

FACULDADES NOVA ESPERANÇA  
CURSO DE BACHARELADO EM NUTRIÇÃO

RAMAYANA KARITYA SOUSA E SILVA

PRÁTICAS DE ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL ENTERAL EM PACIENTES  
ACOMETIDOS COM COVID-19 COM NECESSIDADE DE POSIÇÃO PRONA EM  
UNIDADES HOSPITALARES – UMA REVISÃO INTEGRATIVA.

MOSSORÓ-RN  
2022

RAMAYANA KARITYA SOUSA E SILVA

**PRÁTICAS DE ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL ENTERAL EM PACIENTES  
ACOMETIDOS COM COVID-19 COM NECESSIDADE DE POSIÇÃO PRONA  
EM UNIDADES HOSPITALARES – UMA REVISÃO INTEGRATIVA.**

Monografia apresentada no curso de bacharelado em  
Nutrição da Faculdade Nova Esperança de Mossoró  
(FACENE) como exigência para obtenção do título de  
bacharela em Nutrição.

Orientador: Prof. Dr. Nicholas Bezerra de Moraes

MOSSORÓ-RN  
2022

Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró/RN – FACENE/RN.  
Catalogação da Publicação na Fonte. FACENE/RN – Biblioteca Sant'Ana.

S586p Silva, Ramayana Karitya Sousa e.  
Práticas de assistência nutricional enteral em pacientes acometidos com covid-19 com necessidade de posição prona em unidades hospitalares - uma revisão integrativa / Ramayana Karitya Sousa e Silva. – Mossoró, 2022.  
29 f. : il.

Orientador: Prof. Dr. Nicholas Bezerra de Morais.  
Monografia (Graduação em Nutrição) – Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró.

1. Nutrição Enteral. 2. Covid-19. 3. Posição Prona. I. Morais, Nicholas Bezerra. II. Título.

CDU 613.2.032.33:616.2

**PRÁTICAS DE ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL ENTERAL EM PACIENTES  
ACOMETIDOS COM COVID-19 COM NECESSIDADE DE POSIÇÃO PRONA  
EM UNIDADES HOSPITALARES – UMA REVISÃO INTEGRATIVA.**

Monografia apresentada pela aluna Ramayana Karitya Sousa e Silva, do Curso de Bacharelado em nutrição, da Faculdade Nova Esperança de Mossoró (FACENE/RN), conforme apresentado a Banca Examinadora constituída pelos professores:

Data da defesa: (07/06/2022).

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Nicholas Bezerra de Morais  
ORIENTADOR

---

Prof. Esp. Heloísa Alencar Duarte  
EXAMINADOR

---

Prof. Dra. Jovilma Maria Soares de Medeiros  
EXAMINADOR

MOSSORÓ-RN

2022

## RESUMO

A infecção pulmonar causada pelo vírus SARS-CoV-2 teve um aumento tão gradativo em um curto período de tempo que foi decretado pandemia mundial pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Diante disso, veio sendo estabelecidas estratégias afins de diminuir as intercorrências causadas pelo vírus e diminuição de taxa de internação e óbitos, como a posição prona. Todavia, também surgiram dúvidas quanto a utilização da terapia nutricional nestes pacientes em questão. A presente revisão teve como objetivo principal avaliar a importância da terapia nutricional enteral em pacientes críticos acometidos com covid-19 que necessitam de tal estratégia. Para isso, foi realizada uma revisão integrativa tendo como base a literatura acerca da temática em questão. A base de dados para a busca foi o BVS. Os termos de busca foram “nutrição enteral”, “posição prona” e “covid-19”. A coleta de dados foi dada no mês de setembro à dezembro de 2021. Foram buscados artigos que preencheram critérios de inclusão e exclusão de acordo com a afinidade com o tema em questão. Os resultados encontrados puderam auxiliar na melhor compreensão sobre a importância das terapias nutricionais em um paciente crítico mesmo que seja necessário utilizar de protocolos como posição prona, necessitando apenas de uma equipe multiprofissional capacitada acompanhando ininterruptamente. Concluindo-se que, mesmo com escassos estudos ainda sobre a terapia nutricional no paciente crítico em posição prona diagnosticado com COVID-19, ainda podemos definir que a terapia nutricional é sim segura, eficaz e necessária.

**Palavras-chave:** Nutrição enteral; covid-19; posição prona.

## **ABSTRACT**

Pulmonary infection caused by the SARS-CoV-2 virus increased so gradually in a short period of time that it was declared a global pandemic by the World Health Organization (OMS). So than, strategies have been established to reduce the complications caused by the virus and decrease the rate of hospitalization and deaths, such as the prone position. But doubts also arose about the use of nutritional therapy in these patients. The main objective of this review was to evaluate the importance of enteral nutritional therapy in critically ill patients with covid-19 who need such a strategy. For this, an integrative review was carried out based on the literature on the subject in question. The descriptor used for the search was the BVS. The search terms were “enteral nutrition”, “prone position” and “covid-19”. Collection data took place from September to December 2021. Articles that met inclusion and exclusion criteria were searched according to affinity with the topic in question.

**Keywords:** Enteral nutrition; Covid-19; prone position.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	05
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	07
2.1 COVID E SEUS ASPECTOS GERAIS .....	07
2.2 BENEFÍCIOS E COMPLICAÇÕES DA POSIÇÃO PRONA .....	08
2.3 UTILIZAÇÃO DA POSIÇÃO PRONA NO COVID-19 .....	09
2.4 TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL .....	09
2.5 TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL NA POSIÇÃO PRONA EM PACIENTES COM COVID-19 .....	10
<b>3 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS</b> .....	11
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	12
4.1 BENEFÍCIOS E COMPLICAÇÕES DA TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL EM PACIENTES CRÍTICOS .....	16
4.2 EFEITOS POSITIVOS E NEGATIVOS DA ALIMENTAÇÃO ENTERAL EM PACIENTES EM POSIÇÃO PRONA .....	18
4.3 AJUSTES DAS TÉCNICAS PARA MELHOR PROGNÓSTICO CLÍNICO .....	19
4.4 QUALIFICAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DOS PROFISSIONAIS .....	20
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	21
<b>6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	22

## 1 INTRODUÇÃO

Popularmente conhecido como coronavírus, o SARS-CoV-2 é uma infecção respiratória/pulmonar aguda altamente resistente e de fácil contaminação entre os seres humanos, causando conseqüentemente diversos outros impactos no corpo infectado e múltiplas patologias decorrentes. Segundo o Ministério da Saúde, foi descoberto inicialmente na cidade de Wuhan, na China, no mês de dezembro de 2019, obtidas por intermédio de amostras de pacientes com uma pneumonia desconhecida. Pertence ao subgênero *Sarbecovírus* da família *Coronaviridae* e é o sétimo coronavírus conhecido a infectar seres humanos. Raramente os coronavírus de animais podem infectar pessoas e depois se espalhar entre seres humanos como já ocorreu com o MERS-CoV e atualmente com o SARS-CoV-2 (BRASIL, 2021).

Contudo, de forma exacerbada, o vírus atual espalhou de forma global e acelerada. Em pesquisa realizada no dia 04 de junho de 2022, no Brasil possui cerca de 31.137.479 casos confirmados de infecção por covid-19, e dentre esse número, cerca de 666.971 são óbitos e a taxa de mortalidade/100 mil habitantes é de 317,4, números esses que crescem a cada dia mais por se tratar de um problema atual (BRASIL, 2022).

E com esse avanço gradual da pandemia, milhares de estratégias foram submetidas com o intuito de melhorar o prognóstico do paciente, tendo em vista que, com a demanda crescendo rapidamente, também foi perceptível o aumento dos casos evoluídos com necessidades de ventilação mecânica invasiva e não invasiva para melhoria (BRASIL, 2021).

Em situações onde o paciente crítico necessite da ventilação mecânica invasiva, também percebemos o alto índice de umas das estratégias que seria utilizar de alimentação enteral. Onde podemos compreender que tal via de alimentação é utilizada quando o paciente não consegue suprir as necessidades nutricionais de modo convencional, sendo altamente eficaz pois nas dietas enterais costuma possuir todas as necessidades calórico-proteicas diárias do paciente (ZANIN, 2021). E em pessoas infectadas com covid-19 a demanda metabólica é intensa, carecendo ainda mais da imunonutrição balanceada.

Outra estratégia importante a ser enfatizada é a posição prona (PP) nos pacientes críticos, são diversos os estudos sobre a utilização dessa estratégia em pacientes com Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) que necessitam de ventilação mecânica pois facilita de certa forma o parênquima pulmonar nas regiões dorsais do pulmão, levando tanto ao recrutamento de áreas colapsadas do pulmão, quanto à aeração pulmonar mais homogênea, onde essa homogeneidade reduz o risco de lesões pulmonares induzidas pelo ventilador (BASTOS, 2021).

No entanto, em situações que os pacientes precisem do protocolo de posição prona, percebemos que se costuma pausar a dieta para que não haja retorno gástrico, e em pacientes com infecção pulmonar com necessidade de ventilação invasiva que estejam fazendo uso de terapia nutricional enteral não costuma ser diferente (BORGES, 2020).

Mesmo sendo nítido a carência nutricional de pacientes hospitalizados, principalmente aqueles que estão em Unidades de Terapia Intensiva, não somente em casos de pacientes com covid-19, como em demais casos de Insuficiência Respiratória Aguda desde décadas atrás, costuma ser realizado a suspensão da dieta 1 hora antes de ser realizado a manobra da posição supina para a posição prona, e retornando a dieta 1 hora após manobra de posição prona para a supina (OLIVEIRA, 2013).

Tais estratégias foram intensamente reutilizadas desde o início da pandemia do coronavírus, pois, por se tratar de uma infecção aguda pulmonar, também seria viável a posição prona para obter menos impactos subsequentes a doença. Diante disso, também foi analisado novamente os protocolos já existentes e foi muito comentado mundialmente acerca deste costume de dieta pausada durante tal método (BORGES, 2020).

Diante de tais expostos, podemos ver que, fica a objeção sobre as estratégias que melhor auxiliem na recuperação do paciente, e onde pode ser evoluído para que seja ainda mais ágil a melhoria. Contudo, qual realmente a estratégia correta a ser utilizada durante uma necessidade grave como um paciente acometido com covid-19 necessitando de alimentação enteral, de suporte ventilatório invasivo e da posição prona? Alguma conduta é mais importante que a outra? O que pode vir a acontecer se priorizarmos uma estratégia e deixar as demais em segundo plano? (MACHADO, 2020).

Muitos questionamentos circulam ao redor da melhor terapia para o quadro do paciente, e em todas as táticas possui uma conduta imprescindível. O que se sabe é que estando um paciente na fase crítica, a equipe multiprofissional precisa trabalhar em conjunto impreterivelmente para a melhoria do quadro. E para que isso ocorra, não se deve deixar de lado nenhuma conduta importante, e sim avaliado o equilíbrio de todas. A terapia nutricional não deve ser pausada, e sim reduzido o volume para que não se tenha impactos negativos no prognóstico do quadro (MACHADO, 2020).

Os objetivos deste trabalho foram identificar os riscos e benefícios da assistência nutricional enteral no tratamento de pacientes críticos em posição prona diagnosticados com covid-19 hospitalizados em unidades hospitalares.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 COVID-19 E SEUS ASPECTOS GERAIS

De acordo com Lam TTY, Jia N, Zhang YW et al. (2021) conforme citado por Souza, et al, (2020) o vírus que designou a pandemia mundial atual, é uma variação de um coronavírus preexistente, que nada mais é que uma doença infecciosa com manifestações proeminentemente respiratórias, e que é consideravelmente uma zoonose, pois possui facilidade de transmissão entre animais vertebrados e seres humanos. Ainda não se sabe ao certo de qual animal se originou a variação atual do vírus SARS-CoV-2, existem apenas especulações de que poderia ser do morcego, que é mais provável.

Conhecidos como os maiores vírus de ácido ribonucleico (RNA) de fita simples, esféricos, encapsulados e cercados por uma camada de proteínas (a proteína S). Pertencentes a Ordem *Nidovirales*, do grupo *Coronaviridae*, classificam-se nos subgrupos *Alphacoronavirus* (a-COV), *Betacoronavirus* (0-COV), *Deltacoronavirus* (S-COV) e *Gammacoronavirus* (y-COV). (WANG, L. et al, 2021)

É caracterizado como uma infecção imprevisível pois, varia entre pacientes assintomáticos, sintomas respiratórios leves ou infecção viral com hipoxemia grave, falência de órgãos e até óbitos. (ARAUJO et al, 2021). Segundo Cascella et al. (2020), em dados obtidos por intermédio de 44.500 casos, 14% estavam presentes a forma grave da infecção, e em 5% possuía estado consideravelmente crítico, com falência respiratória grave e necessidade de ventilação mecânica.

Em dezembro de 2019, a Organização Mundial da Saúde (OMS) tomou nota de casos de pneumonia de causas desconhecidas na cidade de Wuhan, na China. Especula-se ainda, que antes da informação repassada pela OMS, já havia casos dessa mesma pneumonia nos arredores da mesma região, mais precisamente em novembro/2019, mas só foi considerado a possibilidade de uma emergência posteriormente. Diante do crescimento exacerbado, a OMS identificou a chance de ser uma crise sanitária internacional, e em abril/2020 foi decretado realmente o estado de pandemia mundial (MA, J, 2020).

No Brasil, o primeiro caso confirmado foi em fevereiro/2020, sendo inicialmente descrito como algo “controlado”. Todavia, devido ser algo novo no país e pelo negativacionismo de grande parte da população, indo em contrapartida as recomendações nacionais e internacionais, o número de casos confirmados e óbitos aumentou descontroladamente, e por conseguinte, o número de pacientes em estados críticos também, e

devido à alta incidência de patologias associadas a infecção grave respiratória, dificultando as chances de recuperação rápida (BRASIL, 2020).

E diante da falta de medicações e vacinas para tal controle infeccioso inicialmente, os pacientes internados em unidades hospitalares consideravelmente graves, eram submetidos a diversos protocolos afim de diminuir o impacto da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) designado pelo coronavírus. (BRASIL, 2020).

Inicialmente, alguns métodos só eram utilizados quando se identificavam um quadro clínico respiratório possivelmente irreversível do ponto de vista medicamentoso e fisioterapêutico, dentre os métodos, destacamos a ventilação mecânica e posição prona. Hoje em dia, diversos estudos identificam que, a intubação precoce é recomendada principalmente naqueles com hipoxemia grave, e, nos pacientes que demonstram ainda hipoxemia refratária a ventilação mecânica, é considerado utilizar de ventilação em posição prona (PAIVA, BEPPU, 2005).

## 2.2 BENEFÍCIOS E COMPLICAÇÕES DA POSIÇÃO PRONA

A posição prona nada mais é que um método que já era comumente utilizado para combater a hipoxemia em pacientes com SRAG, onde facilita a redistribuição da ventilação alveolar e da perfusão, melhorando a complacência pulmonar, diminuindo dessa forma o colapamento alveolar e eliminando a ação do peso pulmonar (PAIVA, BEPPU, 2005).

E dentre vários aspectos benéficos do protocolo de posição prona, também vale ressaltar que, existem possíveis complicações para tal procedimento como extubação acidental, hipotensão grave, arritmias cardíacas, dentre outros que, apesar de baixas, são reais. E outras menos graves e mais frequentes, como o edema facial, que é o mais habitual das complicações mesmo em pacientes que ficam poucas horas na posição prona, úlceras cutâneas também, principalmente em regiões como o queixo, orelhas, tórax em regiões anteriores, crista ilíacas e joelhos, normalmente possui correlação direta com o tempo em que os enfermos ficam na posição ou até mesmo devido a idade (ARAUJO, et al, 2021).

Também vale ressaltar a possibilidade de obstrução de vias aéreas devido ao acúmulo de secreções, e a possibilidade de deslocamento do cateter venoso. Outro ponto desfavorável de modo intenso, é a necessidade de aumento de sedação, pois pode desencadear paralias neuromusculares, que é comumente visto em pacientes graves que estão em unidades de terapia intensiva. Também vale ressaltar a importância e ao mesmo tempo a dificuldade de manter o

paciente nutricionalmente estável devido costumar suspender a dieta para evitar resíduos gástricos (ARAUJO, et al, 2021).

### 2.3 UTILIZAÇÃO DA POSIÇÃO PRONA NO COVID-19

Mas os benefícios se sobressaem as complicações, diante disso, a recomendação segue sendo bastante evidenciada no tratamento dos pacientes com insuficiência respiratória por SARS-CoV-2, considerando-se a gradativa diminuição da hipoxemia e a redução do número de óbitos (ARAUJO, et al, 2021).

Pouco tempo atrás Gattinoni, et al, 2020, publicaram editoriais explicando que, a infecção pulmonar dos pacientes acometidos com SARS-COV-2 é diferente, e indicou que, pode ser separado por 2 fenótipos, o tipo “1” e tipo “2”. Utilizando análises feitas por tomografias, foi identificado que a posição prona, assim como todos os protocolos de ventilação para SRAG, é uma maneira que deve ser utilizado em pacientes do tipo 2, ou seja, aqueles apresentando alto potencial de recrutabilidade. Já nos pacientes do tipo 1 a posição prona pode ser utilizada como estratégia de resgate para facilitar a distribuição do fluxo sanguíneo e abertura de áreas afetadas, contudo com poucos benefícios nestes pacientes com complacência pulmonar elevada, por isso é importante avaliar bem o quadro clínico do enfermo.

### 2.4 TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL

A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) caracteriza-se como um ambiente para paciente consideravelmente críticos que necessitam de um suporte e acompanhamento ainda mais extremos e delicados, independente da sua doença de base. Costuma-se identificar ultimamente em diversos estudos e parâmetros um elevado déficit nutricional em pacientes hospitalizados e principalmente em UTI e vem se agravando cada vez mais, sendo caracterizado de modo geral, pela ingestão deficiente de macronutrientes e micronutrientes causando um percentual de perda de peso acima do limite (30% - 40%) dificultando dessa forma a recuperação do paciente, aumentando sua permanência hospitalar e seu risco de óbito (SILVA, et al, 2016).

Um ponto de grande relevância, abordado por Pinheiro, 2011 e citado por SILVA, et al, 2016, tem relação com a piora do estado nutricional dos internados em UTIs, que, embora seja muito sério e relevante, não tem sido abordado com a necessidade esperada. O estado hipermetabólico destes pacientes, decorrente primariamente de suas patologias de base (como nos quadros de sepse e traumas, por exemplo), que por si só é capaz de proporcionar uma maior

depleção nutricional, vem sendo considerado como um fator de menor prioridade frente à escala de relevância utilizada nos protocolos de tratamento das UTIs.

A Terapia Nutricional (TN), quando definida e ajustada conforme particularidade de cada paciente, contribui para a correção dos seus déficits metabólicos e ajudam a compensar o estado de hipercatabolismo dos pacientes em estado grave. Os principais objetivos da TN incluem a melhoria da desnutrição prévia, o ajuste do déficit calórico-proteico, manter a hidratação e equilíbrio eletrolítico, visando obter a diminuição da morbidade e redução do seu tempo de internação (CASTRAO, et al, 2009).

E diante dos protocolos utilizados nessa infecção tão inserida na nossa realidade atual, sabemos que, pacientes graves assim não costumam atingir a meta nutricional mínima recomendada, uma vez que, normalmente costumam estar necessitados de suporte ventilatório de alta frequência, e conseqüentemente não atingindo nem 60% das necessidades calórico-proteicas de modo convencional, à vista disso, o modo mais eficaz de ser utilizado é a terapia nutricional enteral, onde possuem fórmulas industrializadas fontes de calorias e proteínas necessárias para um paciente crítico (DA SILVA, 2020). Vale ressaltar que, é comum ser utilizado tal terapia nos pacientes em unidades de terapia intensiva, principalmente os que demandem de estratégias como o de posição prona.

Nos dias atuais, o suporte nutricional enteral é cada vez mais fundamental no manejo do paciente quando a ingestão oral não é mais possível (PETROS, ENGELMANN, 2006).

Conforme citado por VILLET, Stéphane et al, 2005, pacientes hemodinamicamente graves com evoluções pouco positivas e complicadas, apresentam uma imensa resposta metabólica, e com considerável catabolismo proteico. Nessa situação, é identificado o alto risco nutricional podendo dificultar ainda mais a condição clínica.

## 2.5 TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL NA POSIÇÃO PRONA EM PACIENTES COM COVID-19

E nos pacientes críticos acometidos com SARS-COV-2 não é diferente, comumente utilizado suporte ventilatório e estratégias como a posição prona, a necessidade de uma TNE é ainda mais intensa, diante do quadro clínico do paciente e devido o nosso corpo necessitar de nutrientes para sua própria resistência física. A pandemia pela COVID-19 requer uma Terapia Nutricional (TN) extremamente efetiva especialmente em pacientes críticos (YU P-J et al, 2020).

Em um estudo elaborado por Yu P-J et al, 2020, com sete pacientes críticos acometidos pelo SARS-COV-2 com suporte ventilatório mecânico (VM) identificou que o gasto energético basal (GEB) por Calorimetria Indireta (CI) onde obteve-se um resultado de, aproximadamente, 4044 Kcal/dia. Queimados, sepses, traumas de grande intensidade demandam bastante energia, mas o que foi identificado no estudo vai além de todas as referências atuais já existentes na Medicina.

Estas informações identificam a necessidade extrema de aumento da oferta energética acima dos 15-20 kcal/kg de peso corporal atual/dia recomendados para pacientes com covid-19 (ALMEIDA, 2020), já no Guideline ESPEN,2020, o que se sugere é uma oferta calórica, na fase crítica, de 20kcal/kg/dia aumentando-se 50%-70% do gasto calórico predito por equação no 2º dia de unidade de terapia intensiva, até atingir 80%-100% no 4º dia, preconizando sempre como cálculo ideal a utilização da CI (ALMEIDA, 2020).

E diante de tais estudos identificamos a extrema importância da TNE no processo de reabilitação de um paciente metabolicamente crítico que necessite de um suporte de VM e de PP. Ressaltando que, os estudos foram realizados praticamente no início da pandemia, onde não se era premeditado nem o quão desafiador seria posteriormente (AL-DORZI, ARABI, 2020).

### **3 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS**

Para a construção da presente pesquisa, foi escolhida a forma de revisão integrativa, que é um método que tem como base sintetizar determinado tema de maneira sistemática e abrangente, fornecendo informações sobre o tema específico, constituindo assim, um corpo de conhecimento (ERCOLE, et al, 2014).

Na elaboração, foram utilizadas etapas padronizadas como: levantamento da hipótese principal; objetivos gerais e específicos da hipótese elaborada; estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão de artigos; extração das informações precisas dos artigos selecionados, análise, comparação e discussão dos resultados e por fim, a apresentação da revisão integrativa (MENDES, et al, 2008).

Como base da revisão integrativa, formulou-se o seguinte questionamento: Quais os benefícios e necessidades de uma TNE adequada estando um paciente em posição prona metabolicamente crítico?

Para a seleção e análise dos artigos foi utilizada a base: BVS, apenas devido ter estudos bastante repetitivos nas demais bases de dados. Diante disso, foi ampliado ao máximo as pesquisas, mas sempre buscando coerência para a construção da revisão integrativa.

Dentro dos critérios de inclusão e exclusão dos artigos definidos, foram utilizados: artigos no idioma português, inglês e italiano, com principalmente resumos disponíveis nas bases de dados selecionadas, no período de 2015 a 2021, devido se tratar de uma prática já bastante utilizada anterior a pandemia do COVID-19, e buscado artigos cuja metodologia aplicada permitissem extrair evidências nos quais fossem enriquecer a presente revisão integrativa, como revisões com estudos clínicos, estudos com pesquisa experimental, artigos que retratassem procedimentos e resultados que auxiliassem na conclusão da melhor estratégia para melhoria do quadro clínico e nutricional dos pacientes com a infecção em questão, assim como nas demais possibilidades de utilizar tais métodos.

As estratégias utilizadas para localizar os artigos selecionados foram ajustadas conforme cada base de dados, tendo como norteador além das palavras chaves, os critérios de inclusão e exclusão da revisão, definido inicialmente para assegurar a concordância na busca dos artigos e evitar distanciamento da ideia principal. As palavras-chave utilizadas foram nutrição enteral, covid-19 e posição prona. A busca foi on-line, e utilizando os critérios de inclusão e exclusão formuladas.

Para as análises dos artigos escolhidos com os requisitos necessários foi elaborado um quadro com a finalidade única para a presente revisão, contemplando os aspectos apropriados como: título da pesquisa, autores, hipótese estudada, resultados e considerações finais.

A apresentação dos resultados obtidos através da construção da revisão integrativa foi demonstrada de forma descritiva, contribuindo ao leitor a avaliação completa da serventia da revisão elaborada, impactando de forma positiva na qualidade da prática nutricional, fornecendo auxílio aos profissionais da área da saúde na decisão das melhores estratégias, assim como enfatizar a necessidade do profissional nutricionista capacitado dentro desta equipe multidisciplinar para a contribuição do melhor prognóstico do paciente (MENDES, et al, 2008).

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

A busca resultou em 24 publicações no banco de dados BVS, após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, assim como os artigos anteriores à 2015, títulos e resumos que não se encaixavam com o tema proposto do estudo e estudos fora do idioma português, inglês e

italiano, foi mantido 7 publicações. Após leitura íntegra de cada um, permaneceram os 7 estudos na seleção final dos artigos. (Figura 1)

Para realizar a abreviação dos estudos escolhidos, foi utilizado o instrumento de coleta de dados chamado de quadro sinóptico, ao qual descreve título do estudo, autores e ano de publicação ao qual o estudo foi publicado, o objetivo geral do estudo, métodos aplicados, e as conclusões individuais de cada um.(Quadro 1)

Os artigos selecionados para o referente estudo foram publicados dentre o ano de 2015 ao ano de 2021. Os estudos são de metodologia com delineamento transversal, seccional/descritivo/observacional, e estudos de abordagem quantitativa. Dentre dos objetivos nenhum dos artigos era totalmente direcionado ao tema de práticas nutricionais enterais em pacientes hospitalizados acometidos com COVID-19 e com necessidade de posição prona, contudo, todos tem resultados e conclusões com embasamento sobre o assunto da importância da terapia nutricional em pacientes em unidades de terapia intensiva com posição prona e com SRAG, (como o COVID-19 também é), e as possibilidades de outros métodos disponíveis a serem utilizados diante de qualquer dificuldade apresentada para que não fosse necessário pausar a terapia nutricional de grande valor em um momento tão crítico.

A leitura íntegra de tais estudos selecionados deu-se a visível percepção para mostrar de forma positiva a importância de uma terapia nutricional precoce com protocolos acompanhados sucintamente por profissionais capacitados e procedimentos ajustados a cada paciente, e em como tais métodos são eficazes em paciente metabolicamente críticos (Quadro 1).

Figura 1 - Fluxograma do processo de seleção dos artigos incluídos no estudo.

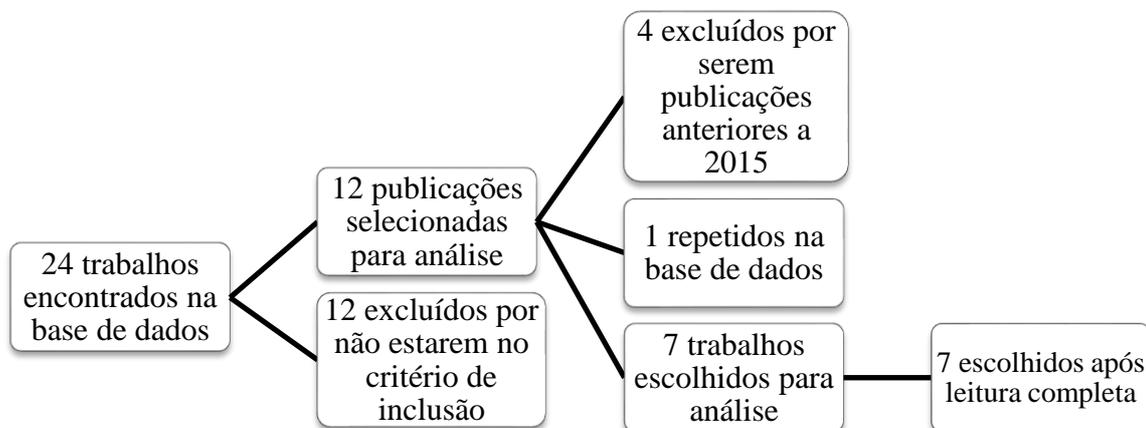


Tabela 1 - Quadro sinóptico, expondo as abreviações dos principais resultados que foram retirados dos estudos.

<b>Título/Autores/Ano de publicação</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Método</b>	<b>Resultados / Conclusões</b>
A TAXA DE OBTENÇÃO DE ENERGIA É UM FATOR INDEPENDENTE ASSOCIADO À MORTALIDADE EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA EM PACIENTES DE ALTO RISCO NUTRICIONAL COM SÍNDROME DO DESCONFORTO RESPIRATÓRIO AGUDO QUE REQUER TERAPIA DE POSICIONAMENTO PRONO Prolongado/ FU, P.-K.; WANG, C.-Y.; WANG, W.-N.; HSU, C.-Y.; LIN, S.-P.; KUO, C.-T/2021	Identificar que pacientes com SDRA que necessitam de terapia prolongada com posição prona (PP), possuem um alto risco nutricional e que a quantidade de ingestão de nutrição enteral (NE) pode ser um auxílio na recuperação ou um fator de risco para mortalidade.	Por meio da análise uni variada, escore NUTRIC, comorbidade com malignidade, ingestão real de energia e EAR (%).	NE precoce e aumento da EAR >65% podem beneficiar pacientes com SDRA que necessitaram de terapia prolongada com PP.
INGESTÃO CALÓRICA COM ALTA PROPORÇÃO DE NUTRIÇÃO ENTERAL ASSOCIADA COM A MENOR MORTALIDADE HOSPITALAR PARA PACIENTES COM SÍNDROME DO DESCONFORTO RESPIRATÓRIO AGUDO EM USO DE TERAPIA DE POSIÇÃO PRONA. / FU, P.-K.; WANG, C.-Y.; WANG, W.-N.; HSU, C.-Y.; LIN, S.-P.; KUO, C.-T/ 2021	Identificar se a ingestão calórica com alta proporção de nutrição enteral associada com a terapia de colocar o paciente em decúbito ventral (posição prona) reduz realmente a taxa de mortalidade do paciente crítico diagnosticado com SRAG.	Realizado um estudo retrospectivo que recrutou 110 pacientes propensos com SDRA em duas unidades de terapia intensiva (UTI) médicas de setembro de 2015 a novembro de 2018, com idade >20 anos, diagnóstico de insuficiência respiratória com necessidade de ventilação mecânica em decúbito ventral (posição prona).	Para reduzir as taxas de mortalidade hospitalar, a ingestão calórica com maior relação NE pode ser considerada para pacientes em decúbito ventral (posição prona) com SDRA.
SEGURANÇA NUTRICIONAL ENTERAL COM TRATAMENTOS AVANÇADOS: OXIGENAÇÃO POR MEMBRANA	Avaliar a segurança e eficácia da nutrição enteral em pacientes críticos que recebem oxigenação por membrana extracorpórea,	Reunido todos os tipos de estudos em animais e humanos (estudos observacionais, randomizados e quase randomizados	NE precoce parece ser segura nesses pacientes na ausência de disfunção gastrointestinal grave ou choque. O uso de fórmulas nutricionais

EXTRACORPÓREA, POSICIONAMENTO PRONA E INFUSÃO DE BLOQUEADORES NEUROMUSCULARES. / AL-DORZI, HASAM M.; ARABI, YASEEN M./ 2021.	posicionamento prono e infusão de bloqueadores neuromusculares.	e revisões sistemáticas).	concentradas, alimentação trófica ou subalimentação permissiva podem ser opções aceitáveis.
QUESTÕES DE ENFERMAGEM EM NUTRIÇÃO ENTERAL DURANTE A POSIÇÃO PRONA EM PACIENTES CRÍTICOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA. /BRUNI, ANDRÉA ET AL. /2020	Avaliar a ocorrência de episódios de volume gástrico residual elevado, regurgitação ou vômitos, que podem ser encontrados em pacientes que recebem NE em decúbito ventral.	Revisão sistemática por meio de três bancos de dados (MEDLINE, EMBASE e CINAHL)	Os protocolos devem ser seguidos pelos profissionais de saúde para aumentar o volume de alimentação enteral, evitando intolerância à NE (como paradas de NE, volume residual alto, regurgitação e vômito).
ADMINISTRAÇÃO DE NUTRIÇÃO ENTERAL EM POSIÇÃO PRONA, VOLUME DE RESÍDUO GÁSTRICO E OUTROS DESFECHOS CLÍNICOS EM PACIENTES CRÍTICOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA. / MACHADO, LETIANE DE SOUZA; RIZZI, PAULA; SILVA, FLÁVIA MORAIS. / 2020	Avaliar o efeito da administração da dieta enteral em pacientes críticos adultos e pediátricos em posição prona no volume residual gástrico e em outros desfechos clínicos.	Reunido todos os estudos encontrados nas bases de dados PubMed, Scopus e Embase, a partir de termos relacionados ao tema.	Com base nos estudos, foi identificado que não há evidências de que a alimentação enteral em posição supina ou prona tenha uma diferença significativa, que diante de uma boa equipe multiprofissional aumentam as chances de uma melhor recuperação do paciente com mais agilidade tendo a NE inclusa.
OS EFEITOS DA POSIÇÃO NO VOLUME RESIDUAL GÁSTRICO DE PREMATUROS EM UTIN. / KHATONY, A., ABDI A., KARIMI, B. ET AL. / 2019	Determinar os efeitos de diferentes posicionamentos sobre o volume residual gástrico em prematuros em UTIN.	Um estudo clínico cruzado foi realizado em prematuros em UTIN, os dados foram analisados via SPSS-21 por meio de estatística descritiva como média, desvio padrão e frequência; e estatísticas inferenciais como Chi Squared, teste de Kruskal Wallis e teste de Friedman.	A posição prona foi caracterizada com o menor volume residual gástrico e maior possibilidade de absorção de nutrientes para prematuros. Ainda assim, dado que não foi encontrada diferença significativa nos três grupos, são necessários mais estudos e aprofundamentos.
NUTRIÇÃO ENTERAL EM PACIENTES RECEBENDO VENTILAÇÃO	Examinar a viabilidade e eficácia do suporte de nutrição enteral (NE)	Estudo observacional prospectivo incluindo 34	A NE em pacientes críticos com hipoxemia grave em ventilação mecânica

MECÂNICA EM POSIÇÃO PRONA. /SAEZ DE LA FUENTE, IGNACIO, ET AL. /2016	e suas complicações associadas em pacientes sob ventilação mecânica em PP.	pacientes de terapia intensiva ventilados mecanicamente que foram colocados em decúbito ventral durante um período de 3 anos. Os pontos finais relacionados à eficácia e segurança do suporte de NE foram estudados.	em PP é viável, segura e não está associada a um risco aumentado de complicações gastrointestinais.
ADMINISTRAÇÃO DA NUTRIÇÃO ENTERAL EM PACIENTES ADULTOS EM DECUBITO VENTRAL. / LINN, DUSTIN D.; BECKETT, ROBERT D.; FOELLINGER, KURTIS /2015	Examinar a segurança e eficácia da administração de nutrição enteral (NE) a pacientes em decúbito ventral.	Seleção de estudos e extração de dados.	Há evidências limitadas que comprovem a segurança e tolerabilidade da NE administrada a pacientes em decúbito ventral; entretanto, não aumenta substancialmente o índice de complicações quando comparado à NE administrada em decúbito dorsal.

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

#### 4.1 BENEFÍCIOS E COMPLICAÇÕES DA TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL EM PACIENTES CRÍTICOS

Diante de todas as informações já dimensionadas anteriormente, em conjunto com os estudos separados para a avaliação, podemos destacar diversos benefícios que a alimentação enteral pode proporcionar em um paciente metabolicamente crítico em unidades hospitalares e que estejam necessitando da posição prona. Em um dos artigos realizado por Fu e colaboradores (2021), foi descrito o quão benéfico e necessário é a terapia nutricional em pacientes hospitalizados pelo simples fato de trazer auxílio na regeneração da força muscular, possuir propriedades anti-inflamatórias entre outros pontos positivos.

E em seu outro estudo, Fu e colaboradores (2021) reforça em como terapia nutricional de forma precoce já é bem recomendada nos pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva tratados com ventilação mecânica invasiva. Como um dos artigos cita, o escore de risco nutricional (mNUTRIC) é uma das melhores ferramentas para identificar qualquer paciente que aparente estar em risco nutricional e até mesmo pacientes em estado crítico com infecção por COVID-19.

Machado e colaboradores (2020), pontua que os pacientes críticos diagnosticados com SRAG tendem a apresentar um quadro pró-inflamatório e de catabolismo proteico acentuado, no qual aumenta o gasto energético diário em até 20% e a terapia nutricional precoce costuma agregar bastante no melhor prognóstico do quadro. E em todas as outras publicações estudadas, vem sendo sempre apontado TNE como requisito crucial na recuperação de um paciente.

E não somente em indivíduos adultos a nutrição adequada tem esse poder, em um estudo clínico cruzado, Khatony e colaboradores (2019) descreve que os cuidados nutricionais tem uma grande força no cuidado de prematuros também. No seu artigo ele deseja demonstrar em como seria as melhores formas de cuidado para melhor absorção de nutrientes destes pacientes em questão.

E em todas essas afirmações, fica evidente que a terapia nutricional tem um efeito altamente positivo em todas as situações e não costuma ser diferente em pacientes críticos de Unidades de Terapia Intensiva mesmo diagnosticados com Síndrome Respiratória Aguda Grave (assim como o COVID-19) e que necessitem de posição prona. Como Fu, et al (2021) também descreve no seu estudo, a prevalência de desnutrição é de aproximadamente 50-60% para pacientes críticos internados em UTI, e o padrão para identificar pacientes com desnutrição e alto risco nutricional ainda fica muito vago nos estudos atuais, mas reforça a grande necessidade de tal protocolo para melhorar o quadro clínico.

E, apesar de ser em menor quantidade, também podemos identificar possíveis complicações associadas a nutrição enteral em pacientes críticos. Assim como Al-dorzi e Arabi (2021) detalham:

“(...) esses pacientes apresentam risco aumentado de complicações gastrointestinais decorrentes da nutrição enteral devido à disfunção gastrointestinal induzida por doença crítica; choque associado; o uso concomitante de agentes vasopressores, sedativos e narcóticos; possivelmente comprometimento circulatório mesentérico; regurgitação (...)”

E além dessas possíveis complicações, Saez de La Fuente e colaboradores (2016) também baseou seu estudo na informação de que existam intolerâncias alimentares em pacientes que recebem ventilação mecânica invasiva em UTI, e fixou seu objetivo para identificar se a afirmação era válida, no entanto, como é citado no estudo, todas as hipóteses são limitadas e contraditórias.

Al-dorzi e Arabi (2020) também retrata o risco de isquemia mesentérica, que pode ser definida como a diminuição do fluxo sanguíneo intestinal com consequente diminuição da irrigação dos intestinos. A isquemia mesentérica classifica-se como aguda e crônica e é bem comum ser identificado mais em pacientes internados em UTI.

Tal como a utilização de drogas vasoativas como a noradrenalina em dose alta, que tende a ser necessário interromper a dieta pois a noradrenalina realiza vasoconstrição mesentérica e as microvilosidades do intestino que são altamente irrigadas, acabam diminuindo o poder de absorção da dieta, e como a motilidade do intestino também diminui, conseqüentemente fica com um maior acúmulo de dieta no tubo intestinal, facilitando dessa forma uma probabilidade maior de obstrução intestinal, que pode levar a óbito (RODRIGUEZ, et al, 2021).

#### 4.2 EFEITOS POSITIVOS E NEGATIVOS DA ALIMENTAÇÃO ENTERAL EM PACIENTES EM POSIÇÃO PRONA

Sabemos que, todo e qualquer paciente em unidade de terapia intensiva costuma ser metabolicamente crítico, com várias alterações nutricionais e catabólicas, a terapia nutricional nesses pacientes tendem a auxiliar de forma significativa na recuperação do estado de saúde destes. Melhoria de infecções, resposta imunológica do organismo, resistência positiva ao tratamento, diminuição do risco de óbito são causas comuns da alimentação enteral em pacientes críticos como os diagnosticados com COVID-19 e com necessidade de posição prona. Em um de seus estudos, Fu e colaboradores (2021) separou seus pacientes em dois grupos específicos (sobrevividos e não sobrevividos), e foi especificado detalhadamente que, para o grupo de sobrevividos, a EAR mediana foi de 65% para os dias 4-7. Em contrapartida, a média de EAR (%) para o grupo não sobrevivido foi inferior a 65%, o que foi uma diferença significativa. Diante disso, identificamos que, a capacidade nutricional reduzida aumenta as chances de mortalidade principalmente em pacientes com necessidade de posição prona.

Khatony e colaboradores (2019) retrata também que, nutrição enteral adequada em prematuros aumenta a taxa de recuperados, melhora da infecção, melhora o ganho de peso e também encurta o prazo de hospitalização, e especifica também que, a unificação dos dois protocolos aumentam as chances de melhor prognóstico do quadro.

Dessa forma é mais que reconhecida a necessidade também de tal terapia mesmo com protocolos delicados como a posição prona. Em seu outro estudo, Fu e colaboradores (2021) também correlaciona pacientes internados em UTIs com desnutrição, diante disso determina-se como um fator primordial se prescrever a alimentação enteral nesses pacientes, mesmo que seja uma alimentação trófica de aproximadamente 600 kcal/dia, e 8-10 kcal/kg/dia também foi permitido durante a terapia de PP no período de estudo das UTIs em questão.

Conforme Fu e colaboradores (2021) cita, o protocolo de posição prona é uma estratégia eficaz para melhorar a oxigenação e a depuração de secreções em casos de SRAG grave

associada ao COVID-19. Contudo, tal protocolo pode afetar o alcance das necessidades mínimas nutricionais, devido à altíssima e a diminuição da mobilidade gastrointestinal provocado pela sedação intensa induzida por alguns fármacos como por exemplo o propofol e a paralisia total causada por agentes bloqueadores neuromusculares.

Podemos especificar também, o Volume Residual Gástrico (VRG) que foi um assunto unânime em todos os estudos selecionados. Como Saez de La Fuente e colaboradores (2016) menciona, em muitos casos existe o hábito de interromper a TNE durante o período de pronação para prevenir o risco de VRG. No seu estudo mesmo foi avaliado 34 pacientes adultos com ventilação mecânica invasiva e prescrição de TNE colocados em posição prona, ditando a necessidade de reverter para posição supina com pausa na dieta caso fosse identificado um volume residual gástrico >500ml dentro de um prazo de 6 horas. A dieta foi realizada em bomba de infusão contínua por 24 horas, com mais algumas recomendações citadas posteriormente, e diante disso foi concluído que, deste ponto avaliado, a terapia nutricional em contrapartida ao que costuma ser dito de modo geral, é sim viável e segura e não está relacionado a maiores complicações gastrintestinais como o VRG citado.

Machado et al (2020) também relembra que possui risco de aspiração nesses pacientes, decorrente da intolerância gastrintestinal, podendo ser uma preocupação para a administração da NE durante a pronação. Contudo, todos os estudos concluem que os benefícios se sobressaem aos riscos.

#### 4.3 AJUSTES DAS TÉCNICAS PARA MELHOR PROGNÓSTICO CLÍNICO

Mesmo diante de evidências científicas ainda escassas, Machado e colaboradores (2020) definem que:

“(...) quando optado por administrar a NE em pacientes em PP, um protocolo para minimizar risco de intolerância deve ser construído pela equipe e contemplar alguns aspectos mínimos, dentre os quais cabeceira da cama elevada, uso de fórmula enteral com maior densidade calórica para reduzir o volume a ser infundido por hora, administração da NE de forma contínua por bomba de infusão, uso de procinéticos profiláticos, alternância do pescoço/cabeça para direita e esquerda a cada 2 horas. Ainda, a progressão da NE para o alvo nutricional deve ser lenta, iniciando com cerca de 25% e atingido o volume total a ser infundido em 96 horas.”

Já no estudo retrospectivo realizado por Fu e colaboradores (2021) feito em duas UTIs também delimitou o procedimento de alimentação por bomba de infusão contínua e acrescentou o uso de agentes procinéticos profiláticos (fármacos que atuam de modo a facilitar a motilidade gastrintestinal, através do aumento do tônus da musculatura lisa do trago gastrintestinal (TGI), assim como do peristaltismo e da taxa de esvaziamento gástrico). Foi identificado também que

a meta calórica alvo inicial foi de 25 kcal/kg/dia e que não identificou intercorrências suficientes diante de protocolos elaborados e executados.

Um outro ponto bem importante a ser colocado em pauta, é o local onde será incluso os tubos utilizados para alimentação enteral, de acordo com o citado no estudo de Fu e colaboradores (2021), para pacientes com intolerância alimentar, as diretrizes da ASPEN e ESPEN aconselham iniciar a TNE de forma precoce e alimentar os pacientes por meio de tubos pós pilóricos, e como é ponderado também, ensaios controlados devem ser considerados antecipadamente para aumentar a eficácia e estabelecer a meta calórica de modo que contribua para uma melhor adaptação e eficiência no protocolo de forma precoce afim de melhorar o prognóstico clínico.

Al-dorzi e Arabi (2020) sugere em seu estudo que, afim de evitar intercorrências e complicações gastrointestinais, a TNE deve ser progredida gradualmente (alimentação trófica ou subalimentação permissiva). Também é extremamente necessário que os médicos fiquem atentos ao monitoramento contínuo para não ocorrer isquemia mesentérica aguda.

#### 4.4 QUALIFICAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DOS PROFISSIONAIS

Com o objetivo de aumentar gradativamente a qualidade e eficácia no tratamento do paciente crítico, existe uma constante busca tecnológica e científica na área da saúde. Estudos vem sendo frequentemente se mostrando progressos, exibindo cada vez mais que a abordagem de apenas um profissional é extremamente limitante e que requer uma equipe multiprofissional com diferentes áreas buscando um objetivo só (EVANGELISTA, et al, 2016).

Obtendo a inter-relação dos profissionais consegue ser alcançado uma melhor qualidade e promovido um atendimento diferenciado. Um dos estudos por exemplo, realizado Bruni e colaboradores (2020) é o ponto de vista da enfermagem sobre o assunto da terapia nutricional em paciente crítico, e conclui que depende dos profissionais de saúde no contexto geral seguir os protocolos adequados para conseguir se obter a oferta de alimentação enteral e evitar as intolerâncias ou intercorrências.

Em um dos seus estudos, Fu e colaboradores (2021) também discorre que, além de uma equipe multiprofissional, os profissionais precisam ser altamente qualificados, e que, com apenas uma conduta diferente pode colocar em risco o paciente em diversas finalidades, como por exemplo, a prescrição de Nutrição Parenteral (NP) de forma precoce.

Ao prescrever NP precoce com a tentativa de atingir a EAR, Fu e colaboradores (2021) buscou elucidar que os médicos correm o risco de infusão desnecessária de líquidos e calorias por vias venosas. E não delimitando apenas a esse exemplo anterior, toda e qualquer conduta com a finalidade de melhorar o quadro clínico do paciente, requer avaliação médica e dos demais profissionais para que seja identificado se é adequado ou não.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

É sabido que, de fato, a nutrição é um dos pilares para a qualidade de vida de qualquer pessoa, principalmente aqueles que dependem de suporte nutricional em um quadro clínico considerado extremamente crítico. Para melhorar o prognóstico do paciente, diante de toda e qualquer patologia apresentada, precisa de um corpo nutricional estável para que as barreiras imunológicas consigam reverter qualquer situação diagnosticada.

E assim como a nutrição via oral, a nutrição enteral tem um poder extraordinário facilitando principalmente na nutrição daqueles que precisam de intervenções como suporte ventilatório invasivo ou posição prona. A terapia nutricional enteral de pacientes internados com necessidade de pronação, vem sendo altamente utilizada principalmente nos dias atuais onde a COVID-19 está ainda tão presente, desmistificando a ideia de que uma terapia não poderia ser utilizada junto com a outra.

E tomando como base os estudos atuais, podemos associar que os principais riscos associados a terapia nutricional enteral é a mobilidade intestinal reduzida dificultando a absorção e digestão, isquemia mesentérica por causa de fármacos utilizados e intolerância alimentar, contudo, por intermédio de alguns protocolos encontrados, os benefícios como melhoria de infecções, maior agilidade na resposta imunológica do organismo, resistência positiva ao tratamento e diminuição do risco de óbito se sobressaem sem dúvidas, facilitando a compreensão de que é sim viável, seguro e necessário a utilização da terapia nutricional em tais pacientes críticos.

Pesquisas mediante especificidades do COVID-19 ainda não são conclusivas, e é necessário que se dê continuidade aos estudos para que se obtenha um resultado mais fidedigno de que tais protocolos atuais também funcionam na prática de pacientes acometidos com o vírus, uma vez que se trata de um tipo de SRAG.

## **6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

AL-DORZI, Hasan M.; ARABI, Yaseen M. **Enteral nutrition safety with advanced treatments: extracorporeal membrane oxygenation, prone positioning, and infusion of neuromuscular blockers.** *Nutrition in Clinical Practice*, v. 36, n. 1, p. 88-97, 2021. Disponível em: <https://aspenjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ncp.10621/>. Acesso em: 28 mai. 2022.

ALMEIDA, J.; DE OLIVEIRA ROCHA, W.; KAYNE DE SOUZA GOMES, M. .; FERREIRA LEMOS DO NASCIMENTO, J. .; DE ALMEIDA PEREIRA, V. .; MOREIRA DANTAS, P.; FERREIRA TELES DE OLIVEIRA, H. . .; SOARES MENEZES, C. .; TELES FELINTO MELLO, V. . Protocolo de terapia nutricional oral para casos suspeitos e diagnosticados de COVID-19. **Comunicação em Ciências da Saúde**, [S. l.], v. 31, n. Suppl1, p. 196–203, 2020. DOI:10.51723/ccs.v31iSuppl 1.703. Disponível em: <https://revistaccs.escs.edu.br/index.php/comunicacaoemcienciasdasaude/article/view/703>. Acesso em: 27 out. 2021.

ARAÚJO, M.S. et al. Prone positioning as an emerging tool in the care provided to patients infected with COVID-19: a scoping review. **Rev. Latino Am. Enfermagem [online]**. 2021, vol. 29. DOI: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.4732.3397> Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/NQQ37GpNGFtvRCP4pzFVN9C/?lang=en/>. Acesso em: 28 out. 2021

BARBOSA, Cláudio. **Nutrindo pacientes graves com COVID-19: 7 meses de desafios e aprendizados.** Disponível em: < <https://unidospелanutricaoclinica.com.br/nutrindo-pacientes-covid19/> Acesso em: 6 nov. 2021.

BASTOS, Gan, et al. Características clínicas e preditores de problemas mecânicos em pacientes com COVID-19 hospitalizados no sul do país. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, Porto Alegre/RS, outubro, 2020. Disponível em: <<http://rbti.org.br/artigo/detalhes/0103507X-32-4-2>> Acesso em: 13 nov. 2021.

BORGES, Daniel Lago et al. **Posição prona no tratamento da insuficiência respiratória aguda na COVID-19.** *ASSOBRAFIR Ciência*, v. 11, n. Suplemento 1, p. 111-120, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.47066/2177-9333.AC20.covid19.011/> Disponível em:

<https://www.assobrafirciencia.org/article/10.47066/21779333.AC20.covid19.011/pdf/assobrafir-11-Suplemento+1-111.pdf/>. Acesso em: 26 out. 2021.

BRASIL. **O QUE É A COVID-19?** Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/o-que-e-o-coronavirus#:~:text=O%20SARS%2DCoV%2D2%20%C3%A9,China%2C%20em%20deze%20mbro%20de%202019>. Acesso em: 20 out. 2021.

BRASIL. **PAINEL CORONAVÍRUS**. Disponível em: [covid.saude.gov.br](https://covid.saude.gov.br). Acesso em: 23 set. 2021

BRUNI, Andrea et al. **Nursing issues in enteral nutrition during prone position in critically ill patients: A systematic review of the literature**. Intensive and Critical Care Nursing, v. 60, p. 102899, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2020.102899/>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0964339720301026>. Acesso em: 29 mai. 2022.

CAMPOS, Letícia Fuganti et al. **Parecer BRASPEN/AMIB para o enfrentamento do COVID-19 em pacientes hospitalizados**. BRASPEN J, v. 35, n. 1, p. 3-5, 2020. Disponível em: [https://66b28c71-9a36-4ddb-9739-12f146d519be.usrfiles.com/ugd/66b28c\\_6092444f9bf04a7f91e6d7a73cf7ce3c.pdf/](https://66b28c71-9a36-4ddb-9739-12f146d519be.usrfiles.com/ugd/66b28c_6092444f9bf04a7f91e6d7a73cf7ce3c.pdf/). Acesso em: 27 mai. 2022.

CASCELLA, Marco, et al. **Características, avaliação e tratamento do coronavirus (COVID-19)**. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554776/> > Acesso em: 16 out. 2021

CASTRÃO DII, Freitas MM, Zaban ALRS. **Terapia nutricional enteral e parenteral: complicações em pacientes críticos: uma revisão de literatura**. Com Ciênc Saúde. 2009;20(1):65-74. Acesso em: 30 out. 2021.

DA SILVA, Gabriela Lima; KOPRUSZYNSKI, Cibele Pereira. Assistência nutricional e dietoterápica em pacientes hospitalizados com COVID-19: uma revisão integrativa. **Revista**

**Eletrônica Acervo Saúde**, v. 12, n. 11, p. e4852-e4852, 2020. DOI: <https://doi.org/10.25248/reas.e4852.2020/>. Disponível em: <https://18.231.186.255/index.php/saude/article/view/4852/3114/>. Acesso em: 02 nov. 2021.

ERCOLE, Flávia Falci; MELO, Laís Samara de; ALCOFORADO, Carla Lúcia Goulart Constant. Revisão integrativa versus revisão sistemática. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 18, n. 1, p. 9-12, 2014. DOI: <http://www.dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20140001/>. Disponível em: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/904/>. Acesso em: 28 mai. 2022.

EVANGELISTA, Viviane Canhizares et al. Equipe multiprofissional de terapia intensiva: humanização e fragmentação do processo de trabalho. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 69, p. 1099-1107, 2016. Acesso em: 2 jun. 2022.

FU, Pin-Kuei et al. **Caloric Intake with High Ratio of Enteral Nutrition Associated with Lower Hospital Mortality for Patients with Acute Respiratory Distress Syndrome Using Prone Position Therapy**. *Nutrients*, v. 13, n. 9, p. 3259, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu13093259/>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/13/9/3259/htm/>. Acesso em: 27 mai. 2022.

FU, Pin-Kuei et al. **Energy Achievement Rate Is an Independent Factor Associated with Intensive Care Unit Mortality in High-Nutritional-Risk Patients with Acute Respiratory Distress Syndrome Requiring Prolonged Prone Positioning Therapy**. *Nutrients*, v. 13, n. 9, p. 3176, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu13093176/>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/13/9/3176/htm>. Acesso em: 27 mai. 2022.

GATTINONI, Luciano et al. **Pneumonia COVID-19: diferentes tratamentos respiratórios para diferentes fenótipos?** 2020. Disponível em: [https://sostelemedicina.ucv.ve/covid19/manuales/Neumonia%20por%20COVID-19 diferentes%20tratamientos%20respiratorios%20para%20diferentes%20fenotipos.pdf/](https://sostelemedicina.ucv.ve/covid19/manuales/Neumonia%20por%20COVID-19%20diferentes%20tratamientos%20respiratorios%20para%20diferentes%20fenotipos.pdf/). Acesso em: 16 out 2021.

GUÉRIN, Claude; REIGNIER, Jean; RICHARD, Jean-Christophe; BEURET, Pascal; GACOUIN, Arnaud; BOULAIN, Thierry; MERCIER, Emmanuelle; BADET, Michel; MERCAT, Alain; BAUDIN, Olivier. Prone Positioning in Severe Acute Respiratory Distress

Syndrome. **New England Journal Of Medicine**, [s.l.], v. 368, n. 23, p. 2159- 2168, 6 jun. 2013. Massachusetts Medical Society. DOI: <http://dx.doi.org/10.1056/nejmoa1214103>. Acesso em: 19 out. 2021.

JUNGES, Luana Roberta; HUTH, Adriane. **TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL EM PACIENTES CRÍTICOS HOSPITALIZADOS POR COVID-19: UMA REVISÃO DE LITERATURA**. In: Congresso Internacional em Saúde. 2021. Disponível em: [file:///C:/Users/ramay/Downloads/18908-Texto%20do%20artigo-52385-1-2-20210705.pdf/](file:///C:/Users/ramay/Downloads/18908-Texto%20do%20artigo-52385-1-2-20210705.pdf) Acesso em: 18 out. 2021.

KHATONY, Alireza et al. The effects of position on gastric residual volume of premature infants in NICU. **Italian journal of pediatrics**, v. 45, n. 1, p. 1-6, 2019./ DOI: <https://doi.org/10.1186/s13052-018-0591-9>. Disponível em: <https://ijponline.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13052-018-0591-9#citeas>. Acesso em: 26 mai. 2022.

LINN, Dustin D.; BECKETT, Robert D.; FOELLINGER, Kurtis. **Administration of enteral nutrition to adult patients in the prone position**. *Intensive and Critical Care Nursing*, v. 31, n. 1, p. 38-43, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2014.07.002/>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0964339714000664>. Acesso em: 24 mai. 2022.

LUCCHINI, Alberto et al. **Enteral nutrition during prone positioning in mechanically ventilated patients**. *Assistenza infermieristica e ricerca: AIR*, v. 36, n. 2, p. 76-83, 2017. DOI: [10.1702/2721.27752/](https://doi.org/10.1702/2721.27752/). Disponível em: <https://europepmc.org/article/med/28652633>. Acesso em: 20 out. 2021.

MACHADO, Letiane de Souza; RIZZI, Paula; SILVA, Flávia Moraes. Administração de nutrição enteral em posição prona, volume de resíduo gástrico e outros desfechos clínicos em pacientes críticos: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 32, p. 133-142, 2020. DOI: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20200019/>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/fwkXDkpTCdMk69vLm4mhrpc/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 30 mai. 2022.

MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. **Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem.** *Texto & contexto-enfermagem*, v. 17, p. 758-764, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018/>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/XzFkq6tjWs4wHNqNjKJLkXQ/>. Acesso em: 30 out. 2022.

PAIVA, Kelly Cristina de Albuquerque; BEPPU, Osvaldo Shigueomi. Posição prona. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 31, p. 332-340, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1806-37132005000400011/>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/zqYG3VfCWkY9b39tGrqWgFd/?lang=pt/>. Acesso em: 23 set. 2021.

PETROS, Sirak; ENGELMANN, Lothar. **Distribuição de nutrição enteral e gasto de energia em pacientes de terapia intensiva médica.** *Nutrição clínica*, v. 25, n. 1, pág. 51-59, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2005.08.013/>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0261561405001469>. Acesso em: 20 nov. 2021.

R, B.et al. **ESPEN expert statements and practical guidance for nutritional management of individuals with SARS-CoV-2 infection: European Society for Clinical Nutrition and Metabolism.** *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism*, Department of Medical Sciences, University of Trieste, Strada di Fiume, 447, 34149, Trieste, Italy, v. 2020, n. 38, p. 1-8, mar./2020. Disponível em: <https://www.espen.org/>. Acesso em: 19 nov. 2021.

RODRÍGUEZ, A. Prado et al. **Elevación del lactato en el postoperatorio como marcador de isquemia mesentérica aguda. Descripción de dos casos.** *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*, v. 68, n. 6, p. 361-366, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.redar.2020.08.010/>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0034935620302127>. Acesso em: 16 nov. 2021.

SAEZ DE LA FUENTE, Ignacio et al. **Enteral nutrition in patients receiving mechanical ventilation in a prone position.** *Journal of parenteral and Enteral Nutrition*, v. 40, n. 2, p. 250-255, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1177/0148607114553232/>. Disponível em: <https://aspenjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1177/0148607114553232/>. Acesso em: 39 mai. 2022.

SILVA, Maria Taciana Glicério da; OLIVEIRA, Marcelo Matos. **A importância da terapia nutricional nas unidades de terapia intensiva**. Braspen J, p. 347-356, 2016. Disponível em: <http://www.braspen.com.br/home/wp-content/uploads/2017/02/12-AO-A-import%C3%A2ncia-da-terapia-nutri.pdf/>. Acesso em: 17 nov. 2021.

SOUZA, Alex Sandro Rolland et al. **Aspectos gerais da pandemia de COVID-19**. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, v. 21, p. 29-45, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-9304202100S100003/>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/mtyZfSPbdMbxSk8qVhzjfsr/abstract/?lang=pt/>. Acesso em: 20 mai. 2022.

VILLET, Stéphane et al. **Impacto negativo da alimentação hipocalórica e do balanço energético no resultado clínico em pacientes de UTI**. Nutrição clínica, v. 24, n. 4, pág. 502-509, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2005.03.006/>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0261561405000543/>. Acesso em: 12 nov. 2021.

WANG L, et al. **Review of the 2019 novel coronavirus (SARSCoV2) based on current evidence**. Int J Antimicrob Agents. Int J Antimicrob Agents. Set 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2020.105948>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32201353/>. Acesso em: 25 out. 2021.

YU, Pey-Jen et al. **Hypermetabolism and coronavirus disease 2019**. Journal of parenteral and Enteral Nutrition, v. 44, n. 7, pág. 1234-1236, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1002/jpen.1948/>. Disponível em: <https://aspenjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jpen.1948/>. Acesso em: 22 mai. 2022.

ZANIN, Tatiana. **Dieta enteral: para que serve, tipos e como alimentar**. Disponível em: <https://www.tuasaude.com/nutricao-enteral/>. Acesso em: 9. out 2021.