

Terapia Nutricional en el paciente con COVID-19 que requiere atención en la Unidad de Cuidados Críticos

Actualizado, 26 de mayo de 2020

Robert Martindale, PhD, MD –Profesor de Cirugía, Departamento de Cirugía, Oregon Health and Science University, Portland Oregon

Jayshil J. Patel MD– Profesor Asociado de Medicina, División de Medicina Pulmonar y Cuidados Críticos, Medical College of Wisconsin, Milwaukee, Wisconsin

Beth Taylor DCN, RD-AP- Científica investigadora / Dietista de soporte nutricional, Barnes-Jewish Hospital, St. Louis, Missouri

Malissa Warren, RD - Dietista de soporte nutricional de práctica avanzada, Oregon Health and Science University y Portland VA Health Care Center, Portland Oregon

Stephen A McClave MD - Profesor de Medicina, División de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición, Universidad de Louisville, Facultad de Medicina, Louisville Kentucky

Revisado y aprobado por la Sociedad Americana de Nutrición Parenteral y Enteral (ASPEN)

Las unidades de cuidados intensivos (UCI) en todo el mundo se han visto abrumadas por la insuficiencia respiratoria inducida por el síndrome respiratorio agudo grave coronavirus 2 (SARS-CoV-2) que produce a la enfermedad COVID-19. Las buenas medidas terapéuticas de atención siguen siendo la piedra angular en el manejo de pacientes críticos con COVID-19. La necesidad de garantizar la provisión de nutrientes en cuidados críticos sigue siendo un componente integral de estas medidas de apoyo. El manejo nutricional del paciente de la UCI con COVID-19 es, en principio, muy similar al de cualquier otro paciente de la UCI ingresado con compromiso pulmonar. Dada la falta de evidencia directa en pacientes con COVID-19, especialmente aquellos con shock, muchas de estas recomendaciones se basan en evidencia indirecta de pacientes críticos en general y aquellos con sepsis y SDRA.

Las Pautas 2016 de SCCM / ASPEN para la provisión y evaluación de la terapia de apoyo nutricional en pacientes adultos críticamente enfermos están un poco desactualizadas porque la búsqueda de literatura que las respalda terminó en Diciembre de 2013. ^{1,2} ESPEN también tiene pautas de nutrición para cuidados críticos ³ y acaba de producir un nuevo documento que aborda COVID-19 (aún no publicado). Esta breve revisión abordará el momento, la ruta y el monitoreo de la terapia nutricional en función de la mejor evidencia disponible, pero también proporcionará orientación sobre el manejo específico de la enfermedad COVID-19, teniendo en cuenta los principios rectores claves relacionados con este proceso de la enfermedad.

Principios rectores para el manejo del SARS-CoV2

Al igual que todas las intervenciones relacionadas con la atención del paciente con COVID-19, el suministro de nutrición en pacientes críticos debe tener en cuenta los siguientes principios:

1. “Atención grupal”, lo que significa que se hacen todos los intentos de agrupar la atención para limitar la exposición.

2. Adhiérase a las recomendaciones de los Centros para el Control de Enfermedades (CDC) para minimizar la exposición a aerosoles / gotas con énfasis en la higiene de las manos y la utilización de equipos de protección personal (EPP) para proteger a los proveedores de atención médica y limitar la propagación de enfermedades.
3. Preservar el uso de equipos de protección personal (EPP), que se está convirtiendo en un recurso agotado en varias regiones de los Estados Unidos, limitando la cantidad de personal que brinda atención y optimizando otras estrategias de preservación de EPP.

Recomendación 1: Evaluación Nutricional

Recomendamos que todos los proveedores de atención médica, incluidos los dietistas, enfermeras y otros profesionales de la salud involucrados en la evaluación nutricional, sigan los estándares de EPP establecidos por los CDC para todos los pacientes con enfermedad COVID-19 y se adhieran a sus recomendaciones institucionales. El EPP incluye gafas protectoras, bata de aislamiento, protector facial y una mascarilla N95 (<https://www.coronavirus.gov>). Pragmáticamente, con un suministro limitado de EPP, muchos dietistas no ingresan a las UCI o salas de pacientes en aislamiento y no realizan un examen físico centrado en la nutrición, sino que dependen de otros miembros del equipo de salud para recopilar datos físicos sobre esos pacientes. Los dietistas están utilizando otros medios para recopilar datos de evaluación, como llamar al paciente o la familia, y utilizan visitas de telemedicina (virtual y telefónica) que incluyen varias plataformas (audio y visual). Es importante que los hallazgos de la evaluación del documento del dietista, dónde / cómo se recibió la información, y colaborar en coordinación con los equipos médicos para desarrollar un plan de atención nutricional seguro.

Recomendación 2: Momento de inicio del aporte nutricional

El tema más importante es el momento del inicio de la terapia nutricional. El objetivo debe ser iniciar la nutrición enteral temprana (NE) dentro de las 24-36 horas de la admisión a la UCI o dentro de las 12 horas posteriores a la intubación y la colocación en ventilación mecánica. En el paciente que no puede mantener la ingesta oral voluntaria, se recomienda la NE temprana por las guías SCCM / ASPEN 2016 y ESPEN 2019. ¹⁻³ Los metanálisis de los ensayos controlados aleatorios realizados entre 1979 y 2012 muestran que la provisión de NE temprana en los pacientes intervenidos mejoró la mortalidad y redujo las infecciones en comparación con los controles para quienes dicha terapia se retrasó o suspendió. ^{1,2} Suponiendo que los pacientes estaban bien nutridos antes de contraer SARS-CoV-2 y la fase aguda de la enfermedad es limitada, las pautas generales para la atención nutricional en la UCI de estas sociedades son suficientes. Se ha demostrado que la mayoría de los pacientes con sepsis o shock circulatorio tolera la NE temprana a un ritmo trófico. ⁴ A menos que existan vasopresores en aumento o combinados con intolerancia a la alimentación enteral con síntomas de íleo (distensión abdominal, vómitos). La enfermedad COVID-19 con shock no debe verse como una contraindicación para la NE trófica. ^{4 4}

La Nutrición parenteral (NP) debe iniciarse lo antes posible en el paciente de alto riesgo (puntaje NUTRIC ≥ 5 , puntaje NRS ≥ 5) o de desnutrición moderada a severa para quienes la NE gástrica temprana no es factible. ^{1,2} La NE temprana puede no ser adecuada en pacientes con sepsis o shock que requieren vasopresores múltiples o en aumento. La isquemia intestinal es rara en estado de shock, y los ensayos clínicos informan una

incidencia general del 0,3%.⁴ Sin embargo, en esta circunstancia inusual de la enfermedad COVID-19 donde la preocupación por el intestino isquémico puede ser mayor y se espera una estadía prolongada en la UCI, el umbral para cambiar a NP puede ser menor. La NP temprana disminuirá las preocupaciones por el intestino isquémico y reducirá la transmisión de aerosoles en gotas a los miembros del equipo de salud al evitar los procedimientos involucrados en la colocación inicial y el mantenimiento de un dispositivo de acceso enteral en pacientes que se consideran de alto riesgo de resultados adversos con NE temprana. La NP puede retrasarse en pacientes bien alimentados con bajo riesgo nutricional durante 5-7 días. Los pacientes deben ser monitoreados cada 3 a 4 días, virtualmente si es necesario, para determinar si su nivel de riesgo nutricional está cambiando.

Recomendación 3: Ruta, Colocación del acceso enteral y método de suministro de la nutrición

La NE se prefiere a la nutrición parenteral (NP). La infusión de fórmula en el estómago a través de una sonda nasogástrica de alimentación de 10-12 Fr requiere una experiencia mínima y facilita el inicio temprano de la alimentación. Si la alimentación gástrica no tiene éxito debido a la intolerancia a la alimentación enteral, se recomienda el uso de un agente procinético para mejorar la motilidad como segundo paso. Se recomienda la administración de NE postpilórica solo después de que estas estrategias fallen. Para minimizar transmisión de aerosoles al aire y limitar la exposición a los proveedores de atención médica, los pacientes que requieren una sonda de alimentación postpilórica deben someterse a la colocación junto a la cama con técnicas que no requieren el uso de endoscopia o guía fluoroscópica. Las estrategias de colocación que utilizan orientación electromagnética o integrada de imágenes en tiempo real aprobada por la FDA pueden eliminar la necesidad de una radiografía abdominal de confirmación de colocación si esto se adhiere a la política y los procedimientos de la institución. En muchos casos, se puede colocar un tubo nasogástrico de gran diámetro (SNG) u orogástrico (SOG) en el momento de la intubación. Es apropiado iniciar la alimentación por sonda a través de la sonda que esté disponible. Las radiografías abdominales confirmatorias deben realizarse al mismo tiempo que la radiografía de tórax. La colocación de cualquier dispositivo de acceso enteral puede provocar tos y debe considerarse un procedimiento generador de aerosoles. Si es posible, mantenga la boca del paciente cubierta durante la colocación en las fosas nasales y siga las pautas de los CDC con respecto al uso de mascarillas N-95 y protector facial durante la colocación de la sonda. Las sondas de alimentación post pilóricas tienden a ser de menor calibre y, por lo tanto, tienen más probabilidades de obstruirse por el diámetro reducido, en comparación de una SNG / SOG de mayor diámetro, lo que puede ocurrir con la agrupación de la atención y el objetivo de limitar el contacto con el paciente. Por último, la colocación de sondas de alimentación postpilórica puede llevar más tiempo que las sondas gástricas, lo que aumenta el tiempo de exposición del profesional de la salud. Los exámenes abdominales deben agruparse con otros cuidados en estos pacientes.

La NE continua tiene una fuerte recomendación en lugar de bolos para los pacientes con COVID-19, esto está respaldado por las directrices ESPEN y SCCM / ASPEN.¹⁻³ En los pacientes de la UCI en general, los metanálisis múltiples han mostrado una reducción significativa de la diarrea sin diferencias en otros parámetros de resultado con NE continua.³ Además, dado que la administración de NE en bolo requeriría una interacción más frecuente del paciente, la administración continua de NE disminuye la exposición del equipo de atención médica al SARS-CoV-2. Si la habitación del paciente permite que las bombas se coloquen "fuera" de la habitación, esto también debe incluir la bomba de alimentación y

el juego de bolsas si es posible. Use la mayor cantidad posible de tubos de extensión que permita un flujo adecuado y sea compatible con los conectores NE y el sistema de suministro. Consulte al farmacéutico si tiene dudas sobre la administración de medicamentos a través de la sonda de alimentación enteral.

La NE temprana puede no ser de preferencia en un subgrupo de pacientes con COVID-19 con compromiso gastrointestinal (GI).⁵ Antes de los síntomas respiratorios, algunos pacientes presentan inicialmente diarrea, náuseas, vómitos, molestias abdominales y, en algunos casos, sangrado gastrointestinal.⁵ Alguna evidencia sugiere que el desarrollo de síntomas gastrointestinales indica una mayor gravedad de la enfermedad.⁵ La presencia de componentes virales de ARN se ha documentado en las heces y muestras respiratorias de dichos pacientes (un ensayo mostró un 53% de resultados positivos solo en estudios de heces).⁶ El compromiso gastrointestinal adicional se ha confirmado por la presencia de una proteína ACE2 (un receptor celular para el SARS-CoV-2) que se encuentra en las células glandulares en la biopsia de la mucosa esofágica, gástrica, duodenal y rectal.^{6,7} Estos hallazgos sugieren una ruta de transmisión fecal-oral para el virus SARS-CoV-2, y un posible modo de entrada en las células huésped.^{6,7} Aunque el mecanismo exacto de los síntomas gastrointestinales inducidos por COVID-19 sigue siendo difícil de dilucidar, cuando se presenten considere el uso temprano de la NP, y realice la transición a la NE cuando los síntomas gastrointestinales disminuyan.

Se ha reportado que los pacientes críticos con la enfermedad COVID-19 son adultos mayores con múltiples comorbilidades. Tales pacientes a menudo corren el riesgo de síndrome de realimentación. Por lo tanto, identificar la desnutrición preexistente u otros factores de riesgo para el síndrome de realimentación en pacientes críticos es vital. Si existe riesgo de síndrome de realimentación, recomendamos comenzar con aproximadamente el 25% del objetivo calórico, en pacientes alimentados con NE o PN, acompañado de un monitoreo frecuente de los niveles de fosfato sérico, magnesio y potasio, ya que las calorías aumentan lentamente. Las primeras 72 horas de alimentación es el período de mayor riesgo.

Recomendación 4: Dosis nutricional, avance a la meta y ajustes

Existen fases en la enfermedad crítica e incluyen una fase aguda temprana, la post-aguda inmediata y la de recuperación. Durante la fase aguda, la alimentación debe iniciarse con dosis bajas de NE, definida como hipocalórica o trófica, avanzando lentamente a la dosis completa de NE durante la primera semana de enfermedad crítica para alcanzar el objetivo de energía de 15-20 kcal / kg de peso corporal actual (PCA) / día (que debería ser el 70-80% de los requerimientos calóricos) y el objetivo de proteína de 1.2-2.0 gr / kg PCA / día. Esto se ajusta a 11-14 kcal / kg PCA / día en pacientes con IMC de 30-50 y 22-25 kcal / kg de peso corporal ideal / día en pacientes con IMC > 50 y una meta de proteína de 2.0 - 2.5 gm / kg peso corporal ideal. Si la NP es necesaria, se debe usar un volumen y aporte conservador de dextrosa en la fase temprana de la enfermedad crítica, avanzando lentamente para cumplir con los mismos objetivos de energía como se describe anteriormente. Si bien los requerimientos de energía se pueden determinar idealmente mediante calorimetría indirecta, el principio de "agrupamiento" de la atención es particularmente importante y en su lugar recomendamos utilizar ecuaciones basadas en el peso para estimar los requisitos de energía como una cuestión práctica para los pacientes con COVID-19. Los requisitos nutricionales deben tener en cuenta el uso de propofol en términos de calorías de lípidos y calorías totales necesarias.

Los pacientes con enfermedad de COVID-19 pueden deteriorarse rápidamente. La NE debe suspenderse en el paciente que requiera soporte vasopresor a dosis altas, en aumento, o múltiples agentes vasopresores y con niveles crecientes de lactato. La NE puede reiniciarse después de que el paciente esté estable con una dosis única de vasopresor con presión arterial media sostenida (PAM) ≥ 65 mmHg y avanzar lentamente hasta alcanzar una meta del 80 al 100% de las necesidades estimadas al final de la primera semana de ingreso en la UCI. ^{4,8}

La NE debe de suspenderse y considerar el inicio de la NP en pacientes con intolerancia gastrointestinal que se manifiesta con dolor abdominal inexplicable, náuseas, diarrea, distensión abdominal significativa, asas dilatadas de intestino delgado y grueso con niveles de aire / líquido, neumatosis intestinal o aumento de débito por sonda nasogástrica en 6 a 12 horas posteriores al inicio de NE. ^{8,9}

Recomendación 5: Selección de fórmulas

Debe usarse una fórmula enteral polimérica isosmótica alta en proteínas ($\geq 20\%$ de proteínas) en la fase aguda temprana de la enfermedad crítica. A medida que el estado del paciente mejora y los requerimientos de vasopresores disminuyen, se debe considerar la adición de fibra. Si hay una disfunción GI significativa, una fórmula sin fibra puede ser mejor tolerada. Tan pronto como mejore la disfunción gastrointestinal, debe intentarse una fórmula o suplemento que contenga fibra para obtener beneficios no nutricionales para la microbiota intestinal. Los modelos animales y algunos pequeños ensayos en humanos sugieren que las formulaciones que contienen aceite de pescado pueden ser beneficiosas en la modulación inmune y ayudar a eliminar las infecciones virales. Los metabolitos del aceite de pescado (mediadores especializados) parecen ser los principios activos. Actualmente, con datos solo en animales y algunos ensayos en humanos, datos inadecuados específicos están disponibles para realizar una recomendación formal. Si bien los beneficios teóricos se describen con otros tipos de fórmulas para mejorar la tolerancia (fórmulas de péptido pequeño / aceite de MCT), el fracaso para mejorar los resultados en una población similar de pacientes en UCI no garantiza su costo adicional. Cualquier módulo nutricional suplementario, como de proteínas, probióticos o fibras solubles, debe administrarse una vez al día para agrupar la atención.

Si se requiere NP en la primera semana de estadía en la UCI durante la fase inflamatoria aguda de COVID-19, se deben tomar medidas limitantes para el uso de emulsiones de lípidos de soya pura como se describe en las guías publicadas. ³ Esto se puede lograr evitando lípidos de soya o usando emulsiones alternativas de lípidos mixtos. Existen informes de que estos pacientes que reciben propofol desarrollan rápidamente hipertrigliceridemia severa. Monitoree los niveles de triglicéridos en suero en estos pacientes que reciben propofol y / o emulsiones lipídicas intravenosas temprano en su curso (quizás dentro de las 24 horas) y después del inicio de los productos que contienen lípidos. Si bien recomendamos verificar los triglicéridos séricos en pacientes que reciben propofol, un subconjunto de pacientes con SARS-CoV2 desarrolla una tormenta de citoquinas que se asemeja a la hemofagocitosis secundaria (HLH secundaria), y los triglicéridos séricos son parte de los criterios para identificar HLH secundaria. Recomendamos tomar en consideración y contextualizar otros criterios secundarios de HLH al interpretar un triglicérido elevado, para distinguir la HLH secundaria de la hipertrigliceridemia relacionada con propofol. ¹⁰

Recomendación 6: Monitoreo de la tolerancia nutricional

La intolerancia a la alimentación enteral (IAE) es común durante las fases agudas tempranas y tardía de la enfermedad crítica. Experiencia temprana en pacientes con COVID-19 sugiere que los síntomas gastrointestinales (que pueden manifestarse como IAE) están asociados con una mayor gravedad de la enfermedad. El monitoreo del volumen residual gástrico (VRG) no es confiable para la detección de vaciamiento gástrico demorado y el riesgo de aspiración, y se ha demostrado como un elemento disuasorio para el suministro de NE, y no debe utilizarse como un monitor de tolerancia a la alimentación.¹¹ Según los principios del cuidado del paciente crítico con la enfermedad COVID-19, esta recomendación es relevante para disminuir el riesgo de transmisión de SARS-CoV-2 al personal de atención médica.

Los pacientes deben ser monitoreados mediante un examen físico diario y la confirmación de las deposiciones y gases. Estas observaciones deben de realizar con otras actividades del equipo médico para minimizar la exposición al virus. Al igual que con cualquier paciente de la UCI, el registro del porcentaje de calorías y proteínas entregadas debe registrarse tanto para NE como para NP.

Recomendación 7: Nutrición para el paciente sometido a posición prono

El SARS-CoV-2 puede conducir al síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), que requiere ventilación mecánica invasiva con protección pulmonar y ventilación pulmonar abierta. A pesar de estas medidas, algunos pacientes con SDRA desarrollan hipoxemia refractaria y la posición prono es una técnica económica para mejorar la oxigenación y aumentar el aclaramiento de la secreción bronquial. Esta estrategia se ha asociado con una disminución de la lesión pulmonar inducida por el ventilador y una mayor supervivencia en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda grave (SDRA) con hipoxemia refractaria.^{12,13}

Varios ensayos retrospectivos y pequeños prospectivos han demostrado que la NE durante la posición prono no está asociada con un mayor riesgo de complicaciones gastrointestinales o pulmonares, por lo tanto, recomendamos que el paciente que requiera posición prono reciba EN temprano.¹⁴

La mayoría de los pacientes toleran la administración de NE al estómago mientras están en posición de decúbito prono, pero en ocasiones algunos pacientes sufren de reflujo / vómitos o un alto gasto gástrico. En estos pacientes, puede estar indicada la colocación postpilórica de la sonda de alimentación. Como la colocación de tubos post-pilóricos aumenta la exposición potencial al virus, el uso de tubos post-pilóricos debe limitarse en pacientes con COVID-19. Cuando se introduce la NE durante la posición prono, recomendamos mantener la cabecera de la cama elevada (Trendelenburg invertida) al menos de 10 a 25 grados para disminuir el riesgo de aspiración de contenido gástrico, edema facial e hipertensión intraabdominal.¹⁵

Recomendación 8: Terapia de nutrición durante ECMO

La oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO) es una estrategia de atención de apoyo para oxigenar y ventilar a pacientes con SDRA grave con hipoxemia y / o hipercapnia refractaria. ¹⁶No hay datos disponibles para la terapia nutricional durante ECMO en la enfermedad COVID-19. Una de las principales barreras para la NE durante la ECMO es la percepción de que los pacientes con ECMO están en riesgo de vaciamiento gástrico tardío e isquemia intestinal. Los datos de observación temprana de Ridley et al encontraron isquemia intestinal en 4.5% de 107 pacientes en ECMO que recibieron NE ¹⁷ Otros datos de observación muestran la seguridad y la tolerabilidad del suministro de EN gástrica durante la ECMO. ¹⁸ Extrapolando a partir de los datos de observación de la pandemia de H1N1, la mayoría de los pacientes toleraron NE temprana dentro de las 24 horas de iniciar la ECMO. En el estudio observacional más grande de NE durante la ECMO venoarterial (AV), Ohbe et al encontraron que la NE temprana, en comparación con la NE retrasada, se asoció con una mejora en la mortalidad a los 28 días y una incidencia cero de isquemia intestinal. ¹⁹ Por lo tanto, recomendamos comenzar temprano la dosis baja (trófica) de NE en aquellos en ECMO con un monitoreo cercano de IAE y avance lento hacia la meta durante la primera semana de enfermedad crítica. En los pacientes donde se utiliza NP, había preocupación porque los filtros ECMO iniciales permitían la infiltración de lípidos en el oxigenador. Sin embargo, los nuevos circuitos ECMO impiden la infiltración de lípidos.

Lecciones aprendidas del campo

Estas lecciones anecdóticas en tiempo real aprendidas del campo están saliendo a la luz rápidamente. No están necesariamente basadas en la evidencia, pero pueden ser útiles para los médicos de primera línea y es importante tenerlas en cuenta.

1. Centros Médicos de Servicio (CMS) han levantado muchas restricciones y ha ampliado la cobertura para visitas de telemedicina (virtual y telefónica), incluido el uso de varias plataformas como FaceTime y Google Duo (audio y visual). Esto se aplica a todos los miembros del equipo de salud (médicos, dietistas). Se debe consultar en sus instalaciones como obtener soporte específico y la aplicación de las normas estatales de licencia.
2. Los miembros del equipo de nutrición deben participar en rondas virtuales si es posible, dada la incapacidad de los miembros del equipo de salud con EPP para responder fácilmente a las llamadas telefónicas durante todo el día.
3. A medida que aumenta el número de pacientes que requieren NE, puede haber una escasez de bombas enterales. Por lo tanto, se debe dar prioridad a la distribución de la bomba enteral a los pacientes con alimentación a intestino delgado o aquellos con síntomas de intolerancia, y se debe intentar la alimentación por gravedad continua para aquellos que no pueden tener una bomba. Sin embargo, la velocidad de infusión pueden ser difíciles de establecer "a mano" por la enfermera de cabecera. Se debe aceptar cierta permisividad por el tiempo requerido para entregar el volumen objetivo diario, por ejemplo, 600 ml (objetivo de alimentación trófica) entregado durante 15 horas en lugar de 24 horas, es apropiado. Algunas fórmulas son demasiado viscosas para fluir libremente por goteo por gravedad, esto debe verificarse según las recomendaciones del fabricante.

4. Para la NP, considerar el uso de productos de NP de bolsa tricameral como una forma potencial de disminuir el tiempo de fabricación del fármaco para la preparación de la NP, particularmente si los componentes de la NP están en escasez.
5. Las bombas NP también pueden tener tubos de extensión colocados para permitir hacer ajustes desde fuera de la habitación.
6. Considere el uso del algoritmo de atención NE encontrado en: https://www.nutritioncare.org/Guidelines_and_Clinical_Resources/EN_Pathway/Enteral_Nutrition_Care_Pathway_for_Critically-Ill_Adult_Patients/

Conclusión

La administración de terapia nutricional al paciente con la enfermedad COVID-19 debe seguir los principios básicos de nutrición en cuidados críticos según lo recomendado por las pautas sociales europeas y norteamericanas. Específico para estos pacientes, es la necesidad de promover estrategias que ayuden a la atención para minimizar la exposición viral, reducir la contaminación de equipos adicionales y evitar el transporte del virus fuera de la UCI. Esto puede lograrse mediante medidas simples, como la utilización de infusión continua en lugar de intermitente o en bolo, calculando los requisitos de energía por ecuaciones basadas en el peso, ya que la calorimetría indirecta puede no ser factible, evitando el uso de volúmenes residuales gástricos como un indicador de intolerancia a la NE y reduciendo la necesidad de técnicas endoscópicas o fluoroscópicas para la colocación de sondas de alimentación.

Como la mayoría de los pacientes de la UCI, se espera que los pacientes con COVID-19 toleren la NE y se beneficien de la respuesta fisiológica favorable en la mucosa intestinal con nutrientes lumbales. Sin embargo, en contraste con otras poblaciones de pacientes críticos, el umbral para cambiar a NP para el paciente con enfermedad COVID-19 puede ser más bajo. El uso de NP en estos pacientes, especialmente aquellos con shock séptico severo que requieren dosis múltiples o altas de vasopresores o que presentan síntomas gastrointestinales, puede ayudar a minimizar el riesgo de intestino isquémico y reducir la transmisión de aerosoles de gotitas a los miembros del equipo médico al evitar los procedimientos involucrados en la colocación inicial y el cuidado de enfermería requerido para mantener un dispositivo de acceso enteral.

Referencias

1. McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C, et al.; Society of Critical Care Medicine; American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. 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 (A.S.P.E.N.). *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2016 Feb;40(2):159-211.
2. Taylor BE, McClave SA, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C, et al.; Society of Critical Care Medicine; American Society of Parenteral and Enteral Nutrition. 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 (A.S.P.E.N.). *Critical Care Medicine.* 2016 Feb;44(2):390-438.
3. Singer P, Blaser AR, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer MP, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clinical Nutrition.* 2019 Feb;38(1):48-79.

4. Patel JJ, Rice T, Heyland DK. Safety and outcomes of early enteral nutrition in circulatory shock. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* Feb 12 2020. doi: [10.1002/jpen.1793](https://doi.org/10.1002/jpen.1793).
5. Pan L, Mu M, Yang P, Sun Y, et al. Clinical characteristics of COVID-19 patients with digestive symptoms in Hubei, China: a descriptive, cross-sectional, multicenter study. *American Journal of Gastroenterology.* 2020 Mar 18. https://journals.lww.com/ajg/Documents/COVID_Digestive_Symptoms_AJG_Preproof.pdf
6. Xiao F, Tang M, Zheng X et al. Evidence for gastrointestinal infection of SARS-CoV-2. *Gastroenterology* 2020 Mar 3. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.02.055>.
7. Gu J, Han B, Wang J, COVID-19: Gastrointestinal manifestations and potential fecal-oral transmission. *Gastroenterology.* 2020 Mar 3. doi: <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.02.054>.
8. Arabi YM, McClave SA. Enteral nutrition should not be given to patients on vasopressor agents. *Critical Care Medicine.* 2020 Jan;48(1):119-121.
9. Reignier J, Boisramé-Helms J, Brisard L, Lascarrou JB, Ait Hssain A, Anguel N, et al.; NUTRIREA-2 Trial Investigators; Clinical Research in Intensive Care and Sepsis (CRICS) group. Enteral versus parenteral early nutrition in ventilated adults with shock: a randomised, controlled, multicentre, open-label, parallel-group study (NUTRIREA-2). *Lancet.* 2018 Jan 13;391(10116):133-143.
10. Mehta P, McAuley DF, Brown M, Sanchez E, Tattersall RS, Manson JJ, et al., HLH Across Speciality Collaboration, UK. COVID-19: consider cytokine storm syndromes and immunosuppression. *Lancet.* 2020 Mar 28;395(10229):1033-1034.
11. Reignier J, Mercier E, Le Gouge A, Boulain T, Desachy A, Bellec F, et al.; Clinical Research in Intensive Care and Sepsis (CRICS) Group. Effect of not monitoring residual gastric volume on risk of ventilator-associated pneumonia in adults receiving mechanical ventilation and early enteral feeding: a randomized controlled trial. *JAMA.* 2013 Jan 16;309(3):249-56.
12. Reignier J, Dimet J, Martin-Lefevre L, Bontemps F, Fiancette M, Clementi E, et al. Before-after study of a standardized ICU protocol for early enteral feeding in patients turned in the prone position. *Clinical Nutrition.* 2010 Apr;29(2):210-6.
13. Guerin C, Reignier J, Richard JC, Beuret P, Gacouin A, Boulain T, et al.; PROSEVA Study Group. Prone positioning in severe acute respiratory distress syndrome. *New England Journal of Medicine.* 2013 Jun 6;368(23):2159-68.
14. Saez de la Fuente I, Saez de la Fuente J, Quintana Estelles MD, Garcia Gigorro R, Terceros Almanza LJ, Sanchez Izquierdo JA, et al. Enteral nutrition in patients receiving mechanical ventilation in a prone position. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2016 Feb;40(2):250-5.
15. Kallet RH. The vexing problem of ventilator-associated pneumonia: observations on pathophysiology, public policy, and clinical science. *Respiratory Care.* 2015 Oct;60(10):1495-508.
16. Hardin CC, Hibbert K. ECMO for severe acute respiratory distress syndrome. *New England Journal of Medicine.* 2018 Sep 13;379(11):1092-3.
17. Ridley EJ, Davies AR, Robins EJ, Lukas G, Bailey MJ, Fraser JF. Nutrition therapy in adult patients receiving extracorporeal membrane oxygenation: a prospective, multicentre, observational study. *Critical Care and Resuscitation.* 2015 Sep;17(3):183-9.
18. Bear DE, Smith E, Barrett NA. Nutrition support in adult patients receiving extracorporeal membrane oxygenation. *Nutr Clin Pract.* 2018 Dec;33(6):738-746.
19. Ohbe H, Jo T, Yamana H, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Early enteral nutrition for cardiogenic or obstructive shock requiring venoarterial extracorporeal membrane oxygenation: a nationwide inpatient database study. *Intensive Care Medicine.* 2018 Aug;44(8):1258-1265.

Resources

Allen KS, Hoffman LA, Jones K, Kozeniecki M, Patel JJ, West J. Pulmonary Disease. In: Mueller C (ed). [*The ASPEN Adult Nutrition Support Core Curriculum, Third Edition*](#). 2017. Silver Spring, MD: ASPEN.

Enteral Nutrition Care Pathway for Critically-Ill Adult Patients

https://www.nutritioncare.org/Guidelines_and_Clinical_Resources/EN_Pathway/Enteral_Nutrition_Care_Pathway_for_Critically-Ill_Adult_Patients/

Surviving Sepsis Campaign: Guidelines on the Management of Critically Ill Adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) https://sccm.org/getattachment/Disaster/SSC-COVID19-Critical-Care-Guidelines.pdf?lang=en-US&_zs=7wPqi1&_zl=KKtc6

Descargo de responsabilidad

Estas recomendaciones no constituyen asesoramiento médico o de otro profesional y no deben tomarse como tales. En la medida en que la información publicada en este documento se pueda utilizar para ayudar en el cuidado de los pacientes, esto es el resultado del juicio profesional exclusivo del profesional de atención médica cuyo juicio es el componente principal de la atención médica de calidad. La información presentada no sustituye el ejercicio de dicho juicio por parte del profesional sanitario. Las circunstancias en los entornos clínicos y las indicaciones del paciente pueden requerir acciones diferentes a las recomendadas en este documento y, en esos casos, debe prevalecer el juicio del profesional tratante.