories was 1734.00 calories/day (Interquartile range (IQ) 1428.00-1997.75) and that of protein was 110.00 grams/day (IQ 100.00-138.25). The median adequacy of caloric intake was 100% (IQ 99.37-116.00) and that of protein intake was 87% (IQ 77-100). Clinical inpatients had higher medians of calorie consumption ($p=0.003$), higher medians of calorie ($p=0.036$) and protein ($p=0.003$) adequacy compared to ICU patients. Patients who were discharged/transferred had higher medians of protein consumption ($p=0.09$) and caloric adequacy ($p=0.001$) and protein ($p=0.014$), when compared to patients who died. The present study revealed that patients with inadequate calorie-protein supply had a worse clinical outcome and ICU admission, so nutritional support should be considered as an adjuvant therapy in the treatment of patients with COVID-19, as it has positive impacts on clinical status and, consequently, in the type of hospitalization, as well as can influence the clinical outcome of these patients. Thus, achieving nutritional goals during hospitalization should be one of the priorities in the treatment of the patient with COVID-19.

Keywords: COVID-19, nutritional therapy, protein-calorie adequacy, clinical outcome, type of internment.

1 INTRODUÇÃO

Com o surgimento do novo coronavírus humano, o SARS-CoV-2, houveram desafios na área da saúde para determinação de condutas frente ao tratamento, com a nutrição não foi diferente, por ser uma doença nova, não havia recomendações nutricionais específicas, usando-se recomendações gerais baseadas no quadro clínico do paciente. Com o avanço da doença, contaminação de pessoas de todas as faixas etárias e com diferentes comorbidades, foi visto a necessidade de uma recomendação calórico-proteica específica para COVID-19, considerando uma terapia nutricional abrangente para auxiliar no tratamento da infecção e recuperação do estado nutricional dos enfermos (CUNHA *et al.*, 2021).

A nutrição é um fator determinante para o tratamento de doenças e funcionamento adequado do sistema imune. A terapia nutricional (TN) é parte fundamental dessa atenção integral à saúde do paciente crítico com COVID-19, sendo essencial a oferta de calorias e proteínas nas quantidades adequadas, refletindo no estado nutricional e desfecho clínico do paciente (SEQUEIRA *et al.*, 2020).

Na TN de pacientes com COVID-19 a recomendação calórica possui variação entre 25 a 30 kcal/kg/dia para pacientes estáveis e a recomendação proteica é de 1,5-2 g/kg/dia, podendo variar de acordo com a quantidade de dias de internamento ou estado nutricional do paciente. Pacientes obesos possuem recomendação calórico-proteica específicas para seu estado nutricional (CAMPOS *et al.*, 2020).

Segundo a Sociedade Europeia de Nutrição Enteral e Parenteral (ESPEN, 2020) deve-se ter uma atenção particular com pacientes doentes com multimorbidades, desnutrição e idade geriátrica, tendo recomendações mais específicas para a TN no tratamento da COVID-19 (MENDES *et al.*, 2020).

A TN é um fator que auxilia na recuperação do enfermo, visto que a oferta calórico-proteica deve ser adequada e individualizada, levando em consideração o estado nutricional, presença de comorbidades, gravidade clínica, idade e estilo de vida. O suporte nutricional deve ser monitorado e adequado de acordo com o estado clínico atual, levando em consideração alterações catabólicas, mobilidade e ingestão alimentar reduzida, que são fatores que favorecem uma má nutrição e piores resultados (MENDES *et al.*, 2020).

Alterações nutricionais em pacientes com COVID-19 devem ser monitoradas constantemente, pois o estado pró inflamatório e desconforto respiratório (presença de SARS-CoV-2) estão relacionados a alterações do estado nutricional, e conseqüentemente, uma resposta imunológica inadequada. Pacientes em terapia intensiva possuem maiores

riscos nutricionais, por causa do hipercatabolismo, que leva ao aumento das necessidades nutricionais e diminuição da ingestão alimentar, contribuindo para o risco de desnutrição (SEQUEIRA *et al.*, 2020).

As principais associações e sociedades de nutrição do mundo acreditam que a terapia nutricional deve ser considerada uma parte do tratamento básico de pacientes com COVID-19 (RODRÍGUEZ; FONTBONA; 2020).

O intuito do trabalho foi identificar a relação entre a oferta adequada de calorias e proteínas e o desfecho clínico dos pacientes, além de caracterizar a população estudada quanto ao tipo de internamento, comorbidades prévias, dados sociodemográficos e prescrição dietética, identificando as relações entre perfil dos pacientes, oferta calórico-proteica e desfecho clínico, obtendo informações pertinentes para melhora da terapia nutricional em pacientes com COVID-19.

2 METODOLOGIA

2.1 DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo transversal aninhado à coorte com dados secundários que foram coletados de uma pesquisa do tipo coorte dinâmica multicêntrica intitulada “Aspectos clínicos, nutricionais e sociodemográficos associados com mortalidade em pacientes com COVID-19: um estudo multicêntrico no nordeste brasileiro”, a qual apresenta um centro coordenador sediado em Maceió, na Universidade Federal de Alagoas (UFAL-AL) e o centro colaborador do estado de Pernambuco no estudo foi no Centro Acadêmico de Vitória na Universidade Federal de Pernambuco (CAV-UFPE). O presente estudo utilizou um recorte, apresentando dados de pacientes coletados em 8 hospitais do estado de Pernambuco. A coleta de dados do estudo multicêntrico teve início em junho de 2020 após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa de ambos os centros sendo registrado na UFAL sob CAAE 31113120.0.10015013 e na UFPE CAAE:31113120.0.2004.5208) e se estendeu até junho de 2021.

2.2 PLANO AMOSTRAL E POPULAÇÃO PARTICIPANTE

Com os dados secundários coletados obtivemos uma amostra de 291 pacientes, após análise de acordo com os critérios de elegibilidade, a amostra final foi composta por 82 pacientes no estado de Pernambuco. A população desse estudo foi composta por indivíduos hospitalizados com diagnóstico laboratorial para COVID-19, determinado pela equipe médica dos hospitais participantes no estado, os quais foram identificados por

profissionais de saúde dos serviços que fizeram parte da pesquisa, a partir de dados de prontuários fornecidos.

2.3 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

2.3.1 Critérios de Inclusão

Foram incluídos no estudo todos os pacientes adultos e idosos do estado de Pernambuco, de ambos os sexos, com diagnóstico de COVID-19 e que estavam em terapia nutricional cadastrados no banco de dados do estudo.

2.3.2 Critérios de Exclusão

Foram excluídos do estudo pacientes gestantes, puérperas e crianças, além de adultos e idosos que não estavam em terapia nutricional, estavam com dieta suspensa ou não possuíam dados de peso, altura, Valor Energético Total (VET) prescrito e oferta proteica.

2.4 DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Foram coletadas informações sobre idade, sexo e data de nascimento.

2.5 DADOS CLÍNICOS

2.5.1 História clínica e pregressa

Foi coletado informações sobre comorbidades (hipertensão arterial, diabetes e doenças do coração), tipo de internamento (Clínico ou UTI), via de administração da dieta (via oral ou enteral) e desfecho clínico (alta/transferência ou óbito).

2.5.2 Dados dietéticos e consumo alimentar

Foi coletado informações sobre pacientes hospitalizados em terapia nutricional, avaliando dados relacionados e prescrição dietética (via de administração de dieta e característica da dieta prescrita (quantidade de calorias e proteínas).

2.5.3 Adequação calórico-proteica

Os cálculos de adequação referentes as calorias e proteínas da dieta foram feitos baseados nas recomendações vigentes apresentadas, onde utilizou-se regra de três, sendo o valor de referência igual a 100% e a quantidade de calorias ou proteínas prescrita aos pacientes igual a X. Para a oferta ser considerada adequada o resultado de X deve ser

entre 95% e 105%. Os valores de referência usados para fazer a comparação foram os das recomendações vigentes para pacientes eutróficos (25-30Kcal/kg/dia e 1,5-2g de proteína/kg/dia) e obesos (11-14Kcal/kg/dia quando o IMC for entre 30 e 50 kg/m², e 22-25 Kcal/kg/dia para IMC maior que 50 kg/m². Em relação a proteína, a recomendação é entre 2 e 2,5g/kg/dia) (OLIVEIRA *et al.*, 2020). Para cálculo de adequação de pacientes idosos com ou sem multimorbidades foi utilizado a recomendação (27-30Kcal/kg/dia) e pacientes com multimorbidades, desnutrição severa e baixo peso (30Kcal/kg/dia), havendo oferta proteica ajustada individualmente (MENDES *et al.*, 2020).

2.6 DADOS ANTROPOMÉTRICOS

Foram coletadas informações de peso (estimado, referido ou aferido) e altura (estimada, referida ou aferida) para o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC), que foi realizado pela razão entre o peso e o quadrado da altura. A interpretação do IMC realizou-se segundo as categorias preconizadas pela *World Health Organization* (WHO, 1995) para adultos e *Pan American Health Organization* (OPAS, 2001) para idosos, classificando-os em baixo peso, eutrofia e excesso de peso.

2.7 ANÁLISES ESTATÍSTICAS

As análises estatísticas foram realizadas no *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 13.0 (SPSS Inc., Chicago, IL). As variáveis contínuas foram testadas quanto à normalidade da distribuição pelo teste de *Kolmogorov Smirnov*, sendo descritas na forma de média e desvio padrão ou medianas e intervalos interquartílicos, quando confirmada distribuição normal ou não normal, respectivamente. Para comparação das medianas foi empregado o teste “U” de *Mann Whitney ou Kruskal Wallis*). As variáveis qualitativas foram apresentadas em frequências absolutas e relativas. Os resultados foram considerados significantes quando $p < 0,05$.

3 RESULTADOS

A amostra foi composta por 82 pacientes com média de idade de $58,69 \pm 15,76$ anos, sendo 49,4% idosos e 51,2% do sexo masculino.

Sobre a história clínica dos pacientes, observou-se que 51,2% eram hipertensos, 26,8% diabéticos e 22% apresentavam doenças cardiovasculares. Quanto ao tipo de internamento (clínico ou UTI), 54,9% da amostra estavam em internamento clínico, 17,1% em UTI e 28% não apresentavam dados disponíveis/registrados no banco de dados.

Em relação ao estado nutricional, 12,2% dos pacientes estavam com baixo peso segundo o IMC, 36,6% em eutrofia e 51,2% com excesso de peso. Após análise do IMC foi visto que 63% dos pacientes que compõe a amostra estavam com o IMC inadequado.

No que se refere a via de alimentação, o estudo demonstrou que 72% dos pacientes se alimentavam por via oral e 28% por via enteral, não havendo pacientes com nutrição parenteral.

O consumo diário de calorias e proteínas foi analisado de acordo com o VET prescrito e a oferta proteica, calculando-se a mediana dos valores apresentados na amostra de pacientes, onde a mediana de consumo de calorias entre o grupo estudado foi 1734,00 calorias/dia (Intervalo interquartilico (IQ) 1428,00- 1997,75) e a de proteínas 110,00 gramas/dia (IQ 100,00-138,25). A adequação de calorias e proteínas foi realizada de acordo com as recomendações vigentes, comparando os valores ofertados aos pacientes com os valores recomendados, verificando a adequação, a partir disso foi feita a análise das adequações calórico-proteica dos pacientes que compõe a amostra, onde a mediana de adequação do consumo calórico foi de 100% (IQ 99,37- 116,00) e a de consumo proteico foi 87% (IQ 77-100).

Comparando o tipo de internamento (clínico/enfermaria ou UTI) em relação ao consumo diário e adequação (%) de calorias e proteínas, observa-se que pacientes em internamento clínico tiveram maiores medianas de consumo de calorias ($p=0,003$) (Tabela 1), maiores medianas de adequação de calorias ($p=0,036$) e proteínas ($p=0,003$) em relação aos pacientes de UTI (Tabela 2).

Tabela 1 - Relação entre o tipo de internamento (Clínico/enfermaria ou UTI) e consumo diário de calorias e proteínas de pacientes com COVID-19 em terapia nutricional no estado de Pernambuco (2020-2021).

| Consumo diário | Tratamento clínico Mediana (p25-p75) | UTI Mediana (p25-p75) | p-valor |
|---------------------------|---|---------------------------|---------|
| Calorias (Kcal/dia) | 1800,00 (1622,50-2000,00) | 1456,00 (1190,50-1731,25) | 0,003* |
| Proteínas (Gramas/dia) | 108,00 (100,50-121,00) | 105,00 (97,97-145,75) | 0,504 |

UTI: Unidade de Terapia Intensiva

* $p<0.05$

Fonte: O autor (2022).

Tabela 2 - Relação entre o tipo de internamento (Clínico/enfermaria ou UTI) e adequação de calorias e proteínas de pacientes com COVID-19 em terapia nutricional no estado de Pernambuco (2020-2021).

| Adequação (%) | Tratamento clínico Mediana (p25-p75) | UTI Mediana (p25-p75) | p-valor |
|---------------------------|---|--------------------------|---------|
| Calorias (Kcal/dia) | 100,00 (100,00-114,50) | 96,00 (51,75-104,00) | 0,036* |
| Proteínas (Gramas/dia) | 100,00 (86,60-100,00) | 83,25 (67,25- 86,70) | 0,003* |

UTI: Unidade de Terapia Intensiva

*p<0.05

Fonte: O autor (2022).

Na amostra analisada o desfecho clínico foi caracterizado por 80,5% dos pacientes que tiveram alta/transferência, 14,6% foram a óbito e 4,9% não possuíam dados disponíveis/registrados no banco de dados.

Comparando o desfecho clínico em relação ao consumo diário e adequação (%) de calorias e proteínas, os resultados da análise mostram que pacientes de alta/transferência tiveram maiores medianas de consumo de proteínas em relação aos pacientes que foram a óbito (p=0,033) (Tabela 3), e pacientes de alta/transferência tiveram maiores medianas de adequação de calorias (p=0,001) e proteínas em relação aos pacientes que foram a óbito (p=0,014) (Tabela 4).

Tabela 3: Relação entre desfecho clínico (alta/transferência e óbito) e consumo diário de calorias e proteínas de pacientes com COVID-19 em terapia nutricional no estado de Pernambuco (2020-2021).

| Consumo diário | Alta/transferência Mediana (p25-p75) | Óbito Mediana (p25-p75) | p-valor |
|---------------------------|---|----------------------------|---------|
| Calorias (Kcal/dia) | 1770,00 (1500,00-2000,00) | 1472,50 (1309,25-1743,75) | 0,09 |
| Proteínas (Gramas/dia) | 112,00 (100,75-144,25) | 101,00 (97,92-109,75) | 0,033* |

*p<0.05

Fonte: O autor (2022).

Tabela 4 - Relação entre desfecho clínico (alta/transferência e óbito) e adequação de calorias e proteínas de pacientes com COVID-19 em terapia nutricional no estado de Pernambuco (2020-2021).

| Adequação (%) | Alta/transferência Mediana (p25-p75) | Óbito Mediana (p25-p75) | p-valor |
|---------------------------|---|----------------------------|---------|
| Calorias (Kcal/dia) | 101,00 (100,00-116,25) | 65,50 (38,25-100,00) | 0,001* |
| Proteínas (Gramas/dia) | 100,00 (81,37-100,00) | 83,25 (72,00-86,60) | 0,014* |

*p<0.05

Fonte: O autor (2022).

4 DISCUSSÃO

Os pacientes que compõe a amostra apresentam variações de idade, peso, altura, estado nutricional, condição clínica e entre outros fatores, mas possuem em comum o exame positivo para COVID-19, doença que apresenta alta taxa de mortalidade e pior prognóstico clínico para determinados grupos de pacientes. O estudo mostra que 49,4% dos pacientes que compõe a amostra são idosos, e as comorbidades mais prevalentes foram a hipertensão, diabetes e doenças cardiovasculares, sendo a presença dessas doenças um fator que influencia o desenvolvimento da COVID-19 em sua forma mais grave (FEITOZA *et al.*, 2020).

O estado nutricional colabora para um prognóstico favorável ou desfavorável, pacientes com estado nutricional adequado tem maiores chances de evolução positiva. Na amostra analisada mais de metade dos pacientes se encontra com IMC inadequado, apresentando baixo peso ou excesso de peso, que segundo Oliveira *et al.* (2020) está relacionado a um pior prognóstico em pacientes infectados por SARS-CoV-2, mostrando a influência da obesidade e desnutrição no desfecho clínico de pacientes com COVID-19.

A oferta adequada de calorias e proteínas na dietoterapia de pacientes com COVID-19 é fundamental para a recuperação, diante disso foi realizada a análise do consumo diário e adequação de calorias e proteínas, obtendo medianas na amostra de pacientes estudados. O estudo de Santos e Araújo (2019) reforça as informações, afirmando que uma oferta calórico-proteica ajustada à real condição do paciente, com monitoramento da adequação do suporte nutricional, minimiza o risco de mortalidade, comprovando em sua pesquisa as associações do aporte proteico adequado com a diminuição da morbimortalidade de pacientes críticos.

Foi realizado a análise do estado nutricional pelo IMC e 12,2% dos pacientes estavam abaixo do peso, caracterizando desnutrição, além disso verificou-se a adequação proteica, e pacientes que foram a óbito apresentaram menores medianas de adequação, quando comparado aos pacientes que tiveram alta/transferência, tais resultados são reforçados pelo estudo de Santos e Araújo (2019) que fala sobre a relação do estado nutricional, adequação proteica e desfecho clínico de uma amostra de 188 pacientes críticos em terapia nutricional, demonstrando em seus resultados que pacientes com desnutrição (IMC $<18,5\text{kg/m}^2$), possuem maior percentual de mortalidade quando comparados aos pacientes eutróficos ou com sobrepeso. Em relação a adequação proteica pacientes com oferta inadequada ($<80\%$) possuem maior percentual de mortalidade, quando comparados aos pacientes com oferta proteica adequada ($\geq 80\%$).

A presença de comorbidades influencia o prognóstico e estado clínico do paciente. Os pacientes que compõe a amostra apresentaram hipertensão, diabetes ou doenças cardiovasculares, necessitando de terapia nutricional característica. Segundo Arruda *et al.* (2020) o prognóstico de pacientes com comorbidades pré-existentes indica maior necessidade de internamento em unidade de terapia intensiva, mostrando a influência das doenças citadas no tipo de internamento e o reflexo na terapia nutricional.

O estudo de Ruotolo *et al.* (2014) corrobora os achados do estudo em questão, onde analisaram a adequação de calorias e proteínas de uma amostra de 201 pacientes em internamento hospitalar, e demonstraram que pacientes em internamento clínico possuíam médias de adequação de calorias (93,9%) e proteínas (101,3%) mais próximo do recomendado, quando comparado aos pacientes internados em UTI que possuíam médias de adequação calórica (70,8%) proteica (75,4%) mais distantes das recomendações.

Na amostra estudada obtivemos menores medianas de consumo diário de calorias e adequação calórico-proteica em pacientes na UTI, tendo relação com a gravidade da COVID-19, influenciando a tolerância a dieta, que na maioria dos casos é feita por via enteral, aumentando a probabilidade de problemas relacionados a náuseas, vômitos, diarreias, dentre outros. Associado a isso, o jejum prolongado, instabilidade hemodinâmica e necessidade de pronação também são fatores contribuintes para inadequação calórico-proteica em pacientes de UTI. Na pronação, por exemplo, há pausa na dieta antes e após a manobra do paciente, mantendo dieta em volume trófico no período em que o mesmo está pronado. Tais fatores justificam os resultados encontrados (SEQUEIRA *et al.*, 2020). O estudo de Santos (2019) foi constituído por 124 pacientes, onde analisou-se a adequação calórico-proteica de pacientes internados em uma UTI do estado de Pernambuco, obtendo resultados que corroboram as informações do presente estudo, demonstrando que pacientes em UTI possuem média de adequação de calorias (87,59%) e proteínas (83,84%) abaixo do recomendado, tornando-os mais propensos a um desfecho clínico desfavorável.

O desfecho clínico de pacientes infectados por COVID-19 é variável, já que o prognóstico clínico depende de vários fatores (BARBOSA, 2020). Os pacientes que compõe a amostra tiveram desfechos clínicos variados, tendo relação com a terapia nutricional, já que os pacientes que tiveram alta/transferência apresentaram maiores medianas de consumo proteico e adequação calórico-proteica, quando comparados aos pacientes que foram a óbito, que apresentaram menores medianas, portanto pacientes em

terapia nutricional com consumo abaixo do recomendado teriam mais chances de evoluir para o óbito, do que pacientes que recebem oferta calórico-proteica adequada, conseqüentemente, a terapia nutricional inadequada na COVID-19 contribuiria para um desfecho clínico negativo (CASTRO *et al.* 2021).

Assis *et al.* (2010) em seu estudo traz resultados que apoiam os achados do estudo em questão, onde analisou a adequação do volume, calorias e proteínas de dietas prescritas a pacientes críticos internados em uma UTI de um hospital de alta complexibilidade, demonstrando em seus resultados menor taxa de adequação do volume de dieta infundida (apenas 14,1% dos pacientes que alcançaram a meta prescrita), bem como baixa adequação proteico-calórica (média de 63,2% em relação às metas estimadas), dados que estão relacionados aos piores desfechos clínicos, uma vez que os resultados mostram que 44,7% dos pacientes evoluíram a óbito.

Em seu estudo Siqueira *et al.* (2021) reforçam a teoria do estudo em questão, onde analisaram a adequação das necessidades nutricionais de 60 pacientes neurológicos internados em um hospital de Recife-PE, obtendo resultados que mostram 80% dos pacientes com adequação na oferta de calorias e proteínas, refletindo no desfecho clínico, uma vez que 61,8% dos pacientes analisados tiveram alta/transferência hospitalar, demonstrando assim a relação entre oferta calórico-proteica adequada e desfecho clínico positivo.

O estudo em questão apresenta algumas limitações, como o seu delineamento transversal, que impede análises mais aprofundadas, além da ausência de registro no banco de dados de todas as informações relacionadas as variáveis analisadas no estudo, o que refletiu em um tamanho amostral reduzido.

O estudo traz resultados que comparam a adequação calórico-proteica com o tipo de internamento e desfecho clínico de pacientes com COVID-19, evidenciando a influência da terapia nutricional no prognóstico clínico, apresentando informações que proporcionam reflexões frente a conduta nutricional e cuidados ao paciente com COVID-19. Portanto, o suporte nutricional deve ser considerado como terapia adjuvante no tratamento do paciente com COVID-19, pois apresenta impactos positivos no estado clínico e conseqüentemente, no tipo de internamento, bem como pode influenciar o desfecho clínico desses pacientes. Assim, atingir as metas nutricionais durante a internação deve ser uma das prioridades no tratamento do paciente com COVID-19.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A terapia nutricional se mostrou um determinante fundamental no prognóstico do paciente com COVID-19, onde a oferta calórico-proteica adequada, seguindo as recomendações vigentes, reflete na evolução clínica e desfecho do paciente. O presente estudo demonstrou que pacientes em internamento clínico/enfermaria atingiram necessidades calórico-proteica com mais frequência que pacientes internados em UTI, apresentando terapia nutricional mais adequada. Além disso, o desfecho clínico de pacientes com oferta calórico- proteica adequada foi mais favorável, tendo alta ou transferência hospitalar, no entanto pacientes com oferta calórico-proteica inadequada de acordo com recomendações vigentes, foram mais propensos a um desfecho desfavorável, que foi o óbito.

A nutrição adequada antes, durante e após a internação hospitalar são preditores de uma recuperação acelerada e menor índice de mortalidade. Idade avançada, sexo, IMC inadequado, via de administração de dieta e comorbidades como hipertensão, diabetes e doenças cardiovasculares, são fatores que predispõe o paciente a evoluir para COVID-19 na forma mais grave, portanto esses determinantes devem ser levados em consideração na avaliação nutricional e terapia nutricional, instituindo uma oferta calórico-proteica que siga as recomendações para o estado clínico do paciente.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Jane *et al.* Protocolo de terapia nutricional oral para casos suspeitos e diagnosticados de COVID-19. **Comunicação em Ciências da Saúde**, Brasília, v. 31, p. 196-203, 2020.

ARRUDA, Daniela Évilla Gomes *et al.* Prognóstico de pacientes com COVID-19 e doenças crônicas: uma revisão sistemática. **Comunicação em Ciências da Saúde**, Brasília, v. 31, n. 03, p. 79-88, 2020.

ASSIS, Michelli Cristina Silva de *et al.* Nutrição enteral: diferenças entre volume, calorias e proteínas prescritos e administrados em adultos. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 22, n. 4, p. 346-350, 2010.

BARBOSA, Kamylla Mylena Souza. **Terapia nutricional em pacientes críticos com COVID-19: uma revisão integrativa de literatura**. 2020. 87f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Painel Coronavírus**. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 09 abr. 2022.

CAMPOS, Leticia Fuganti *et al.* Parecer BRASPEN/AMIB para o enfrentamento do COVID-19 em pacientes hospitalizados. **BRASPEN Journal**, São Paulo, v. 35, n. 1, p. 3-5, 2020.

CASTRO, AimeeMorotti Sousa *et al.* Nutrição clínica na recuperação de pacientes com covid-19: uma revisão bibliográfica. **Revista Higei@-Revista Científica de Saúde**, Santos-SP, v. 3, n. 5, p. 1-9, 2021.

COSTA, Jardel Alves da *et al.* Terapia nutricional para pacientes com Covid-19 em cuidados intensivos: Uma abordagem acerca de estudos retrospectivos. **Research, Society and Development**, Itajubá-MG, v. 10, n. 5, p. e24810514861, 2021.

CUNHA, Sofia Souza de *et al.* Terapia nutricional em pacientes adultos com COVID-19: revisão de escopo. **BRASPEN Journal**, São Paulo, v. 36, n. 1, p. 93-100, 2021.

LEMONS, Dayana Gouveia de *et al.* Terapia nutricional para pacientes com doenças crônicas não transmissíveis admitidos com COVID-19. **Brazilian Journal of Development**, São José dos Pinhais-PR, v. 8, n. 1, p. 4007-4026, 2022.

DIAS, Maria Júlia Lima Eugenio *et al.* COVID-19 e nutrição. **Ulakes Journal of Medicine**, São José do Rio Preto-SP, v. 1, n. esp., p. 106-117, 2020.

FEITOZA, Thércia Mayara Oliveira *et al.* Comorbidades e Covid-19. **Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia**, Juazeiro do Norte-CE, v. 8, n. 3, p. 711-723, 2020.

FERREIRA, Daniela Corrêa *et al.* Manejo nutricional para pacientes hospitalizados com COVID-19: Uma revisão integrativa. **Saúde Coletiva**, Barueri-SP, v. 10, n. 59, p. 4140-4151, 2020.

MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, Jéssica; ROCA FONTBONA, Maria. Comparison of expert recommendations on clinical nutrition for hospitalized patients with COVID-19. **Nutrición Hospitalaria**, Madrid, v. 37, n, 5, p. 984-998, 2020.

MENDES, Lino *et al.* Intervenção nutricional no doente com COVID-19. **Saúde & Tecnologia**, Lisboa, n. 23, p. 11-18, 2020.

MOREIRA, Eduardo; OLANO, Estela; MANZANARES, William. Terapia nutricional em el paciente crítico con COVID-19: una revisión. **Revista Médica del Uruguay**, Montevideo, v. 36, n. 4, p. 102-130, 2020.

FERRETTI, Roberta de Lucena (org.). **Terapia nutricional em pacientes hospitalizados com COVID-19**. Taubaté: EdUnitau, 2020. (Coleção Nutrição Clínica).

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Painel do Coronavírus da OMS (COVID-19)**. Genebra: OMS, 2022. Disponível em: <https://covid19.who.int/>. Acesso em: 09 abr. 2022.

PERNAMBUCO. Governo do Estado. Secretaria Estadual de Saúde. **Boletim covid-19 - comunicação SES-PE: Boletim N° 765**. Recife: SES-PE, 2022. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1XEMsDDbRLw3WCvBhgW58WrYu9UqhbfoI/view>. Acesso em: 09 abr. 2022.

RUOTOLO, Fabiana *et al.* Monitoramento da adequação calórico-proteica da terapia nutricional enteral exclusiva em pacientes internados em hospital privado da cidade de São Paulo. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, São Paulo, v. 29, n. 3, p. 221-5, 2014.

SANTOS, Beatriz Souza *et al.* Terapia nutricional em pacientes com COVID-19: algumas considerações e evidências científicas. **Research, Society and Development**, Itajubá-MG v. 10, n. 3, p. e41210313400, 2021.

SANTOS, Ednádila Farias. **Adequação calórico-proteica de pacientes assistidos em uma unidade de terapia intensiva de um hospital escola do nordeste brasileiro**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) -Faculdade Pernambucana de Saúde, Recife, 2019.

SANTOS, Helânia Virginia Dantas dos; ARAÚJO, Izabelle Silva de. Impacto do aporte proteico e do estado nutricional no desfecho clínico de pacientes críticos. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 31, p. 210-216, 2019.

SEQUEIRA, Rita *et al.* Terapia Nutricional nos doentes com COVID-19 hospitalizados. In: ESCOLA NACIONAL SAÚDE PÚBLICA. **Barômetro COVID-19: a página da ENSP-NOVA exclusivamente dedicada à investigação Covid-19**. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa, 2020. Disponível em: <https://barometro-covid-19.ensp.unl.pt/wp-content/uploads/2020/04/terapia-nutricionalemdoentescovid19.pdf>. Acesso em: 30 maio 2022.

SHANG, You *et al.* Management of critically ill patients with COVID-19 in ICU: statement from front-line intensive care experts in Wuhan, China. **Annals of intensive care**, Heidelberg-GER, v. 10, n. 1, p. 1-24, 2020.

SINGHAL, T. A review of coronavirus disease-2019 (COVID-19). **Indian Journal of Pediatrics**, Mumbai, v. 87, n. 4, p. 281-286, 2020.

ZHANG, Lei; LIU, Yunhui. Potential interventions for novel coronavirus in China: A systematic review. **Journal of Medical Virology**, New York v. 92, n. 5, p. 479-490, 2020.

SIQUEIRA, Maria Luiza Viana *et al.* **Estado nutricional e adequação calórica-proteica de pacientes neurológicos internados em uma unidade de terapia intensiva.** 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) -Faculdade Pernambucana de Saúde, Recife, 2021.

WEBER, ThabataKoester *et al.* Terapia nutricional na atenção hospitalar de pacientes hospitalizados com Covid-19: evidências, consensos e guias de práticas. **Revista de Nutrição**, Campinas-SP, v. 33, p. e200212, 2020.