

Protocolo de assistência nutricional para pacientes com COVID-19 em Unidades de Terapia Intensiva: um relato de experiência

Nutritional care protocol for patients with COVID-19 in Intensive Care Units: an experience report

Protocolo de atención nutricional para pacientes con COVID-19 en Unidades de Cuidados

Intensivos: informe de una experiencia

Recebido: 08/06/2022 | Revisado: 24/06/2022 | Aceito: 28/06/2022 | Publicado: 06/07/2022

Aline Luquini Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0095-6654>

Universidade Federal da Bahia, Brasil

E-mail: aline.luquini@ufba.br

Camila Anjos de Jesus

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7633-5622>

Universidade Federal da Bahia, Brasil

E-mail: camilaanjos@ufba.br

Naiara Brunelle Oliveira Neiva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3950-6151>

Universidade Federal da Bahia, Brasil

E-mail: naiara.brunelle@ufba.br

Thaisy Cristina Honorato Santos Alves

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6286-497X>

Universidade Federal da Bahia, Brasil

E-mail: tcalves@uneb.br

Carla de Magalhães Cunha

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9644-7194>

Universidade Federal da Bahia, Brasil

E-mail: cdcunha@ufba.br

Lucivalda Pereira Magalhães de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4822-5930>

Universidade Federal da Bahia, Brasil

E-mail: lucipmo@ufba.br

Maria Ester Pereira da Conceição-Machado

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5982-4213>

Universidade Federal da Bahia, Brasil

E-mail: marester@ufba.br

Resumo

Recomendações para orientar a assistência nutricional de pacientes críticos acometidos pelo Coronavírus foram publicadas nos últimos anos. Contudo, há poucos relatos sobre o estabelecimento da nova rotina do cuidado e monitoramento nutricional no âmbito hospitalar. O objetivo deste artigo é apresentar a implementação de protocolo com fluxo de assistência e rotina nutricional de um serviço de nutrição, para pacientes internados em unidade de terapia intensiva de um hospital de referência para COVID-19. Trata-se de um relato de experiência que apresenta as rotinas do serviço de assistência nutricional, que foram organizadas para o atendimento dos pacientes durante a pandemia da COVID-19, conforme recomendações propostas por entidades nacionais e internacionais. Na primeira etapa do cuidado, a triagem de risco nutricional e a checagem do nível de assistência eram realizados para nortear a periodicidade do monitoramento nutricional. As necessidades calóricas e proteicas eram calculadas conforme diagnóstico nutricional individual. Para uso da terapia nutricional, a via oral ou enteral foram priorizadas para alimentação e condutas para situações especiais, como a posição prona, foram padronizadas. Nos primeiros 30 dias de funcionamento do hospital, toda assistência nutricional foi realizada na modalidade não-presencial, com protocolos padronizados, que posteriormente foram revisados e adequados para serem utilizados no atendimento presencial, porém ainda sem o contato físico dos nutricionistas com os pacientes. Assim, a produção e revisão dos fluxos institucionais, adaptando-os frente às atualizações científicas publicadas durante a pandemia, permitiu qualificar a assistência nutricional prestada no hospital de referência para COVID-19.

Palavras-chave: COVID-19; Terapia nutricional; Assistência nutricional; Terapia intensiva.

Abstract

Recommendations to guide the nutritional care of critically ill patients affected by Coronavirus have been published in recent years. However, there are few reports on the establishment of the new routine of nutritional care and

monitoring in the hospital setting. The objective of this article is to present the implementation of a protocol with care flow and nutritional routine of a nutrition service, for patients in the intensive care unit of a reference hospital for COVID-19. This is an experience report that presents the routines of the nutrition care service, which were organized for the care of patients during the pandemic of COVID-19, according to recommendations proposed by national and international entities. In the first stage of care, screening for nutritional risk and checking the level of care were performed to guide the frequency of nutritional monitoring. The calorie and protein needs were calculated according to individual nutritional diagnosis. For nutritional therapy use, the oral or enteral route was prioritized for feeding and procedures for special situations, such as prone position, were standardized. In the first 30 days of the hospital's operation, all nutritional assistance was provided non-presentially, with standardized protocols, which were later revised and adapted to be used in face-to-face care, but still without physical contact of nutritionists with patients. Thus, the production and review of institutional flows, adapting them to the scientific updates published during the pandemic, allowed for the qualification of the nutritional assistance provided in the reference hospital for COVID-19.

Keywords: COVID-19; Nutritional therapy; Nutritional support; Intensive care.

Resumen

En los últimos años se han publicado recomendaciones para guiar el cuidado nutricional de los pacientes críticos afectados por el Coronavirus. Sin embargo, hay pocos informes sobre el establecimiento de la nueva rutina de atención y seguimiento nutricional en el entorno hospitalario. El objetivo de este artículo es presentar la implementación de un protocolo con el flujo de cuidados y la rutina nutricional de un servicio de nutrición para pacientes en la unidad de cuidados intensivos de un hospital de referencia para COVID-19. Este es un informe de experiencia que presenta las rutinas del servicio de atención nutricional, que se organizaron para la atención de los pacientes durante la pandemia de COVID-19, según las recomendaciones propuestas por entidades nacionales e internacionales. En la primera etapa de la atención, se realizó el cribado del riesgo nutricional y la comprobación del nivel de atención para orientar la frecuencia del control nutricional. Las necesidades de calorías y proteínas se calcularon según el diagnóstico nutricional individual. Para el uso de la terapia nutricional, se priorizó la vía oral o enteral para la alimentación y se estandarizaron los procedimientos para situaciones especiales, como la posición prona. En los primeros 30 días de funcionamiento del hospital, toda la asistencia nutricional se realizó de forma no presencial, con protocolos estandarizados, que posteriormente se revisaron y adaptaron para su uso en la atención presencial, pero aún sin contacto físico de los nutricionistas con los pacientes. Así, la elaboración y revisión de los flujos institucionales, adaptándolos a las actualizaciones científicas publicadas durante la pandemia, permitieron calificar la atención nutricional prestada en el hospital de referencia para el COVID-19.

Palabras clave: COVID-19; Terapia nutricional; Apoyo nutricional; Cuidados intensivos.

1. Introdução

A pandemia por COVID-19 caracterizou-se como uma clara ameaça global devido sua rápida propagação, complicações à saúde e implicação sanitária (Barazzoni et al., 2020; Mendes et al., 2020). Embora os casos clínicos sejam em maior parte assintomáticos, alguns indivíduos desenvolvem a forma grave da doença, culminando em hospitalização e o cuidado em unidades de terapia intensiva (UTI) (Silverio et al., 2021).

Evidências sugerem que a idade avançada e comorbidades prévias, como hipertensão, Doença Cardiovascular (DCV), Diabetes Mellitus e Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), contribuem para o desenvolvimento de manifestações clínicas mais graves da COVID-19 (Barazzoni et al., 2020; Callender et al., 2020; Elia et al., 2016; Liu et al., 2020; Silverio et al., 2021). Além disso, condições nutricionais como desnutrição e obesidade parecem estar intimamente relacionadas a desfechos clínicos desfavoráveis nesses pacientes, como o internamento em UTI, uso de ventilação mecânica e mortalidade (Barazzoni et al., 2020; Silverio et al., 2021; Del Giorno et al., 2020; Ramos et al., 2021; Allard et al., 2020). Deste modo, a identificação precoce de pessoas com risco nutricional pode ser útil para a adoção de medidas que evitem a piora da condição clínica e nutricional durante a internação (Ramos et al., 2021).

A avaliação nutricional adequada, bem como a prescrição dietoterápica compatível com as necessidades do paciente, são essenciais para a manutenção ou recuperação do estado nutricional, o que certamente favorecerá um melhor prognóstico (Allard et al., 2020; Mendes et al., 2020). Assim, a primeira etapa do cuidado nutricional deve ser constituída pela triagem de risco, a qual deve ser realizada em até 48 horas da admissão hospitalar (Callender et al., 2020).

Diversas associações que publicam consenso sobre uso de terapia nutricional, incluindo a Sociedade Brasileira de

Nutrição Parenteral e Enteral (BRASPEN), a *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition* (ASPEN) e a *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism* (ESPEN), preconizam que pacientes internados com suspeita ou confirmação diagnóstica de COVID-19 devem receber assistência nutricional, a fim de monitorar o estado nutricional e identificar aqueles com maior risco a um pior prognóstico. Contudo, como medida preventiva para evitar a propagação da doença e preservação dos profissionais, em 2020 a BRASPEN orientou que o nutricionista não realizasse triagem, avaliação e monitoramento de forma presencial, evitando contato físico com pacientes, conduta apoiada pelo Conselho Federal de Nutricionistas (CFN, 2020). Para tanto, foi indicada a realização dessas atividades via contato telefônico ou utilização de dados registrados nos prontuários pela equipe de assistência direta na UTI. Em casos de necessidade de atendimento presencial, é obrigatório o uso de equipamentos de proteção individual (EPI) para prover assistência nutricional efetiva e segura (Barazzoni et al., 2020; Campos et al., 2020; Martindale et al., 2020; Formisano et al., 2021).

Ressalta-se que, para além das condições clínicas, a terapia nutricional é essencial nos pacientes com COVID-19 admitidos em UTI devido à gravidade da insuficiência respiratória, pelo comprometimento da ingestão alimentar em razão de problemas com a deglutição após a extubação ou a presença de traqueostomia temporária, complicações comuns nesses indivíduos (Formisano et al., 2021).

Assim, justifica-se a necessidade de protocolos assistenciais, os quais são orientações sistematizadas, baseados nas diretrizes e evidências científicas que devem ser elaborados por especialistas da instituição na qual serão implementados (Silva et al., 2017). Diferentes diretrizes nacionais e internacionais foram lançadas para orientar a conduta nutricional em pacientes com COVID-19, entretanto, há poucos relatos sobre a aplicação prática dessas recomendações nos hospitais, sobretudo em UTI.

Neste sentido, este artigo relata o protocolo de atendimento desenvolvido com o objetivo de promover um manejo nutricional adequado, a partir da implementação do fluxo de assistência e rotina do serviço de nutrição, para atendimento de pacientes internados nas UTIs de um hospital de referência para COVID-19 em Salvador, Bahia.

2. Metodologia

O presente estudo trata-se de um relato de caso, sobre a experiência de profissionais nutricionistas que desenvolveram e implementaram um protocolo com fluxo de assistência nutricional para adultos e idosos em um hospital estadual público de referência, localizado na cidade de Salvador/BA. Tal instituição foi inaugurada durante a pandemia, exclusivamente para atendimento de pessoas com COVID-19 e teve suas atividades iniciadas em abril de 2020. Possui capacidade total de 160 leitos, sendo 80 de UTI e 80 clínicos, todos destinados a pessoas com suspeita ou confirmação diagnóstica de COVID-19, procedentes da capital e do interior do estado da Bahia. O serviço de nutrição é constituído por 12 profissionais, sendo 10 nutricionistas e duas técnicas em nutrição, que prestam atendimento nutricional diário aos pacientes internados.

Durante a abertura do serviço de nutrição e início das atividades da equipe, as recomendações utilizadas se basearam nas principais diretrizes, protocolos e pareceres publicados no período de 2016 a 2021, nos idiomas inglês e português. Considerou-se como referência para elaboração deste fluxo de assistência nutricional o CFN (CFN, 2020), a BRASPEN (Piovacari et al., 2020; Campos, et al., 2021), a American Society for Parenteral and Enteral Nutrition-ASPEN (McClave et al., 2016) e a European Society for Clinical Nutrition and Metabolism-ESPEN (Barazzoni et al., 2020), visando orientar o atendimento dos nutricionistas na admissão e acompanhamento dos pacientes internados nas UTI no serviço supracitado.

A organização do protocolo fundamentou-se na Lei nº 12.401, de 28 de abril de 2011, que trata sobre a assistência terapêutica e incorporação de tecnologia em saúde e sua elaboração, que reflete a rotina dos nutricionistas da unidade, contemplou as seguintes etapas:

1. Leitura e tradução das diretrizes da BRASPEN, ASPEN e ESPEN;

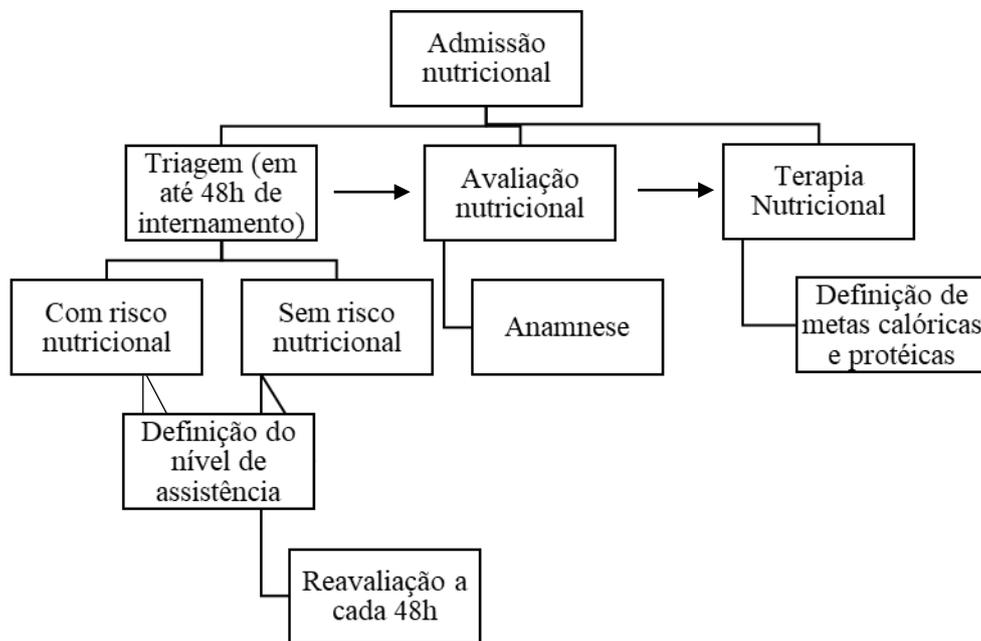
2. Discussão teórica com a equipe do serviço;
3. Elaboração do fluxo preliminar pela chefia, a fim de alinhar o conteúdo teórico à rotina na unidade;
4. Apresentação para a equipe do serviço, com discussão e adaptação do fluxo após considerações do grupo;
5. Treinamento da equipe;
6. Implementação da proposta;
7. Reavaliação do fluxo após implementação, a fim de avaliar a aplicabilidade prática dos conceitos teóricos;
8. Adoção da versão final;
9. Atualização e revisão periódica (sugerida a cada 3 meses e aprovada pelos nutricionistas).

O presente estudo não foi submetido ao comitê de ética em pesquisa, pois não foi realizado com a utilização de dados de seres humanos.

3. Resultados e Discussão

A criação deste protocolo considerou as necessidades para cuidados nutricionais a indivíduos hospitalizados em UTI e seguiu determinadas etapas, a saber: triagem e avaliação nutricional, decisão sobre a implementação da terapia e oferta calórica e proteica (Figura 1).

Figura 1. Etapas realizadas do protocolo institucional na unidade hospitalar.



Fonte: Autores (2022).

3.1 Triagem nutricional

Pacientes hospitalizados com COVID-19 possuem, em geral, quadro clínico caracterizado por condição hiperinflamatória e estresse oxidativo grave, o que pode acarretar em alto risco de desnutrição, possivelmente associado a desfechos clínicos desfavoráveis (Barazzoni et al., 2020). Dessa forma, a triagem nutricional tem por objetivo identificar, previamente, pessoas em risco de desnutrição, com o intuito de estabelecer um plano de cuidados individualizado. Essa triagem deve ser realizada nas primeiras 24 horas de admissão dos pacientes (Piovacari et al., 2020) ou no máximo em até 48 horas (Callender et al., 2020).

Segundo a BRASPEN e a ESPEN, a permanência em UTI por mais de 48 horas também deve ser considerada como fator de risco para desnutrição, sugerindo a necessidade de terapia nutricional precoce e individualizada (Piovacari et al., 2020). Dessa forma, a avaliação e tratamento nutricional apropriados podem reduzir complicações e melhorar resultados clínicos (Barazzoni et al., 2020).

No protocolo proposto, além do risco de desnutrição (Piovacari et al., 2020; Barazzoni et al., 2020), na triagem avaliou-se faixa etária e outras condições clínicas relacionadas ao pior prognóstico. Assim, foram considerados em risco nutricional os pacientes que apresentaram ao menos um dos seguintes critérios: idosos ≥ 65 anos; adultos com IMC $< 20\text{kg/m}^2$; pacientes com risco alto ou lesão por pressão; imunossuprimidos; inapetentes; presença de diarreia persistente; histórico de perda de peso; DPOC, asma, pneumopatias estruturais; cardiopatias, hipertensão arterial importante; diabetes insulínica; insuficiência renal; gestantes e permanência superior a 48 horas na UTI (Piovacari et al., 2020). Portanto, pessoas que não apresentaram nenhum dos critérios descritos na admissão hospitalar foram consideradas sem risco nutricional, sendo reavaliadas a cada 48 horas.

O monitoramento nutricional, por sua vez, foi realizado conforme os três níveis de assistência propostos pela BRASPEN: 1) primário para pessoas sem risco nutricional e instituição de visitas e evoluções uma vez por semana; 2) secundário para aqueles com risco nutricional e em uso de suplementação oral, com duas a três visitas e evoluções por semana; e 3) terciário, quando em uso de Terapia Nutricional Enteral (TNE) ou internamento em UTI, em que as visitas e evoluções ocorriam diariamente (Piovacari et al., 2020). No protocolo em questão, foi realizado monitoramento secundário e terciário.

3.2 Avaliação nutricional

No início das atividades do serviço de nutrição no hospital, diante da necessidade do uso racional de EPIs e da priorização destes para as equipes médica e de enfermagem, a assistência nutricional foi realizada à distância, utilizando dados coletados pela equipe multiprofissional, informações provenientes de familiares e registros em prontuário eletrônico. Dados nutricionais, como peso, altura, perda de peso não intencional, alergias, intolerâncias e aversões alimentares, dentre outros, foram coletados através de registros eletrônicos de outros profissionais.

Posteriormente, a coordenação de Nutrição realizou reunião com as coordenações das equipes Médica, Enfermagem e Fisioterapia e solicitou colaboração para realizar registro mais detalhado de dados clínicos, antropométricos e de consumo alimentar. As informações de peso e altura, ainda que referidos ou estimados, história clínica pregressa e atual, história alimentar prévia e perda ponderal foram utilizadas na avaliação do risco e prescrição nutricional adequada para cada paciente.

Após 30 dias de funcionamento do hospital, diante da disponibilidade de utilização dos EPI estabelecidos pelo Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH) da instituição, os nutricionistas passaram a realizar assistência presencial. Os EPI incluíam máscaras N95, roupas privativas, aventais descartáveis, proteção ocular (óculos ou máscara facial), luvas, toucas de cabelo e sapatos fechados. Contudo, a avaliação nutricional ainda ocorreu sem contato físico com os pacientes, segundo recomendação do CFN (CFN, 2020).

Mesmo com a presença do nutricionista na UTI, a avaliação nutricional dos pacientes ainda era limitada. Havia uma intensa demanda de admissões diárias, limitações para utilizar ferramentas de triagem nutricional, como a *Nutritional Risk Screening* (NRS-2002) e a Avaliação Subjetiva Global (ASG), devido a proibições de documentos impressos, bem como a restrição para o uso de instrumentos como fita métrica e balança como parte da estratégia de prevenção da equipe multiprofissional. Assim, foi definido realizar no momento da admissão uma anamnese nutricional digital, com dados coletados diretamente pelos nutricionistas.

Tal anamnese incluía a identificação do paciente, diagnóstico clínico, dados sociodemográficos, clínicos e antropométricos, referidos e estimados, diagnóstico nutricional e, por fim, a conduta nutricional adotada. A ordem da coleta

dos dados deu-se da seguinte forma: informação fornecida pelo paciente; obtenção de informação com familiares; busca ativa de dados em prontuário eletrônico e/ou contato com a equipe multiprofissional.

Quanto à antropometria, foram utilizados apenas o peso e altura, dada a impossibilidade de aferir circunferências e dobras cutâneas. A avaliação do exame físico foi respaldada nos achados da equipe multidisciplinar registrados em prontuário, somados aos sinais que eram possíveis avaliar visualmente, como depleção nutricional da bola de Bichat, têmperas, músculo adutor do polegar, fúrcula esternal, quadríceps e panturrilhas, proeminência de clavículas e escápulas e abdome escavado. Os exames laboratoriais (hemograma, albumina, proteínas totais, creatinina, uréia, fósforo, potássio, aspartato e alanina aminotransferase, colesterol total e frações e triglicérides) serviram de apoio para o diagnóstico e acompanhamento nutricional e de enfermidade associada, em especial Diabetes mellitus, hipertensão arterial, dislipidemia, doenças hepáticas e renais. Nos casos em que não foi possível a coleta de dados de familiares ou do próprio paciente, foi utilizada a altura aferida pela equipe de fisioterapia para calculado o peso ideal do paciente. Dada a efetividade do prontuário eletrônico adotado na instituição, as informações eram prontamente disponibilizadas para a equipe de Nutrição, mesmo quando não foi possível entrevistar o paciente ou seus familiares.

3.3 Terapia nutricional

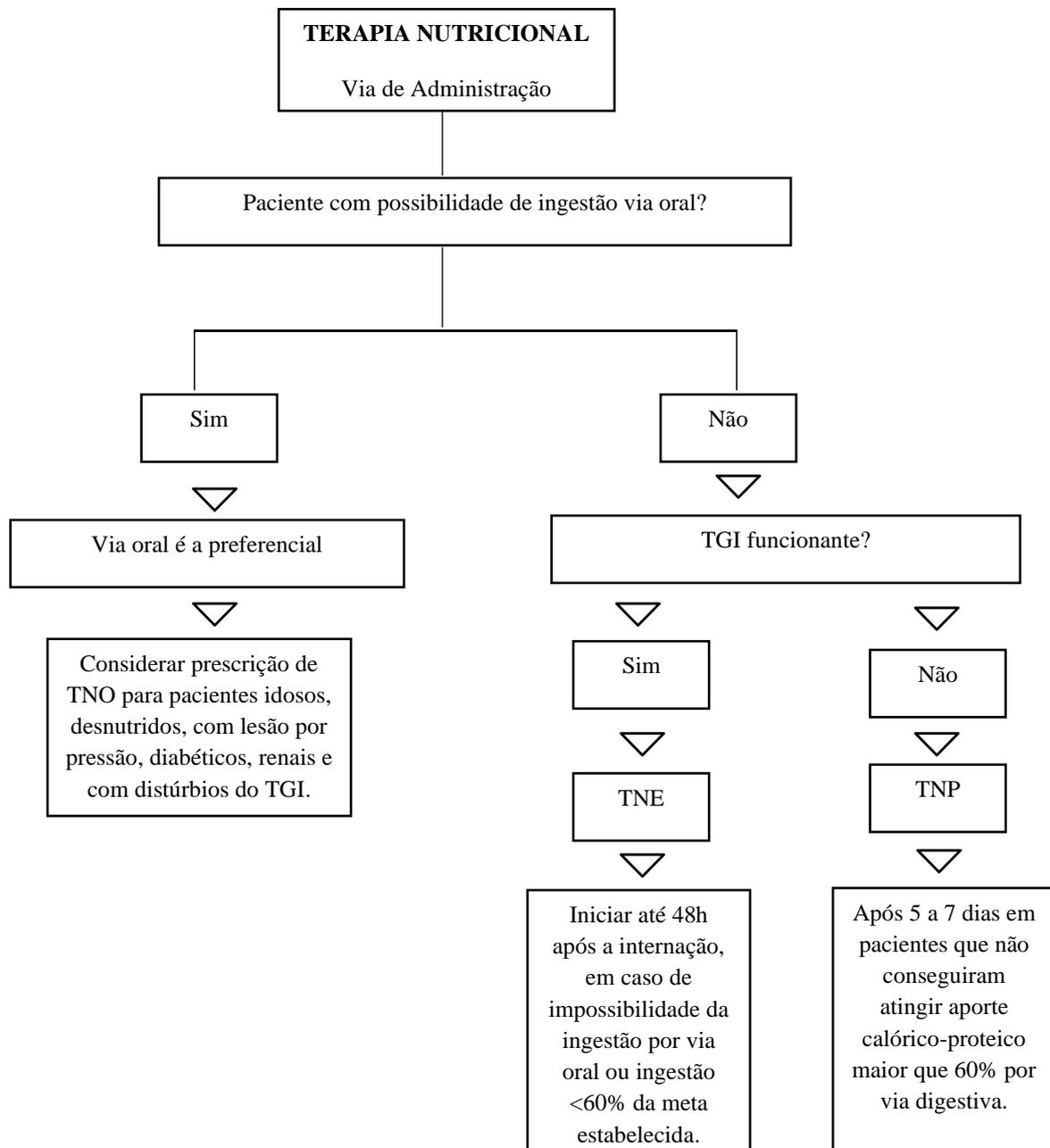
Na instituição hospitalar em questão, quando a triagem indicou a presença de pelo menos um fator de risco nutricional e houve possibilidade de utilização do trato gastrointestinal (TGI), foi utilizada a via de alimentação oral ou enteral, conforme fluxo (Figura 2).

Assim, após a triagem e identificação do risco nutricional a terapia nutricional era proposta considerando a confirmação do diagnóstico de COVID-19 (Holdoway, 2020), a progressão da infecção, suporte respiratório (ventilação espontânea, não-invasiva ou mecânica) e a necessidade de permanência na UTI (Oliveira, Pereira & Silva, 2020).

A alimentação oral foi a via preferencial em casos não graves, que apresentavam condições clínicas favoráveis, seguindo assim as diretrizes nutricionais para pacientes com COVID-19 internados em UTI (Barazzoni, et al., 2020; Campos et al., 2020). Uma vez instituída a terapia nutricional, a aceitação e tolerância à dieta oral foi monitorada conforme o nível de assistência, com atenção para a presença de alterações gastrointestinais e adequação dos cardápios segundo as particularidades clínicas e preferências alimentares de cada paciente.

A implementação de suplementação nutricional oral (SNO), utilizando suplementos hipercalóricos e hiperproteicos, foi realizada quando a ingestão alimentar esteve abaixo de 60% das necessidades nutricionais, conforme recomendação da BRASPEN (Campos et al., 2020). A SNO visou fornecer pelo menos 400 quilocalorias por dia (kcal/dia), incluindo 30 gramas ou mais de proteína por dia (Barazzoni et al., 2020). Conforme recomendações da BRASPEN, atenção especial para instituir a SNO foi dada aos pacientes em uso de cateter nasal de alto fluxo ou ventilação não invasiva intermitente (VNI), devido à redução da ingestão alimentar, observada em muitos casos (Campos et al., 2020).

Figura 2. Escolha da via de terapia nutricional em pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva de um hospital de referência para COVID-19, Salvador, Bahia, Brasil 2020.



TNE: terapia nutricional enteral; TNP: terapia nutricional parenteral; TNO: terapia nutricional oral; TGI: trato gastrointestinal.
Fonte: Adaptado de Piovacari, *et al* (2020).

A terapia nutricional enteral (TNE) foi a via alimentar alternativa priorizada naqueles pacientes em uso de ventilação mecânica ou VNI, que não tinham condições de receber dieta via oral ou não alcançaram as recomendações nutricionais diárias por 5 a 7 dias. A nutrição enteral precoce em baixo volume (10 a 20 mL/h ou até 500 kcal/dia) foi iniciada para pacientes com TGI funcional e estabilização hemodinâmica nas primeiras 24 a 48h, com o intuito de promover a manutenção da integridade funcional e trofismo do trato gastrointestinal, sendo evoluída conforme tolerância, conforme os principais consensos. (McClave, et al., 2016; Singer et al., 2019).

Quanto aos tipos de fórmulas para as dietas enterais, nos pacientes com disfunção respiratória aguda e/ou renal, foram

utilizadas fórmulas poliméricas com alta densidade calórica (1,5 a 2 kcal/mL), hiperproteicas e isentas de fibras. Esse tipo de dieta contribui para reduzir o volume administrado aos pacientes (Formisano et al., 2021). A dieta era administrada de forma contínua em bomba de infusão, em sistema fechado, como forma de favorecer a tolerância, reduzir a manipulação e consequentemente menor risco de contaminação (Barazzoni, et al., 2020; Martindale et al., 2020).

É importante destacar que a COVID-19 pode levar à Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA), que por sua vez, pode ocasionar hipoxemia refratária. Nestes casos, o posicionamento em decúbito ventral ou posição prona é uma estratégia utilizada para a diminuição da lesão pulmonar e aumento da sobrevida em pacientes com SDRA (Martindale et al., 2020). Assim, em pacientes que necessitaram permanecer em posição prona, o serviço utilizou dieta enteral em vazão de no máximo 20mL/h, caracterizando uma oferta trófica com pausas indicadas pela equipe médica (Quadro 1). É importante ressaltar que a posição prona não limita ou contraindica a terapia enteral, no entanto, cuidados na pausa da dieta, antes e após a movimentação do paciente, são necessários (Barazzoni, et al., 2020).

Nos casos de contraindicação do uso do trato digestório, a Nutrição Parenteral (NP) foi estabelecida o mais precocemente possível, visando assegurar o aporte nutricional adequado (Barazzoni, et al., 2020; Martindale et al., 2020; Campos et al., 2020). A NP precoce é uma terapia segura e viável quando a nutrição enteral não é possível, podendo reduzir os déficits de energia e fornecer aminoácidos a fim de melhorar o balanço nitrogenado nesses pacientes (Martindale et al., 2020). Em casos de choque séptico, hipoxemia, acidose não controlada, sangramento gastrintestinais, resíduo gástrico >500ml/6h, isquemia intestinal, obstrução intestinal, fístula de alto débito e hipotensão (pressão arterial média <60mmHg, a terapia nutricional, independente da via, foi retardada, sendo instituída ou reiniciada após estabilização hemodinâmica com ausência de sinais clínicos de hipoperfusão (Martindale et al., 2020; Silverio et al., 2021).

Quadro 1. Recomendações da terapia nutricional enteral na posição prona.

	Recomendação
Fórmula	Hiperclórica, hiperproteica, isenta de fibras.
Volume	Nutrição enteral trófica (até 20ml/h) a fim de manter a integridade gastrointestinal do paciente.
Administração	A oferta da terapia nutricional ocorreu de maneira contínua, em bomba de infusão.
Início da dieta	Após uma hora de pronação. Em caso de pacientes já em uso da terapia nutricional enteral, pausa de 2 horas antes do início da movimentação do paciente e reinício após uma hora.
Complementos	Sugerido manter a cabeceira elevada em 25-30° (Trendelenburg Reverso), a fim de reduzir o risco de aspiração do conteúdo gástrico.

Fonte: Adaptado de Dantas e Silva (2020); Campos *et al.* (2020); Barazzoni *et al.* (2020).

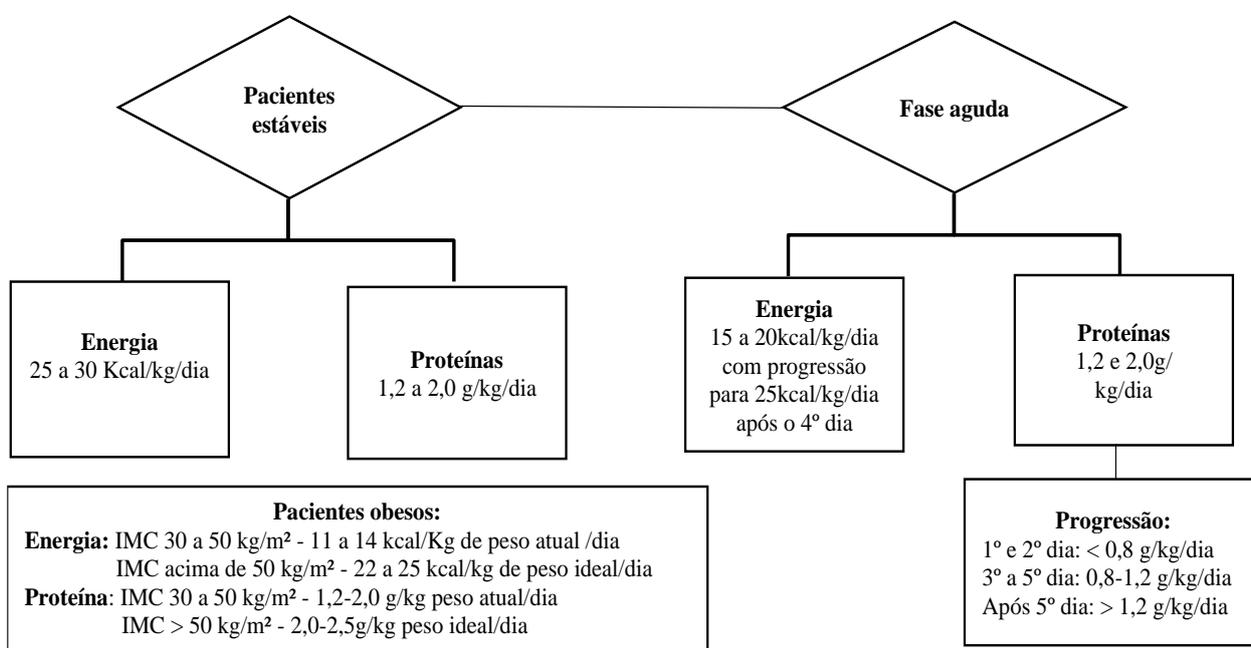
A permanência na UTI e particularmente sua maior duração são causas de desnutrição, com perda de massa e função muscular esquelética que, por sua vez, pode levar a má qualidade de vida, incapacidade e morbidade mesmo após muito tempo da alta da UTI (Barazzoni et al., 2020). Além disso, a desnutrição em pacientes críticos tem sido associada com complicações infecciosas e mortalidade. Assim, a terapia nutricional é indispensável para combater e prevenir infecções, principalmente em pessoas acometidas pelo coronavírus (Cunha et al., 2021).

Apesar de ser considerada padrão ouro para avaliação de pacientes hospitalizados, a calorimetria indireta não foi recomendada para estimar as necessidades nutricionais em pacientes com COVID-19, devido ao risco de disseminação da doença. Para prescrever a meta calórica foram utilizadas fórmulas de predição de energia (Figura 3), conforme recomendado pela BRASPEN (Campos et al., 2020). Naqueles pacientes em uso de TNE, ofertou-se inicialmente dieta hipocalórica, de 15 a 20 kcal/kg de peso/dia, com progressão gradual conforme tolerância para 25 kcal/kg de peso/dia após o quarto dia de

introdução da TNE (Martindale et al., 2020; Campos et al., 2020). Pessoas acometidos pela forma grave da doença possuem risco de desenvolver síndrome de realimentação, o que justifica a recomendação cautelosa por parte das diretrizes brasileira e americana (Cunha et al., 2021). Quanto à meta proteica, foi utilizada recomendação de 1,2 a 2 g/kg de peso /dia, com evolução igualmente gradativa conforme tolerância durante a fase aguda (Martindale et al., 2020; Campos et al., 2020).

A oferta nutricional para pacientes portadores de obesidade, aqueles com índice de massa corporal (IMC) entre 30 e 50 kg/m², foi preconizada em 11 a 14 kcal/kg de peso atual/dia. E para os pacientes com IMC acima de 50 kg/m², foi indicada a taxa calórica de 22 a 25 kcal/kg de peso ideal/dia. A oferta proteica utilizada foi de 1,2-2,0 g/kg de peso atual/dia, para pessoas com IMC entre 30 a 50 kg/m², e 2,0-2,5g/kg de peso ideal/dia quando o IMC foi maior que 50 kg/m² (Martindale et al., 2020; Campos et al., 2021).

Figura 3: Metas calóricas e proteicas para pacientes críticos em um hospital de referência para COVID-19, Salvador, Bahia, Brasil 2020.



*Paciente estável: Aqueles que estavam em estado hemodinâmico adequado, podendo ser monitorizados apenas com métodos básicos, porém com vigilância quanto à manutenção de parâmetros adequados de perfusão tecidual. (Lobo et al, 2006)

Fonte: Adaptado de Martindale *et al.* (2020); Piovacari *et al.* (2020); Campos, *et al.* (2021); Campos, *et al.* (2020); Barazzoni, *et al.* (2020).

O ajuste calórico e de macronutrientes também levou em consideração a oferta de calorias não nutricionais, como o uso de soro glicosado e propofol, dada a possibilidade de hiperalimentação associada à oferta calórica não nutricional (Piovacari et al., 2020).

4. Considerações Finais

Os protocolos institucionais são importantes para a adequada atuação dos profissionais, já que estabelecem padronização de condutas com base na literatura e prática clínica. Sendo assim, o protocolo adotado pelo setor de nutrição contemplou um fluxo de assistência a fim de auxiliar os nutricionistas na tomada de decisões para prescrição dietoterápica mais adequada aos pacientes, considerando as limitações da situação pandêmica, limitações de EPIs e as evidências científicas disponíveis à época. Acredita-se que implementação deste protocolo e sistematização do gerenciamento nutricional contribuiu com a evolução clínica favorável.

Portanto, as recomendações utilizadas neste protocolo devem ser atualizadas a partir de novos estudos, bem como considerar as particularidades e experiências do serviço de nutrição a ser implementado. É necessário a criação e publicação de protocolos para atendimento nutricional que auxiliem a assistência na prática clínica, sobretudo com a aplicação e análise dos resultados para avaliar a sua efetividade.

Agradecimentos

A todos os profissionais de saúde que fizeram a diferença na luta contra a COVID-19, em especial a equipe de nutrição do Hospital Espanhol, bem como a Larissa Lima e Claudiana Pereira que auxiliaram doando seu tempo e conhecimento, ajudando a salvar vidas.

Referências

- Allard, L., Ouedraogo, E., Molleville, J., Bihan, H., Giroux-Leprieur, B., Sutton, A., Baudry, C., Josse, C., Didier, M., Deutsch, D., Bouchaud, O., & Cosson, E. (2020). Malnutrition: Percentage and Association with Prognosis in Patients Hospitalized for Coronavirus Disease 2019. *Nutrients*, 12(12), 3679. <https://doi.org/10.3390/nu12123679>
- Barazzoni, R., Bischoff, S. C., Breda, J., Wickramasinghe, K., Krznaric, Z., Nitzan, D., Pirlich, M., Singer, P., & endorsed by the ESPEN Council (2020). ESPEN expert statements and practical guidance for nutritional management of individuals with SARS-CoV-2 infection. *Clinical Nutrition* (Edinburgh, Scotland), 39(6), 1631–1638. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.03.022>
- BRASIL. Presidência da República. Lei 12.401, de 28 de abril de 2011. Da Assistência Terapêutica e da Incorporação de Tecnologia em Saúde. Brasília, DF: 2011. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/112401.htm/.
- Callender, L. A., Curran, M., Bates, S. M., Mairesse, M., Weigandt, J., & Betts, C. J. (2020). The impact of pre-existing comorbidities and therapeutic interventions on COVID-19. *Frontiers in Immunology*, 1991.
- Campos, L. F., Barreto, P. A., Ceniccola, G. D., Gonçalves, R. C., Matos, L. B. N., Zambelli, C. M. S. F., & Castro, M. G. (2021). Revisão do parecer BRASPEN de terapia nutricional em pacientes hospitalizados com COVID-19. *BRASPEN J*, 36(1), 122–6.
- Campos, L. F., Barreto, P. A., Ceniccola, G. D., Gonçalves, R. C., Matos, L. B. N., Zambelli, C. M. S. F., & Castro, M. G. (2020). Parecer BRASPEN/AMIB para o enfrentamento do COVID-19 em pacientes hospitalizados. *BRASPEN J*, 35(1), 3-5.
- Castro, M. G., Ribeiro, P. C., Souza, I. D. O., Cunha, H. F. R., Silva, M. H. N., Rocha, E. E. M., & Toledo, D. O. (2018). Diretriz brasileira de terapia nutricional no paciente grave. *BRASPEN J*, 33(1), 2-36.
- Conselho Federal de Nutricionistas (2020). Recomendações do CFN – Boas práticas para a atuação do nutricionista e do técnico em nutrição e dietética durante a pandemia do novo coronavírus (COVID-19). https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2020/03/nota_coronavirus_3-1.pdf
- Cunha, S. S., de Araújo Santiago, S. A., de Carvalho Guedine, C. R., de Pádua, C. S., & do Prado, P. R. Terapia nutricional em pacientes adultos com COVID-19: Revisão de escopo.
- Dantas, C.C.S.& Silva, L.C.S. Protocolo de intervenção nutricional para pacientes com covid-19. Conselho Regional de Nutricionistas-6ª (CRN-6),2020.
- Del Giorno, R., Quarenghi, M., Stefanelli, K., Capelli, S., Giagulli, A., Quarleri, L., & Gabutti, L. (2020). Nutritional risk screening and body composition in COVID-19 patients hospitalized in an internal medicine ward. *International Journal of General Medicine*, 13, 1643. 9.
- Elia, M., Normand, C., Laviano, A., & Norman, K. (2016). A systematic review of the cost and cost effectiveness of using standard oral nutritional supplements in the hospital setting. *Clinical Nutrition*. 35(2):370–80. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2015.05.010>.
- Formisano, E., Di Maio, P., Ivaldi, C., Sferrazzo, E., Arieta, L., Bongiovanni, S., & Demontis, S. (2021). Nutritional therapy for patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19): Practical protocol from a single center highly affected by an outbreak of the novel severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infection. *Nutrition*, 82, 111048.
- Holdaway, A. (2020). Nutritional management of patients during and after COVID-19 illness. *British Journal of Community Nursing*, 25(Sup8), S6-S10.
- Liu, H., Chen, S., Liu, M., Nie, H., & Lu, H. (2020). Comorbid chronic diseases are strongly correlated with disease severity among COVID-19 patients: a systematic review and meta-analysis. *Aging and Disease*, 11(3), 668.
- Lobo, SMA, Rezende, E., Mendes, C. L., Rea-Neto, Á., David, C. M., Dias, F. S., & Schettino, G. (2006). Consenso brasileiro de monitoramento e suporte hemodinâmico - Parte V: suporte hemodinâmico. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 18 (2), 161-176.
- Martindale, R., Patel, J. J., Taylor, B., Arabi, Y. M., Warren, M., & McClave, S. A. (2020). Nutrition therapy in critically ill patients with coronavirus disease 2019. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 44(7), 1174-1184.
- McClave, S. A., Taylor, B. E., Martindale, R. G., Warren, M. M., Johnson, D. R., Braunschweig, C., & Compher, C. (2016). Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN). *JPEN. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 40(2), 159-211.

- Mendes, L., Cebola, M., Mendes, D., Marinho, A., & Guerreiro, A. S. (2020). Intervenção nutricional no doente com COVID-19. *Saúde & Tecnologia*, (23), 11-18.
- Oliveira, E. M. D., Pereira, J. M., & Silva, D. D. O. (2020). Terapia nutricional em pacientes hospitalizados com COVID-19. *Nutrição Clínica*.
- Piovacari, S. M. F., Santos, G. F. C. G., Santana, G. A., Scacchetti, T., & Castro, M. G. (2020). Fluxo de assistência nutricional para pacientes admitidos com COVID-19 e S-COVID-19 em unidade hospitalar. *BRASPEN J*, 35(1), 6-8.
- Ramos, A., Joaquin, C., Ros, M., Martin, M., Cachero, M., Sospedra, M., & Puig-Domingo, M. (2021). Impact of COVID-19 on nutritional status during the first wave of the pandemic. *Clinical Nutrition*.
- Silva, J. A. S. V., Hinrichsen, S. L., Brayner, K. A. C., Vilella, T. D. A. S., & Lemos, M. C. (2017). Glosas hospitalares e o uso de protocolos assistenciais: revisão integrativa da literatura. *Revista de Administração em Saúde*, 17(66).
- Silverio, R., Gonçalves, D. C., Andrade, M. F., & Seelaender, M. (2021). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) and nutritional status: the missing link? *Advances in Nutrition*, 12(3), 682-692.
- Singer, P., Blaser, A. R., Berger, M. M., Alhazzani, W., Calder, P. C., Casaer, M. P., & Bischoff, S. C. (2019). ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clinical Nutrition*, 38(1), 48-79.