



***Protocolo de Atención de Pacientes Hospitalizados
Portadores de COVID-19 que requieren Soporte Nutricional.
Código PAC.GM.DDSS-CN.250320
Versión 01***

Caja Costarricense de Seguro Social
Gerencia Médica
Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud
Área de Regulación al Diagnóstico y Tratamiento
Coordinación Nacional de Nutrición
Comisión Nacional de Soporte Nutricional
2020

<p>Elaborado por:</p>	<p><i>Dra. Paola Sánchez Corrales , Médico Especialista en Nutriología Clínica</i></p> <p><i>Dra. Adriana Quesada Chaves , Médico Especialista en Nutriología Clínica.</i></p> <p><i>Dra. Cecilia Vargas Hernández, Nutricionista, Asistente de la Coordinación Nacional de Nutrición</i></p>	<p><i>Comisión Local de Soporte Nutricional, Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia</i></p> <p><i>Comisión Local de Soporte Nutricional, Hospital México</i></p> <p><i>Coordinación Nacional de Nutrición.</i></p>
<p>Apoyo Técnico</p>	<p><i>Colaboraron con aportes técnicos a este documento:</i></p> <p><i>Dr. Arturo Herrera Castro. Médico Especialista en Nutriología Clínica. Hospital San Vicente de Paúl.</i></p> <p><i>Dra. Erika Céspedes Cordero. Médico Especialista en Nutriología Clínica. Hospital México</i></p> <p><i>Dr. Daniel Ugalde Montero. Médico Especialista en Nutriología Clínica. Hospital Max Peralta</i></p> <p><i>Dra. Jazmín Hernández Murillo. Médico Especialista en Nutriología Clínica. Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia</i></p> <p><i>Dr. Esteban Vargas Blanco. Médico Especialista en Nutriología Clínica. Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia</i></p> <p><i>Dra. Silvia Odio Ibarra. Médico Especialista en Nutriología Clínica. Hospital México</i></p>	
<p>Validado por</p>	<p><i>Comisión Local de Soporte Nutricional Hospital Dr. R.A. Calderón Guardia:</i></p> <p><i>Yazmín Hernández Murillo. Médico Especialista En Nutriología. Hospital Dr. R.A. Calderón Guardia.</i></p> <p><i>Esteban Vargas Blanco. Médico Especialista En Nutriología. Hospital Dr. R.A. Calderón Guardia.</i></p> <p><i>Adriana Gutiérrez Campos. Farmacéutica especialista en Soporte Nutricional. Hospital Dr. R.A. Calderón Guardia.</i></p> <p><i>Fianesy Chaves Fernández. Farmacéutica. Hospital Dr. R.A. Calderón Guardia.</i></p> <p><i>Alexa Sánchez Cadix. Nutricionista. Hospital Dr. R.A. Calderón Guardia.</i></p> <p><i>Ericka Sánchez Navarro. Enfermera. Hospital Dr. R.A. Calderón Guardia.</i></p>	

	<p>Comisión Local de Soporte Nutricional Hospital México:</p> <p><i>Dra. Erika Céspedes Cordero. Médico Especialista en Nutriología Clínica. Hospital México</i></p> <p><i>Dra. Silvia Odio Ibarra. Médico Especialista en Nutriología Clínica. Hospital México</i></p> <p><i>Dra. Carolina González Pérez. Farmacéutica. Hospital México.</i></p> <p><i>Valeria Trejos Espinoza. Nutricionista. Hospital México.</i></p> <p><i>Kattia Arce Vargas. Enfermera. Hospital México.</i></p>
Revisado por:	<p>Dr. Mario Mora Ulloa. Jefe Área de Regulación y Sistematización de Diagnóstico y Tratamiento. Enlace por parte Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud y la Gerencia Médica</p> <p>Dra. Grace Murillo Loaiza, Nutricionista, Coordinadora Nacional de Nutrición.</p>
Aprobado por:	Dr. Mario Ruiz. Cubillo, Gerente. Gerencia Médica
Fecha de emisión:	24/03/2020
Próxima revisión:	Marzo 2022

Contenido

1. Presentación.....	5
2. Introducción.....	7
3. Definiciones y abreviaturas	8
4. Referencias normativas	8
5. Alcance y campo de aplicación.....	9
6. Objetivo.....	9
7. Población diana.....	10
8. Personal que interviene	10
9. Contenido	11
9.1 Pre-requisitos	11
9.2 Procedimiento.....	11
9.2.1 Intervención nutricional en hospitalización.....	11
9.2.2 Interconsulta.....	12
9.2.3 Abordaje nutricional.....	12
9.2.4 Otros nutrientes	17
9.2.5 Preparación de nutrición enteral y nutrición parenteral.....	18
9.3 Eventos adversos o complicaciones.....	18
9.4 Seguimiento del paciente	18
10. Herramientas de aplicabilidad	21
11. Contacto para consultas	23
12. Referencias.....	23
ANEXO N°1	25

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 5 de 28
	ÁREA DE REGULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO COORDINACIÓN NACIONAL DE NUTRICIÓN	PROTOCOLO DE ATENCIÓN DE PACIENTES HOSPITALIZADOS PORTADORES DE COVID-19 QUE REQUIEREN SOPORTE NUTRICIONAL.	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS-CN 250320

1. Presentación

Las asociaciones latinoamericanas han establecido acuerdos que promueven el derecho a una atención nutricional oportuna, como es el caso de la declaración de Cancún firmado en el año 2008, por los presidentes de las diferentes sociedades latinoamericanas miembros de FELANPE, (Federación Latinoamericana de Terapia Nutricional, Nutrición Clínica y Metabolismo) la cual tiene como objetivo: “Garantizar que todo paciente ingresado en un hospital del sector público, privado o social del mundo reciba una atención nutricional oportuna, completa, suficiente y de calidad, proporcionada por profesionales de la salud capacitados, que prevenga el riesgo de la desnutrición hospitalaria y reduzca el número y la severidad de las complicaciones relacionadas con el proceso de la enfermedad que llevó al paciente a hospitalizarse, además de mejorar su calidad de vida, su sobrevivencia y reducir los costos relacionados con la atención de la enfermedad en estos hospitales. Además de detectar aquellos casos en que el sobrepeso y obesidad están incrementando el riesgo de complicación hospitalaria o al egreso del paciente” (Castillo et al 2008).

Más recientemente la declaración de Cartagena (2019), firmada por representantes de las mismas sociedades que establece que la alimentación en la persona enferma debe darse en condiciones de dignidad, la misma debe ser segura y de calidad, además fortalece y refuerza el enfoque interdisciplinario en el cuidado nutricional, el cual debe ser proporcionado por personal calificado y procurando que el tratamiento sea costo efectivo (Cárdenas et al,2019).

La pandemia del COVID-19 plantea una serie de desafíos y amenazas sin precedentes para los pacientes y las personas en general. La enfermedad afecta principalmente el tracto respiratorio, pero puede evolucionar a falla multiorgánica y la muerte (ESPEN 2019).

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD	Página 6 de 28
ÁREA DE REGULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO COORDINACIÓN NACIONAL DE NUTRICIÓN	PROTOCOLO DE ATENCIÓN DE PACIENTES HOSPITALIZADOS PORTADORES DE COVID-19 QUE REQUIEREN SOPORTE NUTRICIONAL.	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS-CN 250320

Los pacientes con complicaciones respiratorias que requieren el manejo en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) son una causa importante de morbi-mortalidad en pacientes con COVID-19, principalmente personas inmunocomprometidas, adultos mayores, personas con enfermedades crónicas no transmisibles y las que presentan desnutrición. La alta estancia en UCI, la polimorbilidad y la edad avanzada son factores asociados con un alto riesgo de desnutrición, lo que representa per se un factor de riesgo relevante para mayor morbilidad y mortalidad en enfermedades crónicas y agudas (ESPEN, 2020).

La prolongada estancia en UCI también se ha relacionado no solamente con desnutrición, sino con pérdida severa de masa muscular y función músculo esquelético que puede conducir a discapacidad, deterioro en la calidad de vida y morbilidad adicional (ESPEN, 2020).

Con base en lo anterior, la Academia Española de Nutrición y Dietética (2020), considera que el soporte nutricional debe ser una de las medidas centrales de tratamiento integral para pacientes con COVID-19.

El soporte nutricional es una práctica especializada, indicada a pacientes que requieren de un apoyo nutricional y metabólico específico, con impacto positivo en su evolución clínica y debe ser considerado como un tratamiento médico dentro de la gama de prescripciones que éste tiene. Además, su prescripción y evolución se debe brindar a través de un grupo multidisciplinario, constituido por un médico especialista en nutriología clínica (cuando se dispone del recurso), una enfermera, un nutricionista y un farmacéutico, todos expertos en esta área. (Mora, 1998), ya que de esta manera se ha demostrado una optimización de su uso (Ministerio de Salud 2014).

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD	Página 7 de 28
ÁREA DE REGULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO COORDINACIÓN NACIONAL DE NUTRICIÓN	PROTOCOLO DE ATENCIÓN DE PACIENTES HOSPITALIZADOS PORTADORES DE COVID-19 QUE REQUIEREN SOPORTE NUTRICIONAL.	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS-CN 250320

Con la intervención del equipo multidisciplinario, está demostrado, la utilización racional de recursos, reducción de complicaciones y mejores resultados clínicos. Por tanto este protocolo tiene por objetivo orientar en el abordaje de soporte nutricional a pacientes atendidos por el COVID-19.

2. Introducción

Zhang (2020) señala que el estado nutricional es determinante en la evolución de los pacientes críticos e incluso según la Sociedad Europea de Nutrición Enteral y Parenteral (2019) todo paciente que ingresa a la Unidad de Cuidado Intensivo, con una estancia mayor a 48 horas debe ser considerado de alto riesgo nutricional.

Basado en lo anterior, el soporte nutricional debe ser una de las medidas principales en el tratamiento integral para pacientes con COVID-19, la protocolización de estas medidas permite el abordaje seguro de los pacientes y garantiza la equidad en los servicios, así como optimiza el manejo de los recursos al favorecer la priorización.

El proceso de atención nutricional, por parte del equipo multidisciplinario de soporte nutricional inicia con el tamizaje nutricional y posteriormente con el planteamiento de las necesidades nutricionales por un equipo multidisciplinario, continuando con el monitoreo de las metas calóricas y proteicas.

El soporte nutricional abarca la nutrición enteral y la nutrición parenteral. La primera incluye el uso de fórmulas enterales vía oral para complementar los requerimientos calóricos y proteicos. La segunda es la alimentación que se administra vía intravenosa, que puede ser periférica o central (Ministerio de Salud, 2014).

3. Definiciones y abreviaturas

Definiciones:

- Nutrición enteral: alimentación infundida en el tracto gastrointestinal, ya sea en la cavidad gástrica o en el intestino, a través de sondas especiales de alimentación y mediante la administración de fórmulas enterales comerciales y específicas a cada patología (Ministerio de Salud, 2014).
- Nutrición Parenteral: es la alimentación que se administra vía intravenosa, esta puede ser por una vena de pequeño calibre (nutrición parenteral periférica, NPP), o una de gran calibre (nutrición parenteral central, NPC), usualmente se coloca un catéter en las venas subclavia y yugular y se conduce hasta la vena cava superior (Ministerio de Salud, 2014).

Abreviaturas:

- NE: Nutrición Enteral
- NP: Nutrición Parenteral
- NPC: Nutrición Parenteral Central
- NPP: Nutrición Parenteral Periférica
- SNG: Sonda naso gástrica
- SOG: Sonda orogástrica.
- UCI: Unidad de Cuidado Intensivo

4. Referencias normativas

Código	Nombre de la normativa
Decreto N° 38375-S	Norma Nacional de Soporte Nutricional para la Persona con Cáncer. 2014

Código	Nombre de la normativa
2017	Organización Funcional de la Disciplina de Nutrición, en los tres Niveles de Atención.
M.IT.GM.DDSS. ARSD.N.150115	Manual de Instrucciones de Trabajo de los Servicios de Nutrición de los Hospitales. CCSS.
2017	Manual de Procedimientos en antropometría para el personal de Salud de la CCSS. 2017
MT.GM.DDSS.ARSDT.CNN-0011-20.060120 Versión 02	Manual Teórico de Nomenclatura Dietética
M.IT.GM.DDSS. ARSDT.N.150416 Versión 01	Manual de Instrucciones de Trabajo Preparación de fórmulas y manejo de leche materna en los Servicios de Nutrición. Escenario Hospitalario.
L.GM.DDSS.ARSDT.N.150317 Versión 01	Lineamiento para el funcionamiento de la Sala de Fórmulas Enterales y Manejo de Leche Humana
MP.GM.DDSS.ARSDT.CNSF.201118 Versión 01	Manual de Procedimientos de las Farmacias de Soporte Nutricional Clínico

5. Alcance y campo de aplicación

Este protocolo es de acatamiento obligatorio y está dirigido a las Comisiones Locales de Soporte Nutricional de los Hospitales, de tal manera que contribuya a la recuperación del paciente con soporte nutricional, así como disminuir complicaciones, estancia hospitalaria y costos de atención.

6. Objetivo

1. Estandarizar la atención de las personas hospitalizadas portadoras de COVID-19, que requieren el soporte nutricional.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD	Página 10 de 28
ÁREA DE REGULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO COORDINACIÓN NACIONAL DE NUTRICIÓN	PROTOCOLO DE ATENCIÓN DE PACIENTES HOSPITALIZADOS PORTADORES DE COVID-19 QUE REQUIEREN SOPORTE NUTRICIONAL.	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS-CN 250320

2. Mejorar la calidad de la atención de las personas hospitalizadas portadoras COVID-19 que requieren soporte nutricional, con el fin de contribuir a reducir complicaciones y estancia hospitalaria.
3. Optimizar las actividades del personal de los servicios, en el abordaje nutricional de las personas hospitalizadas portadoras de COVID-19, que requieren soporte nutricional.
4. Optimizar el uso de los recursos con el objetivo de realizar intervenciones costo-eficientes.

7. Población diana

Personas hospitalizadas con COVID-19 que requieren soporte nutricional.

8. Personal que interviene

La supervisión y evaluación del cumplimiento del protocolo es responsabilidad de los Directores Médicos de los Hospitales que cuenten con la Comisión Local de Soporte Nutricional, Jefaturas de los Servicios que integren la Comisión Local de Soporte Nutricional en cada establecimiento de salud.

La aplicación del Protocolo es responsabilidad de los integrantes de las Comisiones Locales de Soporte Nutricional.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD	Página 11 de 28
ÁREA DE REGULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO COORDINACIÓN NACIONAL DE NUTRICIÓN	PROTOCOLO DE ATENCIÓN DE PACIENTES HOSPITALIZADOS PORTADORES DE COVID-19 QUE REQUIEREN SOPORTE NUTRICIONAL.	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS-CN 250320

9. Contenido

9.1 Pre-requisitos

1. La Comisión Local de Soporte Nutricional está integrada por un médico de preferencia especialista en Nutriología Clínica, enfermera, nutricionista y farmacéutico, todos con experiencia en el manejo de soporte nutricional de los pacientes.
2. La Comisión Local de Soporte Nutricional desarrolla la intervención nutricional a las personas con COVID-19 hospitalizadas en los diferentes establecimientos de salud.

9.2 Procedimiento

9.2.1 Intervención nutricional en hospitalización

9.2.1.1 Tamizaje nutricional

El médico que ingresa al paciente, realiza el tamizaje nutricional para identificar el riesgo nutricional del paciente.

El proceso de atención inicia con el tamizaje nutricional, lo cual conlleva, a detectar pacientes en riesgo de malnutrición o que presentan esta.

El tamizaje nutricional para los pacientes ingresados no críticos debe ser aplicado para priorizar la atención. El instrumento recomendado en este caso es el NRS2002 (anexo 1), la utilidad de este instrumento se basa en

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 12 de 28
	ÁREA DE REGULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO COORDINACIÓN NACIONAL DE NUTRICIÓN	PROTOCOLO DE ATENCIÓN DE PACIENTES HOSPITALIZADOS PORTADORES DE COVID-19 QUE REQUIEREN SOPORTE NUTRICIONAL.	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS-CN 250320

la priorización y en la protocolización de medidas según el resultado obtenido.

En pacientes ingresados a UCI, aunque se puede recomendar la utilización del NUTRIC-SCORE, la literatura recomienda considerar de alto riesgo nutricional cualquier paciente con una estancia en UCI mayor a 48 horas.

La preservación del estado nutricional y prevenir o tratar la malnutrición son factores importantes para reducir complicaciones y resultados negativos en los pacientes con riesgo nutricional. En general, el COVID-19 puede estar acompañado de náusea, vómitos y diarrea afectando el consumo y absorción de los alimentos, por tanto, mantener un adecuado estado nutricional es ventajoso en los pacientes con esta enfermedad. Una reciente revisión por autores chinos, basada en su experiencia, sugiere que el estado nutricional de cada paciente infectado debe ser evaluado antes de la administración de los tratamientos generales. (ESPEN, 2019)

9.2.2 Interconsulta

Todo paciente con COVID-19 es de riesgo nutricional, el médico tratante elabora la interconsulta para la Comisión Local de Soporte Nutricional cuando el paciente requiere Nutrición Enteral.

9.2.3 Abordaje nutricional

- Paciente sin ventilación mecánica.

La Comisión Local de Soporte Nutricional, decide el abordaje nutricional del paciente no crítico según los resultados obtenidos en el NRS 2002, tal como se presenta en el cuadro 1.

Cuadro 1: Recomendaciones para el abordaje nutricional según el puntaje obtenido en el NRS2002

Puntaje NRS2002	Recomendaciones
<3 puntos	Energía: 25-30 cal/kg/día Proteína: 1,5g/kg/d Alta en proteína de alto valor biológico. Carbohidratos: deben de administrarse en proporciones adecuadas cercanas a un 50%.
≥3 puntos	Inicio de soporte nutricional lo antes posible: 1- Suplementación vía oral: se recomienda incrementar la ingesta de proteína con suplementos orales 2-3 veces al día (18g/ tiempo de comida). Se recomienda utilizar suplementos de proteína completa.

La nutricionista coordina con el personal de enfermería a cargo del paciente para realizar el control de ingesta de los pacientes y determinar la ingesta energética y proteica de cada uno de ellos. La Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (2020) recomienda que cuando el paciente no alcance el 66% del requerimiento calórico o proteico se inicie con la nutrición enteral de la siguiente forma:

- a. Se recomienda el uso de fórmula polimérica estándar y de módulos proteicos para lograr las metas calóricas y de proteína.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 14 de 28
	ÁREA DE REGULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO COORDINACIÓN NACIONAL DE NUTRICIÓN	PROTOCOLO DE ATENCIÓN DE PACIENTES HOSPITALIZADOS PORTADORES DE COVID-19 QUE REQUIEREN SOPORTE NUTRICIONAL.	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS-CN 250320

- b. El inicio de la NE debe ser paulatino con avances diarios que permitan alcanzar la meta en aproximadamente 72 horas.
- c. No hay evidencia de beneficio con las dietas altas en lípidos.
- d. El uso de otras fórmulas especializadas debe reservarse a casos de patologías concomitantes o complicaciones subyacentes
- e. La fórmula oligomérica debe reservarse para pacientes con intolerancia a fórmulas poliméricas.

Si el paciente no alcanza al menos el 66% requerimientos con el inicio de la nutrición enteral luego de 48-72 horas, el médico de la Comisión Local de Soporte Nutricional, debe considerar el inicio de Nutrición Parenteral suplementaria, tomando en cuenta lo señalado por Fuentes (2019) :

- a. No se recomienda un aporte de lípidos mayor a 1 g / kg / d
- b. No se recomienda aportes de carbohidratos mayores a 5 g / kg / d (5mg/kg/ min)
- c. El aporte de proteínas se recomienda. 1,5 g / kg / d
- d. Las calorías deben indicarse en un rango de. 25- 30 kcal/ kg/ d. (6)
- e. La Nutrición Parenteral total se debe reservar en forma exclusiva para pacientes que no toleren la nutrición enteral.

ESPEN (2020) ratifica lo anteriormente expuesto y señala que en pacientes en UCI no intubados que no alcanzan los requerimientos energéticos con una dieta oral, se deben considerar los suplementos nutricionales orales y como segunda alternativa, tratamiento con nutrición enteral. Cuando no se alcanza las necesidades de energía y proteína o se presentan problemas con la nutrición enteral, se podría recomendar prescribir nutrición parenteral suplementaria.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD	Página 15 de 28
ÁREA DE REGULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO COORDINACIÓN NACIONAL DE NUTRICIÓN	PROTOCOLO DE ATENCIÓN DE PACIENTES HOSPITALIZADOS PORTADORES DE COVID-19 QUE REQUIEREN SOPORTE NUTRICIONAL.	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS-CN 250320

➤ Paciente con ventilación mecánica

Las recomendaciones de ESPEN son totalmente aplicables para prevenir el deterioro del estado nutricional y la desnutrición con complicaciones relacionadas, con base en las directrices de ESPEN sobre nutrición en UCI se resumen algunas sugerencias para COVID-19 en pacientes intubados y ventilados:

- a. Vía de acceso: La nutrición enteral debe iniciarse a través de un tubo orogástrico (Patel, 2020). La alimentación pospilórica debe realizarse en pacientes con intolerancia gástrica después del tratamiento procinético o en pacientes con alto riesgo de aspiración, en pacientes pronados la nutrición enteral no representa una contraindicación
- b. Requerimientos de energía: el gasto energético debe ser determinado para evaluar las necesidades de energía, cuando no se dispone de una calorimetría indirecta, el consumo de oxígeno del catéter de la arteria pulmonar o la producción de dióxido de carbono obtenido del ventilador son parámetros que contribuyen a una mejor evaluación de las necesidades de energía. Sin embargo ante estas situaciones y la no disponibilidad de las mismas, diferentes guías sugieren que la Fórmula o Método del pulgar con un rango de 25 a 30 cal /kg puede ser utilizada. La nutrición debe ser administrada en la fase temprana de la enfermedad aguda.
- c. Requerimientos de proteína: Se puede administrar 1.5 g/kg de proteínas de forma progresiva, se ha demostrado que esta cantidad mejora la supervivencia principalmente en pacientes frágiles. Considerando la importancia de preservar la masa muscular y la función del músculo esquelético y las condiciones catabólicas

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 16 de 28
	ÁREA DE REGULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO COORDINACIÓN NACIONAL DE NUTRICIÓN	PROTOCOLO DE ATENCIÓN DE PACIENTES HOSPITALIZADOS PORTADORES DE COVID-19 QUE REQUIEREN SOPORTE NUTRICIONAL.	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS-CN 250320

relacionadas a la enfermedad y estadía en UCI, se pueden considerar estrategias adicionales para mejorar el músculo esquelético.

- d. Intolerancia a la nutrición enteral: cuando el paciente no tolera la nutrición enteral durante su primera semana de estancia en UCI, a pesar de haber intentado todas las estrategias posibles para suministrarla; se debe considerar el inicio de la nutrición parenteral suplementaria. Se recomienda la infusión de esta por vía central, ya que por vía periférica la osmolaridad tolerada no permite una restricción de volumen, el cual se recomienda que diariamente no debería exceder 30-40 cc/kg.
- e. Contraindicaciones de la nutrición enteral: en presencia de shock incontrolado e inestabilidad hemodinámica y perfusión tisular. En casos de hipoxemia, hipercapnia o acidosis no controlada.
- f. Reinicio de la nutrición enteral luego de estabilizado el paciente: se suministran dosis bajas. Cuando los pacientes están estabilizados e incluso pronados, la alimentación enteral puede aportar el 30% del requerimiento energético y luego incrementar progresivamente, se recomienda iniciar con 20 kcal/kg/día y aumentar la energía para cubrir el 50 al 70% de los requerimientos en el día 2 para alcanzar el 80-100% en el día 4. El requerimiento de proteína de 1.5 g/kg/día también debe ser alcanzado por el día 3 a 5.

➤ Paciente post ventilación mecánica y disfagia.

Se presenta una alta incidencia de problemas de deglución y disfagia en pacientes que fueron sometidos a ventilación mecánica, el cual podría prolongarse por 21 días posterior a la extubación, principalmente en adultos mayores, lo que puede limitar la ingesta de nutriente por vía oral,

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 17 de 28
	ÁREA DE REGULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO COORDINACIÓN NACIONAL DE NUTRICIÓN	PROTOCOLO DE ATENCIÓN DE PACIENTES HOSPITALIZADOS PORTADORES DE COVID-19 QUE REQUIEREN SOPORTE NUTRICIONAL.	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS-CN 250320

incluso en un momento de mejora de las condiciones clínicas, por tanto se presenta las siguientes recomendaciones:

- a. Adaptar la textura de la dieta según la condición del paciente.
- b. En casos de riesgo de aspiración muy alto, preferir continuar con la nutrición enteral.
- c. Se recomienda la nutrición enteral pospilórica o si no es posible ésta, recurrir a la nutrición parenteral y realizar el entrenamiento de deglución. Sin embargo, la nutrición parenteral suplementaria no se ha estudiado ampliamente en esta población.
- d. Se recomienda una transición adecuada a la vía oral, sin suspender la alimentación por sonda, y haciendo descensos graduales de la nutrición enteral. Se sugiere suspender la nutrición por sonda al alcanzar el 60% de los requerimientos de energía y proteína vía oral.

9.2.4 Otros nutrientes

- Glutamina: existe evidencia que el uso de suplementación con glutamina puede reducir la tasa de infección y los días de ventilación mecánica asistida. La dosis recomendada es de 0.5 g/kg/día por vía enteral. (KM. T 2014)
- Vitaminas y elementos traza: se recomienda la suplementación con vitaminas y minerales, tanto por vía parenteral como enteral, no hay una dosis establecida, sin embargo, se sugiere que las dosis deben ser superiores a las RDI en los pacientes críticos. (Zhang, 2020)

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 18 de 28
	ÁREA DE REGULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO COORDINACIÓN NACIONAL DE NUTRICIÓN	PROTOCOLO DE ATENCIÓN DE PACIENTES HOSPITALIZADOS PORTADORES DE COVID-19 QUE REQUIEREN SOPORTE NUTRICIONAL.	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS-CN 250320

9.2.5 Preparación de nutrición enteral y nutrición parenteral

La prescripción de las indicaciones médicas, de nutrición enteral y parenteral son coordinadas por el nutricionista y el farmacéutico en sus respectivos servicios, para su preparación, cumpliendo con la normativa vigente en la Institución.

9.3 Eventos adversos o complicaciones

La terapia nutricional debe ser parte integral del tratamiento de pacientes con COVID-19, lo descrito anteriormente contribuye a disminuir las complicaciones de deterioro de estado nutricional, pérdida de masa muscular, complicaciones y por ende mayor estancia hospitalaria y costos.

9.4 Seguimiento del paciente

9.4.1 Nutrición enteral

Se recomienda el monitoreo cada 8 horas de los residuos gástricos, sobre todo en pacientes pronados y este se debe considerar elevado cuando sobrepasa los 500cc en 8 horas.

Se recomienda solicitar a enfermería el monitoreo por turno de los volúmenes infundidos de la NE, lo anterior para el monitoreo diario de las metas. El registro debe ser preciso, tomando en cuenta que el paciente no recibe la totalidad de la nutrición enteral cuando se realiza un procedimiento en el que deba permanecer nada vía oral por un periodo prolongado o bien durante el baño.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD	Página 19 de 28
ÁREA DE REGULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO COORDINACIÓN NACIONAL DE NUTRICIÓN	PROTOCOLO DE ATENCIÓN DE PACIENTES HOSPITALIZADOS PORTADORES DE COVID-19 QUE REQUIEREN SOPORTE NUTRICIONAL.	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS-CN 250320

Se recomienda el uso de procinéticos de rutina en los pacientes a los que se les inicie la NE de predominio si se encuentra pronado

La preparación de la nutrición enteral debe ajustarse a la normativa institucional vigente.

Debe realizarse una evaluación por el personal de farmacia designado de las interacciones droga- nutriente.

9.4.2 Nutrición parenteral

Se recomienda el uso de catéter exclusivo para la NP, en caso de no ser posible se recomienda el uso del lumen distal del mismo.

Soluciones con osmolaridades mayores a 800 mosm deben ser perfundidas por catéter central.

La enfermera destinada a soporte nutricional debe realizar una vigilancia estricta de los catéteres.

La preparación de la nutrición parenteral debe realizarse siguiendo el manual de áreas de preparación de nutrición parenteral de la institución.

La colocación y manipulación de la nutrición parenteral debe realizarse bajo los lineamientos institucionales establecidos.

Debe realizarse una evaluación por el personal de farmacia designado de las interacciones droga- nutriente.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD	Página 20 de 28
ÁREA DE REGULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO COORDINACIÓN NACIONAL DE NUTRICIÓN	PROTOCOLO DE ATENCIÓN DE PACIENTES HOSPITALIZADOS PORTADORES DE COVID-19 QUE REQUIEREN SOPORTE NUTRICIONAL.	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS-CN 250320

9.4.3 Egreso y empoderamiento de los pacientes para mejorar el cuidado nutricional

La Comisión Local de Soporte Nutricional debe brindar educación al paciente sobre los cuidados que debe seguir en el hogar específicamente con el plan de alimentación y con los medicamentos.

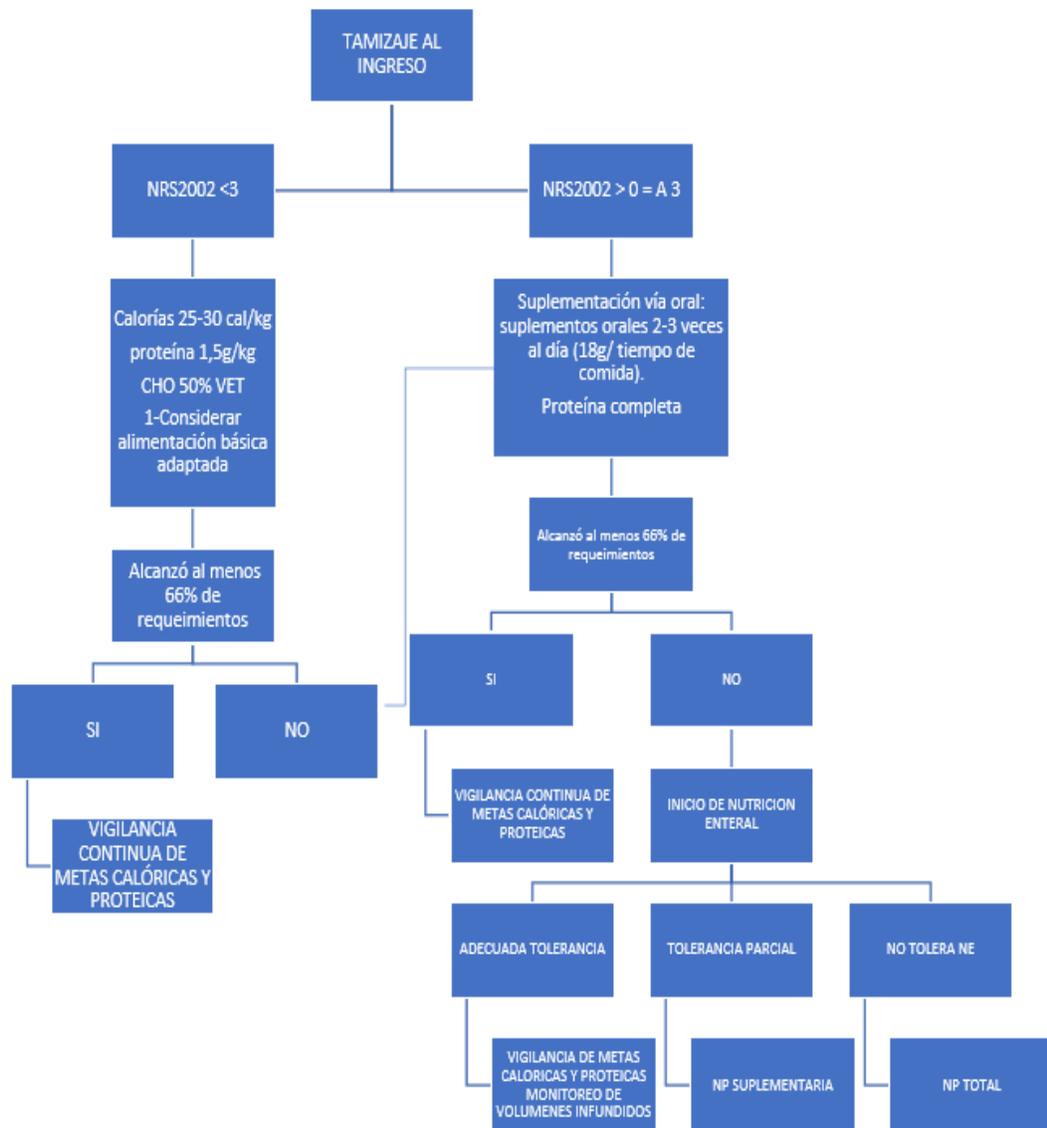
El nutricionista, el farmacéutico y el enfermero brindarán la educación respectiva según la condición clínica del paciente.

Cárdenas, F (2019) señala que “el empoderar a los pacientes es ofrecerles la oportunidad de ser parte del proceso y tratamiento nutricional; en consecuencia, no solo se busca obtener una voz, sino también compartir conocimientos y responsabilidades con ellos y con la familia. El empoderamiento busca aumentar la libertad y autonomía del paciente (la capacidad de tomar decisiones informadas) sobre el papel de la malnutrición y la terapia nutricional en las diferentes fases de tratamiento. El acto de empoderar a los pacientes y sus familias en la lucha contra la malnutrición implica darles la capacidad para pensar de manera crítica sobre este síndrome y sus respectivas consecuencias negativas, permitiéndoles al mismo tiempo tomar decisiones autónomas e informadas, como exigir atención nutricional y cumplir el tratamiento nutricional sugerido”.

Cuando se considere necesario, el médico elaborará la referencia del paciente a la Consulta Externa de Soporte Nutricional según el área de adscripción, para su respectivo seguimiento.

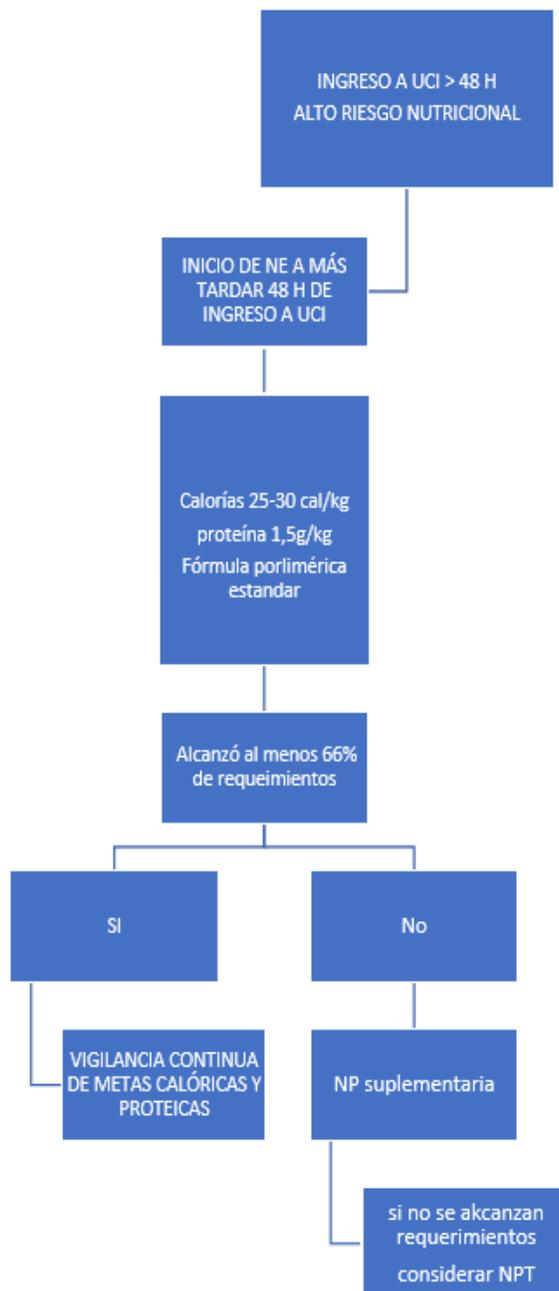
10. Herramientas de aplicabilidad

10. 1 Flujoograma: Paciente hospitalizado sin ventilación mecánica



Fuente: Médicos Nutriólogos. Comisiones de Soporte Nutricional. CCSS. 2020

10.2 Flujoograma: Paciente hospitalizado con ventilación mecánica



	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 23 de 28
	ÁREA DE REGULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO COORDINACIÓN NACIONAL DE NUTRICIÓN	PROTOCOLO DE ATENCIÓN DE PACIENTES HOSPITALIZADOS PORTADORES DE COVID-19 QUE REQUIEREN SOPORTE NUTRICIONAL.	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS-CN 250320

11. Contacto para consultas

Comisión de Soporte Nutricional. aguesach@ccss.sa.cr

Coordinación Nacional de Nutrición. cornutddss@ccss.sa.cr

12. Referencias

- Academia Española de Nutrición y dietética, Consejo general de Colegios Oficiales de Dietistas y Nutricionistas (2020). Recomendaciones de alimentación y nutrición para la población española ante la crisis sanitaria del COVID-19. Versión 1.0
- Barazzoni, R., Bischoff, S., Breda, J., Wickramasinghe, K et al. (2020). ESPEN Practical Guidance for Nutritional Management of Individuals with SARS-COV-2 1 Infection. Department of General Intensive Care and Institute for Nutrition Research, Rabin Medical Center, Beilinson Hospital, Sackler School of Medicine, Tel Aviv University, Tel Aviv, Israel.
- Cárdenas D, Bermúdez C, Echeverri S, et al. (2019). Declaración de Cartagena. Declaración Internacional sobre el Derecho al Cuidado Nutricional y la Lucha contra la Malnutrición. *Nutrición Hospitalaria*. 36 (4): 974-980. DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.02701>
- Fuentes P et al (2019). Early enteral nutrition (within 48 hours) versus delayed enteral nutrition (after 48 hours) with or without supplemental parenteral nutrition in critically ill adults.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 24 de 28
	ÁREA DE REGULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO COORDINACIÓN NACIONAL DE NUTRICIÓN	PROTOCOLO DE ATENCIÓN DE PACIENTES HOSPITALIZADOS PORTADORES DE COVID-19 QUE REQUIEREN SOPORTE NUTRICIONAL.	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS-CN 250320

- Jin, Y. Et al. (2020) A rapid advice guideline for the diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia (standard version). Military Medical Research.
- KM. T. et al. (2014) Glutamine supplementation for critically ill adults. Cochrane Database Syst Rev. Sept 9 (9) 9- Hurbert.A. (2018) How to improve worldwide early enteral nutrition performance in intensive care units? Critical Care (22)315.
- Ministerio de Salud (2014). Norma Nacional de Soporte Nutricional para la Persona con Cáncer”. Decreto N° 38375-S
- Patel, Z. Miranda J. Hwang M. Nayak J. Dodd R. Sajjadi H. Jackler R. (2020). Precautions for Endoscopic transnasal skull base surgery during the COVID-19 pandemic. Departments of Otolaryngology-Head & Neck Surgery and Neurosurgery. Stanford University School of Medicine
- Perman MI, et al. (2018) Prescribed hypo-caloric nutrition support for critically ill adults. Cochrane Database Syst Rev. 4 de junio de 2018;6:CD007867
- Singer. P et al. (2019) ESPEN guidelines on clinical nutrition in the intensive care unit. Clinical Nutrition. 38 pp48.79
- Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición. (2020). Algoritmo del abordaje de la desnutrición relacionada con la enfermedad en paciente hospitalizado con COVID Disponible en <http://twitter.com/tuendocrino.seen>
- Zhang. L, Liu. Y (2020). Potencial interventions for novel coronavirus in China: A systematic review. Journal of Medical virology. pp. 1-12

ANEXO N°1

HERRAMIENTA DE TAMIZAJE “EVALUACIÓN DEL RIESGO NUTRICIONAL” (NUTRITIONAL RISK ASSESSMENT – NRS 2002)

TABLA 1. Tamizaje inicial		Sí	No
1	¿El IMC es < 20.5?		
2	¿El paciente ha perdido peso en los últimos tres meses?		
3	¿El paciente ha reducido su ingesta en la dieta en la última semana?		
4	¿Es un paciente grave?		
<p>Sí: Si la respuesta es "Sí" a cualquier pregunta, se realiza la evaluación de la Tabla 2.</p> <p>No: Si la respuesta es "No" a todas las preguntas, el paciente se vuelve a evaluar en intervalos semanales. Si por ejemplo el paciente está programado para una cirugía mayor, se considera un plan de cuidado nutricional preventivo para evitar situaciones de riesgo asociado.</p>			

TABLA 2. Tamizaje final			
Alteración del estado nutricional		Severidad de la enfermedad (≈ aumento en requerimientos)	
Ausencia Puntaje: 0	Estado nutricional normal	Ausencia Puntaje: 0	Requerimientos nutricionales normales
Leve Puntaje: 1	Pérdida de peso > 5% en 3 meses o un consumo de alimentos por debajo de 50-75% de los requerimientos normales en la semana anterior	Leve Puntaje: 1	Fractura de cadera, pacientes crónicos en particular con complicaciones agudas; pacientes con: cirrosis, diabetes, en hemodiálisis, oncológicos.
Moderado Puntaje: 2	Pérdida de peso > 5% en 2 meses o IMC = 18.5-20.5 + alteración de la condición general o un consumo de alimentos de 25-60% de los requerimientos normales en la semana anterior	Moderado Puntaje: 2	Cirugía abdominal mayor, Infarto. Neumonía severa, neoplasia hematológica.
Severo Puntaje: 3	Pérdida de peso > 5% en 1 mes (> 5% en 3 meses) o IMC < 18.5-20.5 + alteración de la condición general o un consumo de alimentos de 0-25% de los requerimientos normales en la semana anterior	Severo Puntaje: 3	Lesión craneal, trasplante de médula ósea, pacientes de cuidados intensivos (APACHE > 10)

Puntaje:	+	Puntaje:
= Puntaje total		
Edad: si ≥ 70 años: sumar 1 al total del puntaje de arriba con ajuste de edad		= Puntaje total
Puntaje ≥ 3: el paciente se encuentra en riesgo nutricional y se inicia un plan de cuidado nutricional.		
Puntaje < 3: el paciente debe ser evaluado semanalmente. Si se sabe que el paciente será sometido a una situación de riesgo, por ejemplo una cirugía mayor, se debe considerar un plan nutricional preventivo para evitar que el paciente entre en riesgo nutricional.		

Tamizaje final = Valoración del riesgo nutricional = A + B + C

A = Deterioro del estado nutricional; **B** = Severidad de la enfermedad; **C** = Edad

Riesgo nutricional: es definido por el estado nutricional actual y el riesgo de deterioro del estado actual, debido a un aumento en los requerimientos, causado por el estrés metabólico de la condición clínica.

Plan nutricional: se indica en los pacientes que están: (1) severamente desnutridos (puntaje = 3) o (2) severamente enfermos (puntaje = 3), o (3) moderadamente desnutridos + levemente enfermos (puntaje 2 + 1), o levemente desnutridos y moderadamente enfermos (puntaje 1 + 2).

Prototipos para la severidad de la enfermedad:

Puntaje = 1: paciente con enfermedad crónica, ingresado al hospital debido a complicaciones. El paciente está débil pero regularmente deambula. El requerimiento de proteína esta aumentado, pero en la mayoría de los casos puede cubrirse con la dieta convencional o suplementos orales.

Puntaje = 2: paciente encamado como consecuencia de una enfermedad, por ejemplo, una cirugía abdominal mayor. Los requerimientos de proteínas están

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD	Página 28 de 28
ÁREA DE REGULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO COORDINACIÓN NACIONAL DE NUTRICIÓN	PROTOCOLO DE ATENCIÓN DE PACIENTES HOSPITALIZADOS PORTADORES DE COVID-19 QUE REQUIEREN SOPORTE NUTRICIONAL.	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS-CN 250320

levemente aumentados, pero se pueden cubrir, aunque en muchos casos se requiere nutrición artificial.

Puntaje = 3: paciente en cuidados intensivos, con asistencia ventilatoria. Los requerimientos de proteína están aumentados, demandas que son difíciles de cubrir incluso con nutrición artificial.

Fuente: tomado de Kondrup, J., Allison, S., Elia, M., Vellas, B. & Plauth, M. (2003). ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. *Clinical Nutrition* 22(4): 415-421. doi: 10.1016/S0261-5614(03)00098-0. Tomado de: Servicio de Nutrición Hospital Calderón Guardia. Protocolo de Atención Nutricional del Paciente Hospitalizado. 2015