

Intervenção nutricional no doente com COVID-19

Lino Mendes¹⁻³, Marisa Cebola¹⁻², Diana Mendes¹⁻⁴, Aníbal Marinho^{3,5-7}, António Sousa Guerreiro^{3-4,8}

1. Unidade de Ensino e Investigação em Farmácia e Nutrição, Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, Instituto Politécnico de Lisboa. Lisboa, Portugal. lino.mendes@estesl.ipl.pt
2. H&TRC – Health & Technology Research Center, ESTeSL – Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, Instituto Politécnico de Lisboa. Lisboa, Portugal.
3. Associação Portuguesa de Nutrição entérica e Parentérica (APNEP).
4. Hospital de Santa Marta, Centro Hospitalar e Universitário Lisboa Central, EPE.
5. Hospital Geral de Santo António, Centro Hospitalar e Universitário do Porto.
6. Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar (ICBAS), Universidade do Porto.
7. Núcleo de Estudos de Nutrição Clínica, Sociedade Portuguesa de Medicina Interna (SPMI-NENC).
8. NOVA Medical School, Universidade Nova de Lisboa.

RESUMO: A nutrição é uma determinante chave da saúde tanto mais que é parte integrante do tratamento das doenças agudas e crónicas. A atual pandemia de SARS-CoV-2 (COVID-19) que está a devastar o mundo veio lançar novos desafios e ameaças sem precedentes, quer para os doentes quer para os profissionais de saúde. A intervenção e a terapia nutricionais devem ser consideradas como parte integrante da abordagem dos doentes com COVID-19 nos diferentes ambientes. Com base na literatura disponível são identificados métodos de avaliação e suporte nutricional que, sistematizados numa proposta de algoritmo, permitem uma intervenção integrada nos doentes infetados com SARS-CoV-2.

Palavras-chave: SARS-CoV-2; COVID19; Avaliação nutricional; Suporte nutricional; Algoritmo.

Nutritional intervention in the patient with COVID-19

ABSTRACT: Nutrition is a key determinant of health, especially since it is an integral part of the treatment of acute and chronic diseases. The current SARS-CoV-2 (COVID-19) pandemic that is devastating the world has launched new challenges and unprecedented threats, both for patients and health professionals. Nutritional intervention and therapy should be considered as an integral part of the approach to patients with COVID-19 in different environments. Based on the available literature, nutritional assessment and support methods are identified, which, systematized in a proposed algorithm, allow an integrated intervention in patients infected with SARS-CoV-2.

Keywords: SARS-CoV-2; COVID19; Nutritional assessment; Nutritional support; Algorithm.

Introdução

A nutrição é uma determinante chave da saúde¹. Mais importante, a nutrição faz parte do tratamento de doenças agudas e crónicas e aplica-se particularmente a doenças para as quais um tratamento etiológico ainda não foi descoberto e validado². Esta situação aplica-se à atual pandemia de SARS-CoV-2 (ou COVID-19) que está a devastar o mundo²⁻⁴, lançando novos desafios e ameaças sem precedentes, quer para os doentes quer para os profissionais de saúde a nível mundial³.

Quando considerada de forma integrada, a literatura emergente sobre doentes com COVID-19 destaca a relevância da nutrição na possível determinação dos resultados do tratamento desta pandemia⁵. A idade avançada e a presença de

comorbilidades estão quase sempre associadas ao comprometimento do estado nutricional e da sarcopenia, independentemente do índice de massa corporal⁵⁻⁶. Curiosamente, um alto índice de massa corporal parece estar relacionado a um mau prognóstico em doentes com multicomorbilidades com COVID-19, o que aponta ainda para um possível papel da obesidade sarcopénica na influência do resultado⁶⁻⁸.

Por fim, o momento da intervenção nutricional parece ser crítico, pois a maioria dos doentes progride rapidamente da tosse para a dispneia, recorre aos serviços de urgência dos hospitais, entra em insuficiência respiratória e é transferido para as unidades de cuidados intensivos (UCI) para conexão a prótese ventilatória⁹. O estado nutricional parece ser um fator relevante que influencia o resultado de doentes com COVID-19, mas poucas informações surgiram até agora sobre o

impacto do suporte nutricional precoce em doentes antes do internamento em cuidados intensivos⁷. A China, o país com maior experiência no tratamento destes doentes, através da *National Health Commission of the People's Republic of China* recomenda a implementação de um “suporte nutricional reforçado para garantir a ingestão de energia suficiente” nos doentes com COVID-19¹¹, tendo sido publicados artigos com uma lista de nutrientes com possíveis efeitos terapêuticos com base em estudos *in vitro* e clínicos¹².

No entanto, são necessárias mais publicações que ajudem a adaptar as orientações disponíveis para a intervenção nutricional durante a doença ao cenário clínico específico da COVID-19².

A existência de protocolos baseados na experiência clínica aprendida *in loco* com os desafios diários colocados pelos doentes com COVID-19 pode ajudar a estimular discussões e a construir algoritmos de avaliação e suporte nutricional para levar à estabilização ou mesmo à melhoria do estado nutricional e prescrição de cuidados nutricionais adaptados a estes doentes.

A *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism* (ESPEN) definiu recomendações práticas para a gestão nutricional dos indivíduos infetados com SARS-coV-2 (3). Estas recomendações focam-se na prevenção e tratamento da malnutrição associada à COVID-19 com aplicação nas UCI ou na presença de doentes com idade avançada e com multimorbilidades, uma vez que estes doentes apresentam um maior risco de malnutrição³.

A malnutrição associada à COVID-19 revela-se como um fator de risco independente no aumento da mortalidade³.

Neste artigo sistematiza-se a abordagem da intervenção nutricional em doentes com COVID-19 sem necessidade de internamento em UCI.

Implicações nutricionais da COVID-19

Esta doença deteriora a função de diversos órgãos e sistemas orgânicos, mas as complicações respiratórias agudas são a complicação *major* obrigando, nos casos mais graves, a internamentos em UCI. As complicações respiratórias são a maior causa de morbilidade e mortalidade nos doentes com COVID-19⁵⁻⁷. Doentes com multimorbilidades, com comprometimento do sistema imunitário e/ou com malnutrição associada são os que apresentam piores resultados clínicos e maior mortalidade associada³.

A doença envolve principalmente o trato respiratório^{1,5-7}, mas pode deteriorar-se até à falência de múltiplos órgãos e ser fatal³. As complicações respiratórias agudas que requerem internamento e maior permanência nas UCI são uma das principais causas de morbimortalidade em doentes com COVID-19³. Idosos e indivíduos com multimorbilidade apresentam piores prognósticos e maior mortalidade^{5,7}.

A permanência nas UCI, e particularmente a maior duração do internamento, são causas bem documentadas de malnutrição associada à doença com perda de massa muscular e perda de função que, por sua vez, podem levar a má qualidade de vida, incapacidade e morbilidades por muito tempo após a alta da UCI⁶.

Muitas doenças crónicas, como diabetes e doenças cardiovasculares e seu agrupamento em indivíduos com polipatologia^{3,10,12}, bem como a idade avançada per si⁷⁻⁸, também são comumente associadas a alto risco e prevalência de malnutrição e a piores resultados.

As causas da desnutrição relacionada à UCI e à doença incluem mobilidade reduzida, alterações catabólicas particularmente no músculo esquelético e ingestão alimentar reduzida, as quais podem ser exacerbadas em adultos mais velhos. Além disso, o desenvolvimento de inflamação e sepsia pode contribuir ainda mais, e em primeiro lugar, para explicar as alterações descritas na presença de infeções por SARS-CoV-2⁶⁻⁸. Mais importante ainda é que a avaliação e a intervenção nutricional adequadas estão bem documentadas para reduzir efetivamente as complicações e melhorar os resultados clínicos em diferentes situações, nomeadamente nos doentes em UCI, hospitalizados, com doenças crónicas e em particular no doente idoso^{6-8,12-13}. Assim, a prevenção, o diagnóstico e o tratamento da malnutrição¹⁴ devem ser considerados no tratamento de doentes com COVID-19 para melhorar o prognóstico a curto e a longo prazo³.

A ESPEN forneceu recomendações concisas a especialistas e orientações práticas para a gestão nutricional de doentes com COVID-19³.

As recomendações são baseadas nas diretrizes atuais da ESPEN e de outras sociedades de vários colégios de especialistas. Como não há ainda estudos dedicados à gestão nutricional na infeção por COVID-19, atualmente as considerações destas sociedades apenas se podem basear no melhor conhecimento e experiência clínica²⁻³.

Risco e avaliação do estado nutricional

A identificação de risco nutricional é o primeiro passo no plano de cuidado nutricional¹⁵, aplicando-se também aos doentes infetados com SARS-coV-2 (COVID-19)³. A identificação de risco nutricional deve ser realizada através do *Nutritional Risk Screening 2002* (NRS-2002), que é concomitante com a obrigatoriedade, em Portugal, de implementação deste instrumento de identificação de risco nos hospitais portugueses¹⁶. As recomendações da ESPEN também preveem a utilização do *Malnutrition Universal Screening Tool* (MUST) em contexto comunitário³. Os dois instrumentos de identificação de risco nutricional para adultos, o NRS-2002 e o MUST, devem ser utilizados e estão validados para doentes hospitalizados e para os doentes em contexto comunitário³. A esta fase de identificação de risco nutricional, pelo menos para os doentes em risco nutricional, deve seguir-se a avaliação do estado nutricional. Para uma avaliação mais aprofundada de doentes positivos, várias ferramentas foram usadas e são aceites na prática clínica. Estes instrumentos incluem, entre outros, os critérios de Avaliação Global Subjetiva, os critérios do *Mini Nutritional Assessment* (MNA[®]), validado para doentes geriátricos, ou os critérios com base no *score* do *Nutrition Risk in Critically ill* (NUTRIC) para doentes em UCI^{13,15}.

Um documento recente partilhado pelas sociedades científicas de nutrição clínica de todo o mundo introduziu os crité-

rios GLIM (*Global Leadership Initiative on Desnutrition*) para o diagnóstico da desnutrição¹⁷. O GLIM propôs uma abordagem em duas etapas para o diagnóstico de desnutrição, ou seja, primeira triagem para identificar o status de «risco» pelo uso de ferramentas de triagem validadas, como MUST ou NRS-2002, e segunda avaliação para diagnóstico e classificação da gravidade da malnutrição.

Segundo o GLIM, o diagnóstico de malnutrição requer pelo menos um critério fenotípico e um critério etiológico. Esta classificação é aplicável aos doentes em risco de infeção grave por SARS-CoV-2 ou hospitalizados por infeção por COVID-19, uma vez que os piores prognósticos estão descritos em doentes com maior probabilidade de apresentar desnutrição (como nos idosos e doentes com polipatologias) (cf. Tabela 1).

Tabela 1. Critérios fenotípicos e etiológicos para o diagnóstico de malnutrição

Critério fenotípico		Critério etiológico	
Perda de peso (%)	> 5% em 6 meses	Redução da ingestão de alimentos ou assimilação comprometida	> 1 sem. 50% das necessidades > 2 sem. qq redução do aporte - Qq alteração GI crónica que condicione adversamente a assimilação ou absorção de alimentos - Doença aguda ou crónica associada
	> 10% em menos de 6 meses		
Baixo IMC	Europa Se < 70 anos > 20 kg/m ² Se > 70 anos > 22 kg/m ²	Inflamação	
Redução de massa muscular	Validada por métodos de avaliação de composição corporal (P.e. DEXA, bioimpedância ou através de outros antropométricos clássicos como o perímetro braquial ou área muscular braquial)		

Adaptado de Barazzoni *et al.*³ e Cederholm *et al.*¹⁵

Preservar o estado nutricional e prevenir ou tratar a malnutrição também tem o potencial de reduzir complicações e resultados negativos em doentes com risco nutricional que possam contrair COVID-19 no futuro.

O quadro clínico dos doentes com COVID-19 pode ser acompanhado por sintomatologia como as náuseas, vómitos e diarreia, o que condiciona a ingestão e absorção dos alimentos e suplementos nutricionais orais. Estas alterações gastrointestinais podem reduzir o aporte nutricional efetivo^{5,18} e influenciar diretamente o estado nutricional, sendo um fator que está associado aos indivíduos infetados com SARS-coV-2 ou mesmo com risco de COVID-19 grave.

Num estudo sobre possíveis intervenções em doentes infetados com o novo coronavírus com base na experiência clínica os autores sugeriram que o estado nutricional de cada doente infetado deveria ser avaliado antes da administração de terapêutica global nos doentes¹⁸. Vários estudos evidenciam esta associação, em particular quando associam a desnutrição e a pneumonia¹⁸⁻²².

A análise retrospectiva dos dados disponíveis na pandemia de gripe de 1918 revelou que a gravidade da doença dependia de fatores virais e do hospedeiro¹⁹. Entre os fatores do hospedeiro associados, a idade, a genética, a resposta imunológica e a nutrição desempenharam um papel relevante^{19,22}.

A malnutrição por carência nutricional e a fome foram associadas à elevada gravidade da doença e estavam relacionadas com a mortalidade na população mais jovem. A malnutrição continua a ser um problema para as pandemias virais do século XXI e das próximas décadas³. De facto, acredita-se que a desnutrição crónica tenha contribuído para a alta mortalidade observada em crianças durante a pandemia de gripe de 2009¹⁸.

Na presente pandemia, e em futuras situações, podem-se enfrentar complicações por desnutrição com uma perspetiva antagónica de ser vítima da desnutrição por carência – malnutrição e, em simultâneo, vítimas da desnutrição por excesso de nutrição com situações de pré-obesidade / obesidade.

É um facto que a obesidade aumenta o risco de ser hospitalizado e ter complicações infecciosas por infeção pelo vírus da gripe e que a obesidade inibe respostas celulares específicas de células CD8+T a vírus e respostas de anticorpos à vacina sazonal contra a gripe¹⁹. É um desafio para futuras pandemias provocadas por vírus; não apenas proteger os indivíduos malnutridos ou em risco de malnutrição, mas também o crescente número de indivíduos desnutridos com obesidade¹⁹.

Este aspeto é particularmente relevante num contexto europeu em que o excesso de peso/obesidade atinge valores entre os 30 e 70%³.

Outro aspeto relevante que está intimamente ligado à nutrição nos doentes com COVID-19 é a atividade física³.

Os doentes em quarentena devem continuar a atividade física regular enquanto estão em confinamento. A redução de riscos infecciosos é alcançada pelo melhor ambiente dos doentes em quarentena com confinamento domiciliário, altamente recomendado para toda a população em risco de doença, mas também para as pessoas infetadas com doença e sintomatologia moderada. No entanto, a permanência prolongada no domicílio pode levar ao aumento de comportamentos sedentários (aumento de tempo sentado, mesmo que a trabalhar, de reclinado ou deitado), com a prática de atividades que têm um reduzido gasto energético (como o uso de dispositivos móveis, ver televisão, computador, entre outros), reduzindo a atividade física regular e, portanto, existindo um menor gasto de energia. Assim, a quarentena pode levar a um risco aumentado e potencial agravamento das condições de doença crónica com ganho de peso, perda de massa muscular e de força e capacidade funcional. Alterações imunológicas podem estar presentes, dado que vários estudos associam o impacto positivo de exercícios aeróbicos no sistema imunológico²³.

A prevenção e tratamento da malnutrição nos doentes infetados com SARS-coV-2 (COVID-19)

A prevenção e tratamento da malnutrição é um aspeto crucial no tratamento dos doentes com COVID-19. Indivíduos com malnutrição devem tentar otimizar o seu estado nutricional, de preferência com aconselhamento nutricional de um profissional com experiência em nutrição clínica (e.g., nutricionistas, médicos, entre outros profissionais)³, evitando as recomendações com alimentos e nutrientes «anti-COVID-19» que não têm suporte científico.

A ESPEN sugere várias recomendações, com especial ênfase para os doentes de medicina interna com multimorbidade¹⁴ e para os doentes geriátricos¹³.

A presença de, pelo menos, duas doenças crónicas no mesmo indivíduo pode ser definida como multimorbidade e também é caracterizada por alto risco nutricional. Os idosos correm maior risco devido a combinações de maior prevalência de comorbidades, alterações na composição corporal associadas ao envelhecimento, com perda gradual de massa e função muscular esquelética, sarcopénia, fatores adicionais, incluindo problemas na mucosa oral e de mastigação, problemas psicossociais, comprometimento cognitivo e baixos recursos económicos³. Indivíduos obesos com doenças crónicas e idade avançada correm o risco de reduzir a percentagem de massa muscular e da perda da função muscular esquelética e, portanto, devem ser incluídos nas recomendações para um suporte nutricional diferenciado³.

Restrições alimentares que podem limitar a ingestão devem ser evitadas, não sendo este o momento para intervenções para perda de peso, entre outras. Para doentes com COVID-19, o processo de aconselhamento pode ser realizado de forma telemática, por teleconferência, telefone ou outros meios que se considerem mais adequados ao doente e sempre que

possível. O objetivo é minimizar o risco de infeção do profissional de saúde³.

O *gold standard* para determinação das necessidades energéticas é a utilização de calorimetria indireta, mas é indispensável garantir a segurança dos doentes, sendo obrigatória a desinfeção/esterilização do equipamento e materiais, pelo que a sua utilização não está recomendada. De uma forma global, a utilização de equações preditivas ou fórmulas baseadas no peso são a forma mais pragmática de cálculo nas necessidades nutricionais.

As recomendações para o cálculo do aporte energético apresentam como valores de referência³:

- 27kcal/Kg de peso/dia para doentes com multimorbidades e idade superior a 65 anos¹⁴.
- 30Kcal/Kg de peso/dia para doentes com multimorbidades e com malnutrição severa e baixo peso¹⁴. Em doentes com desnutrição grave, que apresentem baixo peso, este valor deve ser atingido de forma progressiva para prevenir situações de *overfeeding*, dado que é uma complicação grave que está descrita nestes doentes.
- 30kcal/Kg de peso/dia para doentes idosos, mas este valor deve ser ajustado individualmente em relação ao estado nutricional, nível de atividade física, situação clínica e tolerância da nutrição¹³.

As recomendações para as necessidades de proteínas devem ser adequadas caso a caso, mas o valor indicado é de 1g de proteína/Kg de peso/dia nos idosos³, devendo este valor ser ajustado individualmente, podendo atingir 1,5g proteína/Kg peso em situações em que há necessidade de aumento de proteína. É de salientar que o aporte proteico para doentes infetados com quadro clínico grave ou doentes em UCI devem estar próximos do valor mais elevado (1,5g proteína/kg peso)⁸⁻⁹.

Vitaminas e minerais

Na definição da fórmula nutricional, as vitaminas e minerais são cruciais. O plano nutricional deve garantir as necessidades nestes nutrientes, podendo ser indispensável a suplementação de vitaminas e minerais.

Parte da abordagem nutricional geral na prevenção de infeções virais implica assegurar a suplementação com fornecimento adequado de vitaminas-minerais para reduzir o potencial impacto negativo da doença²⁴.

Como exemplo deste tipo de efeitos, a deficiência de vitamina D tem sido associada a várias doenças virais, como a gripe²⁵⁻²⁷, o vírus da imunodeficiência humana (VIH) e a hepatite C, enquanto outros estudos questionam esta relação com outras patologias, como a gripe³.

O COVID-19 foi identificado pela primeira vez no Inverno de 2019 e afetou principalmente adultos de meia-idade e idosos. É necessário realizar mais estudos para confirmar se o défice de vitamina D nos doentes com COVID-19 está associado a um pior *outcome* clínico. A vitamina A foi definida como vitamina «anti-infecciosa», dado que muitas das defesas do

organismo dependem de aporte adequado desta vitamina, existindo estudos que associam a deficiência de vitamina A a doenças como o sarampo e a diarreia – e o sarampo pode ser grave em crianças deficientes em vitamina A²⁸.

Além disso, foi identificado que a suplementação de vitamina A em humanos reduziu a morbimortalidade em diferentes doenças infecciosas, como sarampo, diarreia, pneumonia relacionada ao sarampo, malária e infecção pelo vírus da imunodeficiência humana/síndrome de imunodeficiência adquirida (VIH/SIDA). Neste contexto, a pandemia do COVID-19 levantou ainda mais a questão sobre como a infecção pode condicionar as pessoas que vivem com VIH/SIDA. Existem evidências de que garantir a segurança alimentar e nutricional para todos, mas principalmente para pessoas que vivem com VIH/SIDA, aumentará sua resistência a outras infecções²⁹.

De um modo geral, baixos níveis ou ingestão de micronutrientes, como vitaminas A, E, B6 e B12, e minerais como zinco e selênio, foram associados a resultados clínicos adversos durante infecções virais²⁹.

Essa noção foi confirmada numa revisão recente que propôs que, além das vitaminas A e D, também as vitaminas B, vitamina C, ácidos gordos polinsaturados n-3, além de selênio, zinco e ferro, deveriam ser considerados na avaliação de micronutrientes em doentes com COVID-19²⁴.

Embora seja importante prevenir e tratar deficiências de micronutrientes, não há evidências de que o uso empírico de rotina da quantidade acima das recomendações terapêuticas de micronutrientes possa prevenir ou melhorar os resultados clínicos dos doentes com COVID-19³. Com base nas considerações e na evidência científica atual sugere-se que seja garantido o aporte de doses diárias de vitaminas e oligoelementos a doentes malnutridos em risco de contrair ou com COVID-19.

Suplementação nutricional

Em todas as patologias, a questão da suplementação nutricional é sempre colocada. Os suplementos nutricionais orais (SNO) devem ser usados sempre que possível para atender às necessidades do doente, quando o aconselhamento nutricional e a fortificação alimentar não são suficientes para aumentar a ingestão alimentar e atingir os objetivos nutricionais³.

Os SNO devem fornecer pelo menos 400kcal/dia, incluindo 30g ou mais de proteína/dia e esta intervenção deve ser assegurada pelo menos durante um mês.

A eficácia e o benefício esperado do SNO devem ser avaliados – monitorizados pelo menos uma vez por mês. Sugerem-se orientações gerais sobre prevenção e tratamento de malnutrição, utilizando um sistema de registo que permita a monitorização permanente^{3,14-15}.

Os doentes infetados com SARS-coV-2 que, no domicílio ou hospitalizados, não estão em UCI, devem ser tratados para prevenir ou melhorar a malnutrição. A via preferencial de nutrição é a oral, sempre que possível. O tratamento nutricional deve começar precocemente durante a hospitalização, ou seja, entre as 24 horas e 48 horas no máximo³.

Especialmente para doentes idosos e com polipatologia, cujo estado nutricional possa já estar comprometido, os objetivos e a intervenção nutricional devem ser atingidos gradualmente para evitar a síndrome de *overfeeding*³.

Os SNO com elevada densidade nutricional asseguram uma alternativa às refeições tradicionais e permitem atingir os objetivos nutricionais em energia, proteínas, vitaminas e minerais. É indispensável que estes valores sejam atingidos regularmente. Quando existem dúvidas sobre o aporte nutricional efetivo é necessário fazer uma avaliação mais frequente do tratamento e uma revisão semanal para adaptação dos SNO³. O tratamento nutricional deve continuar após a alta hospitalar com os SNO e com planos nutricionais individualizados – particularmente importante, pois os fatores de risco nutricionais pré-existentes continuam a existir e a doença aguda concomitante com a hospitalização agravam o risco ou a situação de malnutrição associada à doença.

A nutrição clínica artificial

Em doentes hospitalizados cujas necessidades nutricionais não podem ser asseguradas por via oral, a nutrição entérica (NE) deve ser administrada³. A nutrição parentérica (NP) deve ser considerada quando a NE não está indicada ou não permite atingir os objetivos nutricionais. A NE deve ser assegurada em três situações: quando as necessidades nutricionais não podem ser asseguradas pela via oral; quando a situação clínica prevê que esta seja impossível de garantir num período superior a três dias, ou seja, inferior a metade das necessidades energéticas num período superior a uma semana. Nos casos em que a NE não é tolerada ou está contraindicada, a NP deve ser utilizada³⁰⁻³¹.

Com base na experiência das recomendações de sociedades científicas e em vários Colégios da especialidade, a Associação Portuguesa de Nutrição Entérica e Parentérica (APNEP), em associação com o Núcleo de Estudos de Nutrição Clínica (NENC), da Sociedade Portuguesa de Medicina Interna, elaborou um algoritmo que sistematiza a terapêutica nutricional no COVID-19.

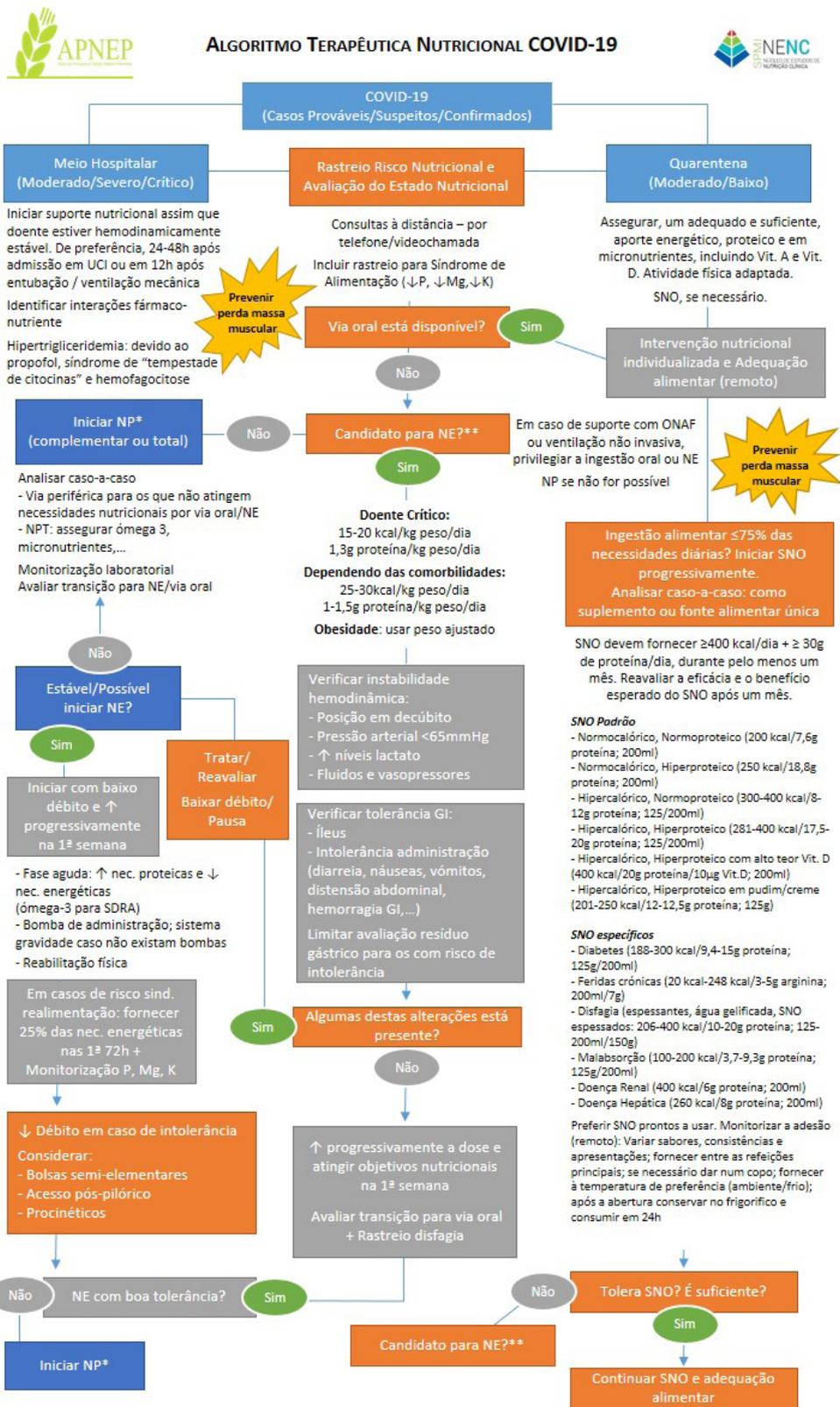
Este algoritmo, elaborado por uma equipa multidisciplinar de especialistas, sistematiza numa abordagem integrada os casos prováveis, os casos suspeitos e os doentes confirmados com COVID-19 (cf. Figura 1).

O algoritmo não deve ser considerado como uma recomendação, mas um exemplo de estratégia que pode ser seguida e adaptada a cada doente e a cada instituição.

Considerações finais

A intervenção e a terapia nutricionais devem ser consideradas como parte integrante da abordagem dos doentes vítimas de infeção por SARS-CoV-2 nos diferentes ambientes, desde o confinamento em contexto comunitário aos doentes internados e, claro, aos doentes em UCI.

Com base na literatura disponível são propostas recomendações que, de forma objetiva, sistematizam o suporte nutricional dos doentes com COVID-19. Desde a identificação da situação, passando pelo risco nutricional, avaliação do



SNO – Suplementos Nutricionais Oraís; NE – Nutrição Entérica por Sonda; NP – Nutrição Parentérica; NPT – Nutrição Parentérica Total; ONAF – Oxigênio Nasal de Alto Fluxo

Bibliografia: Singer, et al.³⁰; Gomes, et al.³⁴; Volkert, et al.³⁵; Cederholm, et al.³⁵; Barazzoni, et al.³

Figura 1. Algoritmo Terapêutica Nutricional COVID-19

estado e suporte, são identificados os passos mais relevantes. Deve existir um foco especial nos doentes idosos, frágeis e com comorbidades. O resultado ideal pode ser melhorado, implementando a adesão às recomendações para garantir a sobrevivência do doente a esta doença potencialmente fatal, bem como uma recuperação melhor e mais rápida possível.

Esta é uma oportunidade para que o verdadeiro trabalho multidisciplinar possa ser dinamizado, envolvendo os diferentes profissionais na relevância da nutrição. É importante a partilha do *know-how* e experiências entre profissionais, envolvendo sempre os doentes.

Os doentes com malnutrição têm maior probabilidade de pertencer a grupos socioeconómicos mais desfavorecidos. Abordar a malnutrição é um passo essencial para não deixar ninguém para trás nessa luta contra a pandemia do COVID-19.

Referências bibliográficas

- Covinsky K, Katz M. Supplemental nutrition assistance program: do not take the food out of patients' mouth. *JAMA Intern Med.* 2020;180(4):605-6.
- Laviano A, Koverech A, Zanetti M. Nutrition support in the time of SARS-CoV-2 (COVID-19). *Nutrition.* 2020;74:110834.
- Barazzoni R, Bischoff SC, Breda J, Wickramasinghe K, Krznaric Z, Nitzan D, et al. ESPEN experts statements and practical guidance for nutritional management of individuals with SARS-CoV2 infection. *Clin Nutr.* 2020;39(6):1631-8.
- Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med.* 2020;382(8):727-33.
- Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet.* 2020;395(10223):507-13.
- Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet.* 2020;395(10223):497-506.
- Arentz M, Yim E, Klaff L, Lokhandwala S, Riedo FX, Chong M, et al. Characteristics and outcomes of 21 critically ill patients with COVID-19 in Washington State. *JAMA.* 2020;323(16):1612-4.
- Graf CE, Pichard C, Herrmann FR, Sieber CC, Zekry D, Genton L. Prevalence of low muscle mass according to body mass index in older adults. *Nutrition.* 2017;34:124-9.
- Wu C, Chen X, Cai Y, Xia J, Zhou X, Xu S, et al. Risk factors associated with acute respiratory distress syndrome and death in patients with coronavirus disease 2019 pneumonia in Wuhan, China. *JAMA Intern Med.* 2020;e200994.
- Peng YD, Meng K, Guan HQ, Leng L, Zhu RR, Wang BY, et al. Clinical characteristics and outcomes of 112 cardiovascular disease patients infected by 2019-nCoV. *Zhonghua Xin Xue Guan Bing Za Zhi.* 2020;48:E004.
- Wang L. Guidelines for investigation and management of close contacts of COVID-19 cases [Internet]. Chinese Center for Disease Control and Prevention; 2020 Feb [cited 2020 May 15]. Available from: <http://www.chinacdc.cn/en/COVID19/202003/P020200323390122945167.pdf>
- Wang A, Zhao W, Xu Z, Gu J. Timely blood glucose management for the outbreak of 2019 novel coronavirus disease (COVID-19) is urgently needed. *Diabetes Res Clin Pract.* 2020;162:108118.
- Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Goisser S, Hooper L, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clin Nutr.* 2019;38(1):10-47.
- Gomes F, Schuetz P, Bounoure L, Austin P, Ballesteros-Pomar M, Cederholm T, et al. ESPEN guideline on nutritional support for polymorbid internal medicine patients. *Clin Nutr.* 2018;37(1):336-53.
- Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Ballmer P, Biolo G, Bischoff SC, et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin Nutr.* 2017;36(1):49-64.
- Despacho n.º 6634/2018, de 6 de julho. *Diário da República.* 2ª Série(129):18713-4.
- Cederholm T, Jensen GL, Correia MI, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition: a consensus report from the global clinical nutrition community. *Clin Nutr.* 2019;38(1):1-9.
- Zabetakis I, Lordan R, Norton C, Tsoupras A. COVID-19: the inflammation link and the role of nutrition in potential mitigation. *Nutrients.* 2020;12(5):1466.
- Short KR, Kedzierska K, van de Sandt CE. Back to the future: lessons learned from the 1918 influenza pandemic. *Front Cell Infect Microbiol.* 2018;8:343.
- Reyes L, Arvelo W, Estevez A, Gray J, Moir JC, Gordillo B, et al. Population-based surveillance for 2009 pandemic influenza A (H1N1) virus in Guatemala, 2009. *Influenza Other Respir Viruses.* 2010;4(3):129-40.
- Maruyama T, Fujisawa T, Suga S, Nakamura H, Nagao M, Taniguchi K, et al. Outcomes and prognostic features of patients with influenza requiring hospitalization and receiving early antiviral therapy: a prospective multi-center cohort study. *Chest.* 2016;149(2):526-34.
- Gasmi A, Noor S, Tippairote T, Dadar M, Menzel A, Bjørklund G. Individual risk management strategy and potential therapeutic options for the COVID-19 pandemic. *Clin Immunol.* 2020;215:108409.
- Chen P, Mao L, Nassis GP, Harmer P, Ainsworth BE, Li F. Coronavirus disease (COVID-19): the need to maintain regular physical activity while taking precautions. *J Sport Health Sci.* 2020;9(2):103-4.
- Zhang L, Liu Y. Potential interventions for novel coronavirus in China: a systematic review. *J Med Virol.* 2020;92(5):479-90.
- Papadimitriou-Olivgeris M, Gkikopoulos N, Wüst M, Ballif A, Simonin V, Maulini M, et al. Predictors of mortality of influenza virus infections in a Swiss hospital during four influenza seasons: role of quick sequential organ failure assessment. *Eur J Intern Med.* 2019;74:86-91.
- Cannell JJ, Vieth R, Umhau JC, Holick MF, Grant WB, Madronich S, et al. Epidemic influenza and vitamin D. *Epidemiol Infect.* 2006;134(6):1129-40.

27. Mascitelli L, Grant WB, Goldstein MR. Obesity, influenza virus infection, and hypovitaminosis D. *J Infect Dis.* 2012;206(9):1481-2.
28. Somarriba G, Neri D, Schaefer N, Miller TL. The effect of aging, nutrition, and exercise during HIV infection. *HIV AIDS.* 2010;2:191-201.
29. Semba RD, Tang AM. Micronutrients and the pathogenesis of human immunodeficiency virus infection. *Br J Nutr.* 1999;81(3):181-9.
30. Singer P, Blaser AR, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer MP, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clin Nutr.* 2019;38(1):48-79.

Conflito de interesses

Os autores declaram não ter quaisquer conflitos de interesse.

Artigo redigido a convite do Conselho Editorial.