
A Nutrição do Paciente após seu Período de Internação na UTI para Tratamento de COVID-19¹

CARLOS HENRIQUE FARIAS LEMOS

JEFERSON RIBEIRO LIMA

JOSELINE DE ALMEIDA ARAÚJO

THAIME FERREIRA TEIXEIRA

Acadêmicos de Nutrição / Faculdade Estácio do Amazonas

Manaus, Amazonas, Brasil

RONILDO OLIVEIRA FIGUEIREDO

Docente do curso de Nutrição / Faculdade Estácio do Amazonas

Manaus, Amazonas, Brasil

Me. ABNER SOUZA PAZ

Docente do curso de Nutrição / Faculdade Estácio do Amazonas

Manaus, Amazonas, Brasil

Abstract

The present article aims to systematize the knowledge related to the nutritional management of patients in the critical stage due to COVID-19 infection after their permanence in ICU. The method applied to research was an integrative review of specialized literature. The principle of approach has been based on the application of the criteria from Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses (Prisma). The data has been collected in the following databases: Science Direct, Bireme (Virtual Health Library of the Latin American and Caribbean Center on Health Sciences Information), LILACS (Latin American and Caribbean Health Literature), SciELO Brazil (Scientific Electronic Library Online), MEDLINE (Database of International Medical and Biomedical Literature) and the search engine — PubMed (Digital database produced by the National Library of Medicine, USA — in the field of Biosciences). The total number of studies collected on survey research about this theme was 15 articles, among them, 11 studies selected from the application of the method of analysis. In this

¹ *The patient's nutrition after his stay in the ICU for the treatment of COVID-19*

systematic revision, was possible to see most recent discussions about the treatment process of UCI inpatient with COVID-19, noting the importance of nutritional management aspects nutritional conduct protocols, and nutritional status assessment practices. In short, at this moment, it is possible to understand that clinical studies have demonstrated the effectiveness of nutritional management to improve the clinical conditions of the hospitalized patient with COVID-19, guiding for a nutritional clinical treatment that corroborates this recovery process.

Keywords: Nutrition — Nutritional management. COVID-19. UCI-Patients.

Resumo

O presente artigo tem por objetivo sistematizar conhecimentos relacionados ao manejo nutricional do paciente em estado crítico devido à infecção por COVID-19 após a sua permanência na UTI. O método aplicado na pesquisa foi a revisão integrativa da literatura especializada. O princípio de abordagem foi baseado na aplicação dos critérios de Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses (Prisma). Os dados foram coletados nas seguintes bases de dados: Science Direct, Bireme (Biblioteca Virtual em Saúde do Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde), LILACS (Literatura Latino-americana e do Caribe em Saúde), SciELO Brasil (Scientific Electronic Library OnLine), MEDLINE (Base de dados da Literatura Internacional da Área Médica e Biomédica) e o motor de busca -- PubMed (Base de dados digital produzida pela National Library of Medicine, USA – no campo da Biociência). O quantitativo total de estudos coletados no levantamento da pesquisa sobre o tema foi de 15 artigos, dentre eles, foram selecionados 11 estudos a partir da aplicação do método de análise. Foi possível observar nessa revisão sistemática as discussões mais recentes sobre o processo de tratamento de pacientes internados em UTI com COVID-19, observando a importância dos aspectos de manejo nutricional, protocolos de conduta nutricional e práticas de avaliação de estado nutricional. Em suma, nesse momento, é possível compreender que os estudos clínicos vêm demonstrando a efetividade do manejo nutricional para a melhoria das

condições clínicas do paciente internado com COVID-19, orientando para um tratamento clínico nutricional que corrobore para esse processo de recuperação.

Palavras-chaves: Nutrição; Manejo nutricional; COVID-19; Pacientes – UTI.

1. INTRODUÇÃO

O atual cenário sanitário na sociedade está envolto de um contexto de pandemia, cujas relações econômicas, sociais e políticas estão imersas em uma realidade de calamidade na saúde pública. Em 31 de dezembro de 2019 a Organização Mundial da Saúde (OMS) foi informada sobre a ocorrência de um surto de pneumonia iniciado em um mercado de frutos do mar e animais vivos na cidade de Wuhan na China. Rapidamente o agente etiológico, um novo coronavírus: SARS-CoV-2 foi identificado (ZHU et al., 2020).

Tão logo o crescimento no número de casos e de países que reportaram casos confirmados foi constatado, a OMS declarou o surto como Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional em 30 de janeiro de 2020 (WHO, 2020). De janeiro a outubro de 2020 o SARS-CoV-2 se expandiu por mais de 188 países, infectando mais de 44.888.869 pessoas e causando mais de 1.178.475 mortes até o presente recorte temporal. No Brasil, conforme dados da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (SVS/MS), até o dia 30/10/2020, foram confirmados um total de 5.516.658, sendo 159.477 casos de óbitos e 4.966.264 pessoas recuperadas (BRASIL, 2020; OMS/OPAS, 2020).

As evidências atuais sobre a fisiopatologia da COVID-19 apontam que a penetração do vírus nas células hospedeiras ocorre por meio da Enzima Conversora de Angiotensina 2 (ECA2) a qual é expressa em células alveolares tipos 1 e 2. Sabe-se que a ligação viral gera um desvio na rota de conversão de angiotensina, elevando as substâncias decorrentes do metabolismo da angiotensina por ação da ECA1, que são pró-inflamatórias. Dessa forma, estabelecem-se lesões alveolares que podem evoluir para pneumonia necrotizante, alterações

sistêmicas e até mesmo o óbito (RHOTAN H. A.; BYRAREDDY, 2020; SUN et al., 2020).

Além dos sintomas respiratórios e piora no quadro geral do paciente, a COVID-19 pode evoluir também com sintomas gastrointestinais, como náuseas, vômitos e diarreia, havendo que o vírus pode causar infecção gastrointestinal, onde também são encontrados receptores de ECA2 similares ao pulmão que atuam como sítio de ligação viral (SUN et al., 2020). Ademais, o estudo de Xiao et al. (2020) apontou que além do vírus causar infecção gastrointestinal comprovada pela detecção do RNA do vírus SARS-CoV-2 no epitélio gástrico, duodenal e retal, e ele poderia ainda ser transmitido via oral-fecal.

Dentro dessa perspectiva de análise, Xiao et al. (2020), Azzolino (2020), Thibault et al. (2020) e outros pesquisadores que estão investigando a relação do SARS-CoV-2 na infecção gastrointestinal e suas consequências vitais, observam que pacientes com manifestações graves da COVID-19 possivelmente sofrerão impactos negativos em seu estado nutricional. Por este motivo, infere-se a imprescindibilidade da avaliação nutricional do paciente em diferentes momentos de sua internação caracterizando-a como o principal instrumento de diagnóstico de distúrbios nutricionais que possibilitará o direcionamento da intervenção adequada do indivíduo (AZZOLINO, 2020; SAMPAIO, PINTO e VASCONCELOS, 2012; THIBAUT et al., 2020).

Conforme parecer da Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (BRASPEN) e da AMIB (Associação de Medicina Intensiva Brasileira) para o Enfrentamento do COVID-19 em Pacientes Hospitalizados, a realização da triagem nutricional de todos os pacientes deve ser realizada em até 48 horas após a admissão hospitalar (CAMPOS et al., 2020). Toledo e Castro (2015), acrescentam que o comprometimento do estado nutricional do paciente grave internado em UTI se deve à múltiplos fatores dentre os quais se destacam a deficiência de nutrientes por má condução da terapia nutricional, a idade do paciente, a gravidade da doença e a fase da resposta imunológica.

Com relação aos pacientes com COVID-19, estudo de Thibault et al. (2020) ressalta que como em qualquer doença crítica e programa

de reabilitação a avaliação nutricional e o gerenciamento nutricional de cuidados de pacientes deve ser integrado à estratégia terapêutica geral visto que a desnutrição impacta negativamente no prognóstico e recuperação dos pacientes. Sabe-se que o suporte nutricional de pacientes com COVID-19 depende do suporte ventilatório alocado ao paciente. Pacientes não intubados que não estejam atingindo seus requerimentos energéticos pela via oral, devem receber suplementos nutricionais orais, nutrição enteral e ainda, se houver necessidade, nutrição parenteral periférica (LIMA, 2020).

Em pacientes que necessitam de ventilação mecânica, recomenda-se a instituição da nutrição enteral precoce, preferencialmente pela via nasogástrica nas primeiras 12 horas após a intubação visando à prevenção da desnutrição e a manutenção do estado nutricional desses pacientes (LIMA, 2020). Segundo Lopes, Pimentel e Vale (2020) devido às possíveis lesões na cavidade oral, faringe e laringe, causadas pelo tudo orotraqueal durante o período em que o paciente necessita de ventilação mecânica. Por isso, espera-se que nos primeiros dias após a extubação orotraqueal, os pacientes apresentem disfagia podendo limitar consideravelmente a ingestão oral e, portanto, a adequada absorção de micro e macronutrientes.

Portanto, Azzolino et al.(2020) salienta que com a garantia de suporte nutricional precoce, vários desfechos adversos relacionados à desnutrição, incluindo morbidade, mortalidade, disfunção imunológica, readmissão hospitalar, tempo de internação e custos com saúde podem ser reduzidos e até ser evitados. Diante deste momento histórico para a saúde pública mundial é imprescindível que a comunidade científica se debruce e avance sobre diversos e complexos temas que permeiam este momento, por isso levanta-se uma série de interrogações.

Sendo assim, cabe então analisar – com base em uma abordagem nutricional de pacientes internados em UTI com SARS-CoV-2 – como vem sendo ministrado junto a eles o uso de protocolos de nutrição para auxiliar no processo de tratamento durante esse estágio de avaliação. Dessa forma, a pesquisa aqui proposta tem como prisma investigativo as produções científicas recentes sobre o tema, tanto relacionado ao manejo nutricional dos pacientes internados, como também o processo de reabilitação dos mesmos após a permanência na UTI.

A propositura dessa pesquisa atenta-se em desvelar as satisfatórias avaliações e estratégias nutricionais que foram realizadas para acompanhamento da recuperação e/ou manutenção do estado de saúde dos pacientes após a sua permanência na UTI para tratamento da COVID-19 no Brasil e em outros países, tendo por base as pesquisas publicadas e os relatos clínicos divulgados por pesquisadores nas bases de dados científicas. Dessarte, é de suma importância observar a eficácia do manejo nutricional e da aplicação de protocolos nutricionais para pacientes com SARS-CoV-2, de modo que seja possível analisar o papel da nutrição nesse cenário pandêmico no que concerne o processo de tratamento e recuperação de pacientes em UTI.

2. OBJETIVOS

O presente artigo tem por objetivo sistematizar conhecimentos relacionados ao manejo nutricional do paciente em estado crítico devido à infecção por COVID-19 após a sua permanência na UTI. Nesse sentido, trata-se também de descrever as condutas nutricionais aplicadas aos pacientes com SARS-CoV-2, COVID-19 após a internação em UTI de diversos países, analisar as possíveis divergências de orientações nutricionais nos diferentes países, especificar as práticas de avaliação nutricional na definição do estado nutricional do paciente com SARS-CoV-2, COVID-19 após alta na UTI e descrever a forma como a nutrição impactou no tratamento desses pacientes com base na literatura científica.

3. MATERIAL E MÉTODOS

O método aplicado na pesquisa foi a revisão integrativa da literatura especializada. O princípio de abordagem foi baseado na aplicação dos critérios de *Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses* (Prisma). Segundo Galvão e Ricarte (2020) a revisão sistemática é um tipo de revisão de literatura baseada na investigação da produção científica a partir da definição de protocolos e investigações baseadas em meta-análises.

3.1 ÁREA DE ESTUDO

O estudo foi desenvolvido com base na coleta de informações em pesquisas públicas em revistas científicas de Qualis A1, A2 e B1 indexadas em bases de dados científicas das áreas da Saúde Pública e da Saúde Coletiva. O campo de análise da pesquisa levou em consideração a escolha de critérios de inclusão e exclusão para a delimitação da análise: Os critérios de inclusão na pesquisa foram: artigo de revisão, estudos clínicos recentes (temporalidade de 2020 a 2021), idioma (inglês, espanhol ou português), tipo de estudo (*papers*, artigos de revisão e relatos de clínicos) e população-alvo (pacientes adultos internados em UTI). Os critérios de exclusão foram: somente pesquisas disponibilizadas em acesso aberto, pesquisas em andamento, monografias (dissertações e teses) e estudos inconclusivos.

3.2 COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados nas seguintes bases de dados: Science Direct, Bireme (Biblioteca Virtual em Saúde do Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde), LILACS (Literatura Latino-americana e do Caribe em Saúde), SciELO Brasil (Scientific Electronic Library OnLine), MEDLINE (Base de dados da Literatura Internacional da Área Médica e Biomédica) e o motor de busca -- PubMed (Base de dados digital produzida pela National Library of Medicine, USA – no campo da Biociência).

Os descritores utilizados foram baseados no catálogo do DECs (Descritores em Ciências da Saúde – BVS/Bireme) e do MeSH (Medical Subject Headings). Os termos utilizados foram: Coronavírus (Coronavirus); COVID-19; Síndrome Respiratória Aguda Grave (Severe Acute Respiratory Syndrome); SARS-CoV-2; Unidades de Terapia Intensiva (Intensive Care Units) – UTI; Nutrição (Nutrition) e Manejo nutricional (Nutritional management). Os dados foram coletados no período de janeiro a março de 2021.

3.3 ANÁLISE DE DADOS

Os dados coletados na revisão sistemática foram analisados por meio do processo de meta-análise para avaliação da heterogeneidade das pesquisas. O desempenho das publicações foi calculado por meio da

aplicação do modelo de verossimilhança baseado na Teoria de Bayes (www.mrc-bsu.cam.ac.uk/bugs/).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O quantitativo total de estudos coletados no levantamento da pesquisa sobre o tema foi de 15 artigos, dentre eles, foram selecionados 11 estudos a partir da aplicação do método de análise. Os estudos foram divididos em três categorias:

- Práticas de avaliação de estado nutricional (02 artigos);
- Protocolos de conduta nutricional (03 artigos);
- Manejo nutricional no paciente pré e pós-internação na UTI (06 artigos)

A Figura 1 apresenta o método de elegibilidade do estudo com base no método *Prisma*.

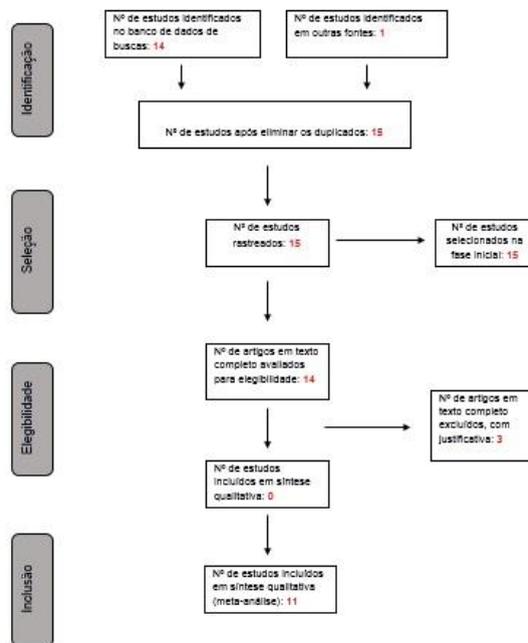


Figura 1 – Fluxograma de elegibilidade do estudo

O processo de coleta de dados seguiu os parâmetros da busca avançada com base na pesquisa booleana² (AND, OR, NOT). As buscas foram realizadas a partir das seguintes palavras-chaves: Coronavírus OR COVID-19 AND Nutrition (Nutrição); Coronavírus OR COVID-19 AND Manejo nutricional (Nutritional management); Síndrome Respiratória Aguda Grave (Severe Acute Respiratory Syndrome) OR SARS-CoV-2 AND Manejo nutricional (Nutritional management) AND Unidades de Terapia Intensiva (Intensive Care Units) OR UTI; Coronavírus (Coronavirus) OR SARS-CoV-2 AND Manejo nutricional (Nutritional management) OR Nutrição (Nutrition). Além da busca avançada, a coleta também foi realizada por meio da busca simples e com uso alternado do idioma na realização da pesquisa em cada base de dados. O esquema metodológico aplicado foi baseado na categoria da pesquisa para realizar o levantamento dos estudos: tipologia de material, tipo de base de dados e as palavras-chave na busca. As tipologias das publicações coletadas foram: Artigos de revisão (07), Relatos clínicos (02) e *Papers* (02).

Os artigos selecionados na coleta foram organizados e apresentados em uma tabela para análise e discussão (Quadro 1). Eles foram organizados de acordo com: autoria de estudo, tipologia da base de dados, tipologia da pesquisa, foco de abordagem e os resultados.

Quadro 1. Características dos estudos sobre conduta nutricional no paciente pós-covid-19.

Autor(es)	Tipologia da pesquisa	Base de dados	Foco de abordagem	Resultados
Akhta et al., (2021)	Artigo de revisão	MEDLINE	Protocolos de conduta nutricional	O uso criterioso da suplementação de micronutrientes com base na necessidade, juntamente com os programas de fortificação de micronutrientes existentes, é garantido na atual pandemia global, especialmente nas economias de baixa e média renda.

² Pesquisa booleana é um tipo de busca que tem como base o uso das palavras: AND (E), NOT (NÃO) e OR (OU). É utilizada para refinar uma pesquisa a partir das combinações geradas no uso desses mecanismos (GALVÃO; RICARTE, 2020)

Carlos Henrique Farias Lemos, Jeferson Ribeiro Lima, Joseline de Almeida Araújo, Thaime Ferreira Teixeira, Ronildo Oliveira Figueiredo, Abner Souza Paz– **A Nutrição do Paciente após seu Período de Internação na UTI para Tratamento de COVID-19**

Alam et al., (2021)	Artigo de revisão	PubMed	Práticas de avaliação de estado nutricional	Esta revisão enfoca o nexo entre uma dieta balanceada e imunidade adaptativa, particularmente, como uma dieta pobre pode levar ao comprometimento da imunidade, resultando em suscetibilidade a infecções virais. Além disso, discutimos como os nutrientes (vitaminas, minerais, oligoelementos) podem ser usados como uma ferramenta para modular a resposta imunológica e, assim, impedir infecções virais. O protocolo nutricional tem um papel fundamental na recuperação de pacientes internados em estado grave, principalmente em Unidades de Tratamento Intensivo (UTI).
Azzolino et al., (2020)	<i>Paper</i>	LLACS Science Direct	Práticas de avaliação de estado nutricional	O estudo apresenta uma abordagem sobre as patentes em nutrição e o seu uso durante a pandemia de COVID-19. Observou-se que grande parte das pessoas, principalmente em países subdesenvolvidos ou aqueles que foram economicamente mais atingidos pela pandemia, estão passando por um processo de desnutrição. Há a necessidade de desenvolver protocolos específicos de nutrição e propor medidas de avaliação, principalmente em hospitais com pacientes em estado grave ou em condições de pós-recuperação da doença.
De Lorenzo et al., (2020)	Relato clínico	Scielo Brasil MEDLINE	Manejo nutricional no paciente pré e pós-internação na UTI	O objetivo é avaliar a relação entre o percentual de massa gorda (FM%) e a resposta imunoinflamatória, após 10 dias em Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Sublinhamos as características dos obesos com provável prognóstico desfavorável e um importante erro de classificação da obesidade.
González-Salazar et al., (2020)	Artigo de revisão	MEDLINE PubMed	Manejo nutricional no paciente pré e	O propósito desta revisão é analisar as principais recomendações relacionadas com

Carlos Henrique Farias Lemos, Jeferson Ribeiro Lima, Joseline de Almeida Araújo, Thaime Ferreira Teixeira, Ronildo Oliveira Figueiredo, Abner Souza Paz– **A Nutrição do Paciente após seu Período de Internação na UTI para Tratamento de COVID-19**

			pós-internação na UTI	o adequado manejo nutricional do paciente hospitalizado criticamente enfermo com COVID-19 com a finalidade de melhorar o pronóstico e os resultados clínicos.
Moreira, Olano e Manzanares (2020)	Artigo de revisão	PubMed Science Direct	Protocolo de conduta nutricional	O objetivo do estudo foi de fornecer orientação prática útil para os médicos com base em evidências clínicas atualizadas e considerando certas características principais de distinção da infecção grave por SARS-CoV-2. Observou-se que a prática nutricional por meio de um suporte nutricional eficaz pode melhorar o sistema imunológico do paciente internado em UTI.
Rodriguez e Fontibona (2020)	Artigo de revisão	MEDLINE	Manejo nutricional no paciente pré e pós-internação na UTI	Os 9 ERs revisados concordam com a importância do tratamento nutricional em pacientes críticos e não críticos hospitalizados com COVID-19, bem como na detecção precoce do risco nutricional, intervenção e acompanhamento. Mesmo assim, cada documento publicado tem suas peculiaridades e tem um impacto especial em algum aspecto.
Ruiz e Garcia-Luna (2020)	<i>Paper</i>	PubMed LILACS	Protocolos de conduta nutricional	Identificar pacientes com alto risco de desnutrição foi o primeiro grande desafio nutricional. As novas normas na relação médico-paciente durante a pandemia, que deram prioridade ao acompanhamento telemático, têm feito com que muitos elementos considerados necessários no âmbito do rastreamento nutricional sejam obtidos com maior dificuldade; Por outro lado, em nosso meio, a COVID-19 passou de doença eminentemente hospitalar a doença comunitária (em suas formas menos graves), com as maiores coortes de pacientes acompanhadas por médicos de família de unidades básicas de saúde e com foco em telemedicina.
Singer (2021)	Artigo de revisão	Science Direct	Manejo nutricional no	Distúrbios nutricionais e metabólicos são observados em

			paciente pré e pós-internação na UTI	pacientes gravemente enfermos com COVID 19. O objetivo desta revisão é descrever esses distúrbios durante a progressão da doença, desde a pré-intubação, passando pela ventilação, até a fase pós-extubação. A análise de novos dados que descrevem a prevalência da desnutrição, as modificações no gasto energético e na composição corporal estão orientando a terapia nutricional médica para prevenir déficit energético grave e perda muscular.
Thibault et al., (2020)	Artigo de revisão	MEDLINE	Manejo nutricional no paciente pré e pós-internação na UTI	As recomendações internacionais sobre nutrição na UTI devem ser seguidas. Algumas questões específicas sobre a nutrição dos pacientes com COVID-19 na UTI devem ser enfatizadas. Propomos um fluxograma e dez questões-chave para otimizar o manejo nutricional de pacientes com COVID-19 na UTI.
Xiao et al., (2020)	Relato clínico	Science Direct PubMed	Manejo nutricional no paciente pré e pós-internação na UTI	O estudo analisou 73 pacientes internados em uma Unidade de Tratamento Intensivo (UTI) e estado grave. De 1 a 14 de fevereiro de 2020, entre todos os 73 pacientes hospitalizados infectados com SARS-CoV-2, 39 (53,42%), incluindo 25 pacientes do sexo masculino e 14 do sexo feminino, testaram positivo para RNA do SARS-CoV-2 nas fezes.

O Quadro 1 apresenta os resultados do estudo com base nos critérios de pesquisa e no fluxograma de elegibilidade. Observa-se que os estudos correspondem aos critérios definidos pelo método *Prisma* e tratam sobre os temas arrolados dentro das categorias definidas para a análise. O estudo de Moreira, Olano e Manzanares (2020) apresenta uma análise sobre a orientação nutricional para pacientes com SARS-CoV-2 internados em uma UTI com base nos dados de evidências clínicas coletados durante o processo de tratamento. Nesse estudo, observa-se que o protocolo de conduta nutricional aplicado como método de auxílio para o tratamento teve um resultado responsivo quanto ao processo de melhoria no sistema imunológico de 37 pacientes internados, dos quais

31 não apresentaram piora durante o tratamento. De tal forma, o estudo de De Lorenzo et al. (2020) apresenta um relato clínico sobre manejo nutricional de pacientes internados em uma UTI que. Apresentaram uma variação de massa gorda (FM%) durante o período de internação, cujo prognóstico apresentava um aumento na taxa de obesidade devido à falta de exercícios físicos durante a pandemia. Nessa pesquisa, mostrou-se que o manejo nutricional para pacientes obesos acompanhado de protocolos clínicos de exercício físico e fisioterapia pode melhorar as condições clínicas de diminuição da FM% em relação ao peso normal do paciente.

A pesquisa de Azzolino et al. (2020) faz uma abordagem sobre o processo de desnutrição em países desenvolvido e subdesenvolvidos durante o período de pandemia de COVID-19, analisando os aspectos e impactos da recuperação dos pacientes em UTI e a pós-recuperação com a importância da avaliação nutricional como elemento de auxílio nesse processo. Observou-se que o estado grave dos pacientes em desnutrição aumenta as condições de óbito ou de agravamento das condições clínicas, sendo fundamental uma avaliação contínua do estado nutricional do paciente. No estudo de Akhta et al. (2021) foi analisado o uso de suplementação de micronutrientes em pacientes em estado de baixa e alta gravidade internados em UTI como fator de recuperação durante o tratamento. Observou-se que os protocolos de conduta nutricional para a fortificação dos micronutrientes auxiliaram a recuperação de 65% dos pacientes em 12 hospitais no mundo durante o período inicial da pandemia, sendo então fundamental para diminuir o impacto da gravidade da doença.

O relato clínico de Xiao et al. (2020) tratou de analisar o processo de manejo nutricional em 73 pacientes internados em uma UTI por infecção de SARS-CoV-2. Foi analisado os aspectos de recuperação a partir das alterações nos protocolos clínicos de medicação e nutrição para detectar as evidências de infecção gastrointestinal nos pacientes, de modo que foi observado um crescimento exponencial desse tipo de caso com base em três fatores proeminentes: mutação do vírus, condições de alimento com baixo teor nutritivo e uso inadequado de medicamentos. Nesse mesmo sentido de análise, foi observado no Thibault et al (2020) uma série de recomendações sobre a nutrição de pacientes internados com COVID-19 em UTI, analisando como um

protocolo clínico de manejo nutricional durante o tratamento pode melhorar os aspectos clínicos de aumento da imunidade, diminuição da taxa de micro e macro nutrientes e aumento da disponibilidade no pós-tratamento. Esse tipo de estudo é importante para analisar o papel da nutrição clínica para o tratamento de pacientes com SARS-CoV-2 em situação de alta complexidade, observando que o protocolo nutricional pode reduzir o grau de infecção e melhorar o processo de pós-internação. O estudo de Alam et al. (2021) tratou de discutir, por meio de um artigo de revisão, sobre a importância da prática de avaliação do estado nutricional com base em protocolos de dieta balanceada para aumentar a imunidade de pacientes com infectados com SARS-CoV-2 internados em estado grave na UTI. Observou-se no estudo que a manutenção dos nutrientes na dieta dos pacientes agiu de forma responsiva durante o tratamento, melhorando a resposta imunológica e impedindo o avanço dos sintomas virais no organismo. No artigo de revisão de González-Salazar et al. (2020) foi realizada uma revisão dos casos clínicos que aplicaram um estudo sobre o manejo nutricional em pacientes internados na UTI que apresentaram um estágio crítico de avanço da SARS-CoV-2. Foram observados dois aspectos: a prática de absorção de nutrientes, de acordo com protocolos clínicos de manejo nutricional, diminuiu o tempo de permanência dos pacientes na UTI; e os pacientes em pós-tratamento na UTI, em domicílio e seguindo os protocolos, conseguiram obter uma melhora no quadro clínico considerável no sistema imunológico.

Os estudos sobre manejo nutricional e protocolo de conduta nutricional têm sido objeto de análise sobre os impactos da carga viral nos pacientes com SARS-CoV-2, tanto na fase de tratamento na UTI, como na condição de pós-tratamento. Na pesquisa de Rodriguez Fontibona (2020) foi realizado um levantamento dos estudos clínicos que analisaram os pacientes em estado crítico quanto aos aspectos nutricionais, observando o déficit de nutrientes no organismo durante o período de internação. Esse estudo também mostrou como a intervenção nutricional no acompanhamento clínico do paciente garantiu uma recuperação mais responsiva quanto a imunidade e a concentração vitamínica, principalmente de vitamina D. Observou-se no estudo de Ruiz e García-Luna (2020) os aspectos de desnutrição no processo de recuperação do paciente internado por COVID-19 – assim

como no estudo de Azzolino et al. (2020 – a abordagem de pesquisa apresentada nesse estudo tratou de observar a relação dos médicos com os protocolos de nutrição em unidades de saúde, identificando a variabilidade dos aspectos virais nos pacientes contaminados e relacionando como a doença se agrava em indivíduos que estão sob a condição de desnutrição.

No estudo de Singer (2021) há uma percepção de análise sobre os distúrbios durante a progressão da SARS-CoV-2 em pacientes em condições graves (pré-intubação) que apresentaram um déficit nutricional bastante alto durante esse período. O *paper* analisou como a recuperação do paciente por meio do manejo nutricional para a melhoria do controle energético ajudou a diminuir o período de internação dos pacientes na UTI. Observa-se que esse processo de manejo nutricional, caso esteja atrelado aos protocolos clínicos de medicação e exercício fisioterapêutico, pode ajudar de forma bastante responsiva na recuperação do paciente, analisando principalmente as modificações na composição corporal no decorrer do estágio de avanço da carga viral no organismo. De acordo com Moreira, Olano e Manzanares (2020) a orientação pós-internação é fundamental para a recuperação do paciente no seu processo de recuperação e adequação da capacidade de absorção de nutrientes e micronutrientes. Nos resultados da pesquisa de Alam et al. (2021) observa-se que a necessidade de adotar uma dieta balanceada por meio de um protocolo de avaliação pré e pós-internação é crucial para a recuperação do organismo e fortalecimento do sistema imunológico.

5 CONCLUSÕES

Foi possível observar nessa revisão sistemática da literatura científica as discussões mais recentes sobre o processo de tratamento de pacientes internados em UTI com COVID-19, observando a importância dos aspectos de manejo nutricional, protocolos de conduta nutricional e práticas de avaliação de estado nutricional. Observou-se que a etapa pós-internação é uma fase crucial para a recuperação do estado clínico do paciente, analisando que as orientações nutricionais para a efetiva recuperação do organismo e a melhoria do sistema imunológico dependem de fatores associados aos protocolos nutricionais.

Ademais, observou-se que os estudos clínicos sobre a eficácia do acompanhamento nutricional em pacientes internados em estado grave em UTI com SARS-CoV-2 ainda são bastante recentes, visto que a identificação das novas cepas do vírus e o reconhecimento dos sintomas pós-tratamento ainda estão em um processo de avaliação e análise por parte dos pesquisadores. Em suma, nesse momento, é possível compreender que os estudos clínicos vêm demonstrando a efetividade do manejo nutricional para a melhoria das condições clínicas do paciente internado com COVID-19, orientando para um tratamento clínico nutricional que corrobore para esse processo de recuperação.

6 REFERÊNCIAS

- AKHTAR, Saeed et al. Nutritional perspectives for the prevention and mitigation of COVID-19. *Nutrition update*, v.79, n.3, 2021, p.289-300.
- ALAM, Sabiha et al. Prospects of nutritional interventions in the care of COVID-19 patients. *Helyion*, v.7, n.2, 2021.
- AZZOLINO, D. et al. Nutritional Considerations in Frail Older Patients with COVID-19. *J Nutr Health Aging*, n.24 v.7. p.696-698, 2020. Disponível em:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7256177/pdf/12603_2020_Article_1400.pdf>. Acesso em: 01 nov. 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Painel Coronavírus. **Pesquisa a bases de dados**. Brasília, 2020. Disponível em: <<https://covid.saude.gov.br/>>. Acesso em: 27 out. 2020.
- CAMPOS LF, et al. Parecer BRASPEN/AMIB para o enfrentamento da COVID-19 em pacientes hospitalizados. **BRASPEN J** [Internet]. n. 35, v.1. Disponível em:<[https://www.amib.org.br/fileadmin/user_upload/amib/2020/marco/25/Parecer_BRA SPEN - AMIB para o Enfrentamento do COVID-19 em pacientes Hospitalizados.pdf](https://www.amib.org.br/fileadmin/user_upload/amib/2020/marco/25/Parecer_BRA_SPEN_-_AMIB_para_o_Enfrentamento_do_COVID-19_em_pacientes_Hospitalizados.pdf)>. Acesso em: 03 nov. 2020.
- DE LORENZO, Antonino et al. Fat mass affects nutritional status of ICU COVID-19 patients. *J. Transl Med.*, v.8, n. 299, 2020, p.1-8.
- GALVÃO, Maria Cristiane Barbosa; RICARTE, Ivan Luiz Marques. Revisão sistemática da literatura: conceituação, produção e publicação. **LOGEION: Filosofia da informação**, Rio de Janeiro, v. 6 n. 1, p.57-73, set.2019/fev. 2020.
- GONZÁLEZ-SALAZAR, Luis E. et al. Manejo nutricional del paciente hospitalizado críticamente enfermo con COVID-19. Una revisión narrativa. **Nutrición Hospitalaria**, v.37, n.3, 2020, p.622-630.
- LIMA, S.C.V. et al. Terapia nutricional para o tratamento de pacientes com COVID-19 em ambiente hospitalar. *In*: LIMA, S.C.V (Org) **Terapia nutricional para prevenção, tratamento e reabilitação de indivíduos com COVID-19**. [recurso eletrônico] Natal -RN: EDUFRRN, 2020. p. 26-46.
- LOPES, M.M.G.D., PIMENTEL, J. B. VALE, S. H. L. Terapia nutricional na reabilitação pós-COVID-19. *In*: LIMA, S.C.V (Org) **Terapia nutricional para prevenção,**

Carlos Henrique Farias Lemos, Jeferson Ribeiro Lima, Joseline de Almeida Araújo, Thaime Ferreira Teixeira, Ronildo Oliveira Figueiredo, Abner Souza Paz– **A Nutrição do Paciente após seu Período de Internação na UTI para Tratamento de COVID-19**

tratamento e reabilitação de indivíduos com COVID-19. [recurso eletrônico] Natal -RN : EDUFRRN, 2020. p. 47-59.

MOREIRA, Eduardo; OLANO, Estela; MANZANARES, Willian. Terapia nutricional en el paciente crítico con COVID-19. Una revisión. **Rev Méd Urug.**, v.6, n.4, 2020, p.382-392.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS), ORGANIZAÇÃO PAN- AMERICANA DE SAÚDE (OPAS). **Pesquisa a bases de dados.** Out. 2020. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/covid19>>. Acesso em: 03 nov. 2020.

RHOTANH. A.; BYRAREDDY, S. N. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. **Journal of Autoimmunity**: ELSEVIER, 2020. Disponível em:

<<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0896841120300469?via%3DiHub>>.

Acesso em: 02 nov. 2020.

RIBEIRO, Renata Perfeito et al. O adoecer pelo trabalho na enfermagem: uma revisão integrativa. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 46, n. 2, p. 495-504, Abr2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342012000200031&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 09 nov. 2020.

RODRIGUEZ, Jéssica Martínez; FONTBONA, Maria Roca. Comparación de las recomendaciones de expertos sobre nutrición clínica en pacientes hospitalizados con COVID-19. **Nutrición hospitalar.** v.37, n.5, 2020, p.984-998.

RUIZ, P. Rémon; GARCÍA-LUNA, P.P. La infección por coronavirus SARS-CoV-2 y su relación con el estado nutricional. **Nutrición hospitalar.** v.37, n.3, 2020, p. 411-413.

SAMPAIO, R. M. M., PINTO, F. J. M., VASCONCELOS, C. M. C. S. de. Avaliação nutricional de pacientes hospitalizados : concordância entre diferentes métodos. **Rev Bras Promoç Saúde**, n.25, v. 1, p110-115. Fortaleza, 2012. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/307840449_Avaliacao_nutricional_de_pacientes_hospitalizados_concordancia_entre_diferentes_metodos_-_doi_105020180612302012p110/link/57d1b41608ae601b39a20870/download>. Acesso em: 01. nov. 2020.

SINGER, Pierre. Nutritional and metabolic management of the COVID 19 intensive care patient. **Journal of Medicine Intensive.** v.1, n.4, 2021.

SUN, P.; et al. Understanding of COVID-19 based on current evidence. **Journal of Medical Virology**, Beijing, p.1-4, 2020. Disponível em:

<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7228250/>>. Acesso em: 02 out. 2020.

THIBAUT, R.; et al. Nutrition of the COVID-19 patient in the intensive care unit (ICU): a practical guidance. **Critical Care**, v. 24, n. 447, 2020. Disponível em: <<https://ccforum.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s13054-020-03159-z.pdf>>. Acesso em: 31 out. 2020.

TOLEDO, D., CASTRO, M. Falência nutricional da Unidade de Terapia Intensiva: a desnutrição do paciente grave. TOLEDO, D., CASTRO, M. (Org) **Terapia nutricional em UTI.** [recurso eletrônico] 1 ed. Rio de Janeiro: Rubió, 2015. 424p.

XIAO, et al. Evidence for Gastrointestinal Infection of SARS-CoV-2. **Gastroenterology**. 158, n.6, 2020. Disponível em: <[https://www.gastrojournal.org/action/showPdf?pii=S0016-5085\(20\)2930282-1](https://www.gastrojournal.org/action/showPdf?pii=S0016-5085(20)2930282-1)>. Acesso em: 02 out. 2020.

Carlos Henrique Farias Lemos, Jeferson Ribeiro Lima, Joseline de Almeida Araújo, Thaime Ferreira Teixeira, Ronildo Oliveira Figueiredo, Abner Souza Paz– **A Nutrição do Paciente após seu Período de Internação na UTI para Tratamento de COVID-19**

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Statement on the second meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV) [Internet]. Geneva: **World Health Organization** ; 2020 Disponível em: <[https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov))>. Acesso em: 31 out. 2020.

ZHU, N. Z.; et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. **N Engl J Med** [Internet]. 2020. Disponível em: <<http://doi.org/10.1056/NEJMoa2001017>>. Acesso em: 31 de out. 2020.