



## FICHA CATALOGRÁFICA

Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín. Manejo nutricional de pacientes con infección por Covid-19 en la Unidad Técnica de Nutrición del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín. Protocolo Médico. Código: SGC-UN-PR-002. Versión 1. Quito. Unidad Técnica de Nutrición.

### CAMBios

<https://revistahcam.iess.gob.ec/index.php/cambios/issue/archivo>

ISSN-Impreso: 1390-5511

ISSN - Electrónico: 2661-6947

Periodicidad: semestral

Vol. 20 (2) Jul-Dic 2021

revista.hcam@iess.gob.ec

DOI: <https://doi.org/10.36015/cambios.v20.n2.2021.756>

### Cómo citar este documento:

Jácome XA, Lemos TC, Mancheno VE, Rueda FN. Manejo nutricional de pacientes con infección por Covid-19 en la Unidad Técnica de Nutrición del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín. Cambios. rev. méd. 2021; 20(2): 116-128.

### Correspondencia HECAM:

Avenida 18 de septiembre S/N y calle Ayacucho  
Teléfono: (593) 2644900  
Quito-Ecuador.  
Código postal: 170402

### Correspondencia Autor:

Tatiana Carolina Lemos Garrido  
Av. 18 de septiembre y Ayacucho. Unidad Técnica de Nutrición.  
Quito- Ecuador.  
Código postal: 170402

Correo: [tatianalemos93@gmail.com](mailto:tatianalemos93@gmail.com)

Teléfono: (593) 992530530

Recibido: 2021-12-21

Aprobado: 2021-12-28

Publicado: 2021-12-30

Copyright: ©HECAM



## PROTOCOLO MÉDICO

Manejo nutricional de pacientes con infección por Covid-19 en la Unidad Técnica de Nutrición del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín.

Nutritional management of patients with Covid-19 infection in the Technical Nutrition Unit of the Carlos Andrade Marín Specialties Hospital.

**Ximena Alexandra Jácome Viera<sup>1</sup>, Tatiana Carolina Lemos Garrido<sup>1</sup>, Valeria Estefanía Mancheno Recalde<sup>1</sup>, Francisca Noemí Rueda Sosa<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, Unidad Técnica de Nutrición. Quito-Ecuador.

## AUTORIDADES

Dr. Miguel Ángel Moreira García, Gerente General (Subrogante) HECAM.

Dr. Roberto Vinicio Beletanga Carrión, Director Técnico (E) HECAM.

## EQUIPO DE REDACCIÓN Y AUTORES

### Versión 1:

Fecha: 2020-09-07

Código: SGC-UN-PR-002

Lcda. Ximena Alexandra Jácome Viera, Unidad Técnica de Nutrición HECAM.

Nut. Tatiana Carolina Lemos Garrido, Unidad Técnica de Nutrición HECAM.

Lcda. Valeria Estefanía Mancheno Recalde, Unidad Técnica de Nutrición HECAM.

Mgs. Francisca Noemí Rueda Sosa, Unidad Técnica de Nutrición HECAM.

## EQUIPO DE REVISIÓN Y VALIDACIÓN

Dr. Hugo Darío Guamán Arcos, Responsable de la Coordinación General de Hospitalización y Ambulatorio HECAM.

Dr. Alcy Edmundo Torres Guerrero, Jefe del Área Clínica HECAM.

Dra. Verónica Judith Corredores Ledesma, Médica Coordinación General de Control de Calidad HECAM.

Dra. Gloria del Rocío Arbeláez Rodríguez, PhD. Coordinadora General de Investigación HECAM.

Dr. Roberto Carlos Ponce Pérez, Coordinador General de Control de Calidad HECAM.

Dra. Ximena Patricia Garzón Villalba, PhD. Coordinadora General de Docencia.

## EDICIÓN GENERAL

Unidad Técnica de Nutrición.

Este protocolo de manejo nutricional, provee de acciones basadas en evidencia científica, con la finalidad de brindar atención oportuna y especializada en beneficio del paciente.

## GENERAL EDITION

Nutrition Technical Unit.

This nutritional management protocol provides actions based on scientific evidence, in order to provide timely and specialized care for the benefit of the patient.

## CONTENIDO

1. Introducción
2. Objetivos
3. Alcance
4. Marco Teórico
5. Involucrados
6. Actividades
7. Anexo
8. Control de cambios

## 1. INTRODUCCIÓN

La aparición del coronavirus tipo 2 del Síndrome Respiratorio Agudo grave (SARS-CoV-2) y su afectación como nuevo Coronavirus de 2019 (Covid-19), ha sido sorprendente por su rápido contagio y progresión de la enfermedad. Todos los grupos etarios pueden ser afectados, pero la población vulnerable es aquella que tiene más de 50 años, inmunosupresión, malnutridos o enfermedades degenerativas no transmisibles como hipertensión, diabetes y enfermedades pulmonares. Aquellos pacientes con múltiples morbilidades se encuentran asociados a procesos de malnutrición y son ellos los que podrían llegar a desarrollar complicaciones por la enfermedad y necesitar de cuidados intensivos<sup>1</sup>.

El correcto manejo del estado nutricional busca prevenir el riesgo de complicaciones relacionadas con el déficit calórico proteico y el aumento de la actividad catabólica; la bibliografía detalla cómo la malnutrición genera compromiso al disminuir la musculatura respiratoria, cardíaca, esquelética y coadyuvar a la falla orgánica. El reto para la nutrición en esta pandemia es poder identificar a la población en riesgo y crear un soporte nutricional adecuado para cada paciente<sup>2</sup>.

Las guías de manejo proporcionan recomendaciones útiles y rápidas para el diagnóstico y tratamiento nutricional especializado.

**Palabras clave:** Desnutrición; Infecciones por Coronavirus; Apoyo Nutricional; Nutrición Enteral; Nutrición de los Grupos de Riesgo; Pandemias.

## 1. INTRODUCTION

The emergence of the severe acute respiratory syndrome coronavirus type 2 (SARS-CoV-2), and its affectation as the new Coronavirus of 2019 (Covid-19), has been surprising due to its rapid transmission and disease progression. All age groups can be affected, but the vulnerable population is those over 50 years of age, immunosuppression, malnourished or non-communicable degenerative diseases such as hypertension, diabetes and pulmonary diseases. Those

patients with multiple morbidities are associated with malnutrition processes and they are the ones who could develop complications due to the disease and require intensive care<sup>1</sup>.

The correct management of nutritional status seeks to prevent the risk of complications related to protein caloric deficit and increased catabolic activity; the literature details how malnutrition generates compromise by decreasing respiratory, cardiac and skeletal muscle and contributing to organ failure. The challenge for nutrition in this pandemic is to identify the population at risk and create adequate nutritional support for each patient<sup>2</sup>.

Management guidelines provide useful and rapid recommendations for diagnosis and specialized nutritional treatment.

**Keywords:** Malnutrition; Coronavirus Infections; Nutritional Support; Enteral Nutrition; Nutrition for Vulnerable Groups; Pandemics.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo General

Establecer recomendaciones de manejo nutricional para pacientes atendidos en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín (HECAM) por infección de Covid-19.

### 2.2 Objetivos Específicos

- Cubrir las necesidades nutricionales según la demanda metabólica de los pacientes con infección de Covid-19.
- Garantizar una atención nutricional adecuada.
- Realizar el monitoreo del estado nutricional durante la estancia hospitalaria del paciente con infección de Covid-19.
- Apoyar con recomendaciones nutricionales frente a complicaciones y sintomatología gastrointestinal en pacientes con infección de Covid-19.

## 3. ALCANCE

Ayudar al personal de la Unidad Técnica de Nutrición para estandarizar el diagnóstico y tratamiento nutricional intra-

hospitalario de pacientes con infección por Covid-19 en el HECAM y brindar un manejo integral a los mismos.

## 4. MARCO TEÓRICO

Los coronavirus pueden causar enfermedades respiratorias en humanos que van desde un resfriado común hasta desarrollar enfermedades más graves como el Síndrome Respiratorio de Oriente Medio (MERS) y el Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS). El SARS-COV2 es una enfermedad infecciosa causada por el Covid-19. Los síntomas más comunes son: fiebre, tos seca, dolor muscular, dolor de garganta y en forma reciente se ha descubierto que los pacientes pueden presentar vómitos y diarrea. Se estima que alrededor del 80% de pacientes se pueden recuperar de la enfermedad, sin embargo, los que padecen de enfermedades crónicas como hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus (DM), problemas cardíacos entre otras presentan más riesgo de presentar insuficiencia respiratoria por lo que tienen más probabilidad de fallecer<sup>3</sup>.

La capacidad de contagio del SARS-CoV2 es alta, con un ritmo reproductivo básico estimado (R0) de entre 2,24 a 3,38<sup>4</sup>, siendo su transmisión por vía aérea (respiratoria) a distancias menores a 1,5 metros y por la manipulación de objetos contaminados e inoculación a través de las mucosas (ojos, nariz y boca). Es por esto que la forma de protección ante el contagio es a través del uso de pañuelo descartable para estornudar o toser o hacerlo en la flexura del codo, lavado de manos y distanciamiento social.

Grados de impacto por infección<sup>5</sup> en pacientes:

- 80-85% hacen formas leves o asintomáticas.
- 10% hacen formas pulmonares.
- 5% hacen formas graves como síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) que requieren ventilación mecánica con un incremento de la mortalidad hasta el 50% de los pacientes.

Se puede clasificar a los pacientes infec-

tados con Covid-19 en las siguientes categorías<sup>6</sup>:

- Infectados asintomáticos
- Enfermos sintomáticos domiciliarios
- Pacientes hospitalizados compensados, fuera de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).
- Pacientes hospitalizados en UCI:
  - a. Oxígeno de alto flujo (oxigenoterapia)
  - b. Presión positiva bi-nivelada (NIPPV)
  - c. Ventilación mecánica

En un estudio realizado en pacientes críticos ingresados en la UCI se determinó que todos tenían antecedentes de enfermedad renal crónica (ERC), insuficiencia cardíaca (ICC) y DM tipo II. El 76% presentó dificultad para respirar, el 52% fiebre; y, tos el 48%. De acuerdo a exámenes bioquímicos el 67% presentó <1000 ml de linfocitos, el 38% presentó alteración en la función hepática, después de las 72 horas de ingreso, 8 de 15 pacientes presentaron SDRA, fiebre y falla renal, de los cuales el 100% requirió ventilación mecánica<sup>7</sup>.

El estado nutricional tiene una relación directa con la reacción del sistema inmune para prevenir el contagio o combatir la convalecencia al contraer cualquier enfermedad que cause inflamación, incluida la infección por Covid-19. Las personas con un estado nutricional adecuado, un consumo balanceado de macro y micronutrientes reducen las probabilidades de presentar complicaciones por esta enfermedad.

El hierro, zinc, manganeso, níquel, cobre y cobalto se relacionan con la sensibilidad innata y las defensas frente a un patógeno<sup>8</sup>. Las vitaminas A, D, E, C, B6, B9 y B12, aparte de ser coenzimas en varias reacciones orgánicas también presentan una acción protectora en las mucosas.

### 4.1 Evaluación nutricional del paciente afectado por Covid-19.

Tabla 1. Minerales y su relación con el sistema inmunitario.

Mineral	Acción en el sistema inmune
Selenio	Antioxidante esencial para la respuesta inmune innata como en la adquirida, su Deficiencia: - Permite la mutación de los virus a formas más virulentas - Disminuye la producción de inmunoglobulinas M y G (IgM, IgG). - Dificulta la quimiotaxis de los neutrófilos y la producción de anticuerpos por parte de los linfocitos.
Cobre	Mantiene el equilibrio antioxidante intracelular (papel importante en la respuesta inflamatoria). Apoya a la respuesta de los linfocitos T helper 1 (Th1) Deficiencia: - Disminuye la proliferación linfocitaria y la producción de interleucina 2(IL-2). (Favorece las infecciones respiratorias)
Zinc	Efecto directo sobre el número y función de los macrófagos (función fagocítica) Apoya a la acción de los linfocitos Th1 Mantiene la integridad de las mucosas y la piel Deficiencia: - Atrofia del timo - Disminución de la citotoxicidad mediada por células, linfocitos Th y actividad de células natural killer (NK).
Hierro	- Diferenciación y crecimiento celular - Regulación de la producción y acción de las citoquinas.

Fuente. Maggini S, Wintergerst E, Beveridge S, Hornig D. Contribution of selected vitamins and trace elements to immune function. *Proceedings of the Nutrition Society*. 2008.<sup>9</sup>

Tabla 2. Signos clínicos por déficit de nutrientes asociados al Covid-19.

Tipo de paciente	Presencia de signos clínicos por déficit de nutrientes
Infectado sin síntomas	No se evidencian signos clínicos por déficit de nutrientes asociados al Covid-19
Infectados estables con síntomas	No se evidencian signos clínicos por déficit de nutrientes asociados al Covid-19
Infectados críticos	No se evidencian signos clínicos por déficit de nutrientes asociados al Covid-19
Recuperados pos episodio crítico	Aparecen signos clínicos de deficiencias nutricionales asociados al Covid-19

Elaborado por: Tatiana Lemos & Valeria Mancheno. Fuente. Unidad Técnica de Nutrición, HECAM.

Tabla 3. Interacción Fármaco-nutriente.

Medicamento	Interacción fármaco-nutriente
Medicamento	-Malestar gastrointestinal
Hidroxicloroquina	-Ingerir el medicamento después de las comidas retrasa su absorción
Azitromicina	-Ingerir el medicamento después de las comidas retrasa su absorción sin reducir su efecto
Paracetamol	-No se presenta interacción
Propofol	-Puede producir una sobrecarga calórica e hipertrigliceridemia en el paciente crítico por su aporte de 1 ml = 1 gr de lípidos (9,3 cal)

Elaborado por: Tatiana Lemos & Valeria Mancheno. Fuente. Unidad Técnica de Nutrición, HECAM.

## 4.2 Evaluación de ingesta alimentaria

Los pacientes con Covid-19 pueden presentar náuseas, vómitos, diarreas, disfagia, fatiga, dificultad respiratoria, etc., por lo que la ingesta alimentaria y absorción se ve afectada, se recomienda que se aplique un control de la ingesta según la cantidad de alimento que es ofrecido en la bandeja hospitalaria<sup>10</sup>.

## 4.3 Evaluación de la composición corporal

**Composición corporal por impedancia:** Se recomienda la medición con la bioimpedancia bioeléctrica por su precisión. (No aplicable en HECAM)

**Composición corporal por antropometría:** En caso de no contar con equipos de bioimpedancia se sugiere emplear las medidas antropométricas: peso, talla debido a las complicaciones técnicas y de riesgo para toma de otras medidas antropométricas<sup>11</sup>.

## 4.4 Valores bioquímicos

Se recomienda realizar exámenes bioquímicos completos, se debe tomar en cuenta que los valores de glucosa en paciente crítico son de 140-180 mg/dl. Además, varios estudios recomiendan valorar la prueba de proteína C reactiva (PCR), debido a que ésta se eleva en un 58,3% en los pacientes críticos y la albúmina disminuye en un 75,8%<sup>12</sup>.

## 4.5 Evaluación del estado catabólico

Para determinar el estado catabólico, el balance nitrogenado permitirá evaluar la respuesta del requerimiento proteico y la administración de proteínas. Se debe tomar en cuenta el aporte de nitrógeno suministrado por todas las vías (oral, enteral, parenteral)<sup>13</sup>.

**La fórmula es la siguiente:** Nitrógeno ingerido–Nitrógeno excretado

a. Cálculo de nitrógeno ingerido (NI)

$$\frac{\text{Proteínas de dieta} + \text{Proteínas infundidas}}{6,25}$$

b. Cálculo de nitrógeno excretado (NE)

$$\frac{\text{Urea } 24 \text{ h (g)} + 4}{0,85}$$

## 4.6 Recomendaciones nutricionales en el enfermo compensado

Tabla 4. Recomendaciones nutricionales en el enfermo compensado.

Tipo de nutriente	Recomendaciones
Energía	American College of chest physicians – Estado nutricional normal: 25 kcal /kg peso usual – Pacientes obesos: 25 kcal/kg peso ajustado ESPEN – Pacientes polimórbidos >65años: 27 kcal/kg peso – Pacientes severamente bajo peso y polimórbidos: 25-30 kcal/kg peso
Proteínas	ASPEN – Enfermo compensado 0,8-1,0 g/kg/d ESPEN – Adulto mayor: 1g/kg peso/d – Personas con polimorbilidades: 1g/kg peso/d
Carbohidratos y lípidos	ESPEN Se debe mantener una relación entre CHO y lípidos de 70:30 respectivamente, en el enfermo estable. Lípidos: Enfermo compensado hasta 2,5 g/kg CHO: Enfermo compensado hasta 6,0 g/kg

Fuente. Perú. Instituto IIDENUT. Posición de expertos sobre el manejo nutricional del coronavirus Covid-19. Perú. Abril 2020<sup>12</sup>.

El aporte proteico debe ser introducido de manera gradual dependiendo del estado nutricional del paciente; por ejemplo, 1-2 días menos de 0,8 g/kg/día; 3-5 días 0,8-1,2 g/kg/día; después del día quinto más de 1,2 g/kg/día, en caso de ser necesario<sup>14</sup>.

## 4.7 Relación calorías no proteicas (CNP) por gramos de nitrógeno (N)

La relación de las calorías no proteicas, que provienen de los lípidos y carbohidratos, por cada gramo de nitrógeno (6,25 por cada gramo de proteína aportado), sirve para evitar una sobrecarga de energía en los pacientes con inestabilidad metabólica<sup>15</sup>.

Tabla 5. Relación CNP/N según condición clínica

Condición clínica	Relación CNP/N
Enfermo severo	80-120
Enfermo moderado	121-150
Enfermo leve	151-180
Sano	> 180:1

Fuente. Cruz Gallo R, Herrera T. Relación Calorías No proteicas por gramo de Nitrógeno. Perú. Fondo Editorial IIDENUT SAC. ReNut 2014; 8(1): 1383-1385<sup>16</sup>.

## Suplementación nutricional

Las guías brasileñas indican que se debe completar el requerimiento nutricional con suplementación oral cuando la ingesta vía oral (VO) sea menor al 60% de los objetivos con un aporte de 400 kcal/d<sup>17</sup>.

## Manejo nutricional en el paciente crítico con Covid-19

Las guías de la European Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN) recomiendan realizar la evaluación nutricional precoz con los criterios de NUTRIC SCORE dentro de las primeras 48 horas del ingreso a cuidados intensivos para establecer objetivos de soporte nutricional<sup>18</sup>.

Los pacientes presentan un alto riesgo nutricional, se estima que el uso de ventilación mecánica en pacientes con Covid-19 sea de alrededor de 14 días promedio, además de presentar disfunción gastrointestinal como vómitos, distensión abdominal y diarreas<sup>3</sup>.

El paciente crítico presenta cambios complejos metabólicos, se han descrito tres fases metabólicas en la enfermedad aguda<sup>19</sup>.

**1. Fase temprana:** existe una inestabilidad hemodinámica y cambios hormonales para priorizar la entrega de sus-

tratos de energía a los tejidos vitales arrojando como resultado la producción de glucosa endógena.

**2. Fase catabólica:** en esta fase se presenta descomposición de los tejidos para proporcionar sustratos necesarios para cubrir las necesidades inmediatas para reducir riesgos de sangrados e infecciones.

**3. Fase anabólica:** es cuando el tejido perdido empieza a recuperarse, además que el organismo empieza a procesar de mejor manera los nutrientes recibidos.

### Gasto energético y requerimientos calóricos

El Gasto Energético Total (GET) para el cálculo se debe tomar en cuenta 3 componentes: el gasto energético basal, termogénesis por la dieta y el gasto calórico que se da por la actividad y factor de estrés del paciente. En el paciente crítico el GET varía por las condiciones metabólicas además de los medicamentos, presencia de fiebre, tipo de soporte nutricional y otras variables fisiopatológicas el gasto energético aumenta o disminuye<sup>20</sup>.

La mejor forma de estimar el gasto energético es mediante bioimpedancia o cálculo del Volumen de Oxígeno (VO<sub>2</sub>)<sup>21</sup>, sin embargo, en caso de no contar con estas herramientas se puede estimar mediante las siguientes fórmulas:

#### Harris & Benedict (HB):<sup>22</sup>

Hombre:  $66 + (13,75 \times \text{peso en kg}) + (5,0 \times \text{altura en cm}) - (6,76 \times \text{edad en años})$

Mujer:  $665 + (9,56 \times \text{peso en kg}) + (1,85 \times \text{altura en cm}) - (4,68 \times \text{edad en años})$

#### Mifflin (M):<sup>22</sup>

Hombre  $(10 \times \text{peso en kg}) + (6,25 \times \text{altura en cm}) - (5 \times \text{edad en años}) + 5$

Mujer  $(10 \times \text{peso en kg}) + (6,25 \times \text{altura en cm}) - (5 \times \text{edad en años}) - 161$

#### ESPEN:<sup>22</sup>

Fase temprana: 25 kcal/kg de peso (actual/ideal/ajustado)

Fase catabólica: 30 kcal/kg de peso (actual/ideal/ajustado)

Fase anabólica:  $\geq 31-35$  kcal/kg de peso (actual/ideal/ajustado)

### Vía de alimentación

Las Guías Británicas (BDA) recomiendan vigilar la ingesta vía oral más suplemento nutricional, además de considerar la colocación de Sonda Nasogástrica (SNG) para asegurar la alimentación e hidratación en pacientes con ventilación no invasiva. En pacientes con ventilación invasiva se debe continuar con NE hasta valorar que la ingesta vía oral sea suficiente<sup>15</sup>.

El aporte calórico debe ser progresivo para evitar el síndrome de realimentación, para cubrir el requerimiento calórico se debe complementar con suplemento nutricional de al menos 400 kcal más 30 gr de proteínas en pacientes con VO habilitada<sup>15</sup>.

De igual forma, cuando la ingesta VO sea menor al 60% de los objetivos, suplementar con al menos 400 kcal/d. Si el paciente no logra tolerar dicha suplementación, iniciar NE o iniciar con nutrición parenteral (NPT) a los 5-7 días en pacientes que no cubran el 60%<sup>11</sup>.

La Critical Care Specialist Group (CCSG) recomienda NE por SNG, observar la presencia de intolerancias gastrointestinales como: vómitos, diarreas y alto residuo gástrico. Ante la presencia de Intolerancias Gastrointestinales (IG) se debe reducir a  $<2$  kcal/ml, lo recomendado será dar de 1,3-1,5 kcal/ml y si persiste la intolerancia, iniciar con NPT teniendo en cuenta los niveles de glucosa y función renal<sup>23</sup>.

Pacientes con SDRA presentaran una ingesta oral inadecuada, aquellos con ventilación mecánica, consumirán menos del 80% de la bandeja hospitalaria por la fatiga que presentaran durante la deglución y los pacientes sometidos a ventilación mecánica invasiva pueden llegar a permanecer hasta 48 horas sin alimentarse por vía oral, por complicaciones de la vía aérea lo que condiciona el estado nutricional durante la convalecencia<sup>24</sup>.

En el paciente crítico el inicio de la nutrición temprana, sea NE, por SNG o NPT seguida de NE, disminuirán de manera significativa las complicaciones, el índice de mortalidad y mejoran la respuesta a la terapia médica impartida<sup>25</sup>.

### Objetivos del monitoreo nutricional en paciente crítico:

- Asegurar que la intervención nutricional sea individualizada y aporte las calorías, macro y micronutrientes que cada paciente requiere.
- Prevenir o detectar alguna complicación que se presente en el paciente con Infección por Covid-19.
- Detectar a tiempo la presencia de síndrome de realimentación.
- Monitorear la respuesta a la alimentación por parte del paciente.

El monitoreo nutricional deberá ser diario para verificar la respuesta del organismo al tratamiento nutricional. Se recomienda revisar valores bioquímicos diarios, sobre todo los niveles de glucosa, azoados, balance de nitrógeno, etc<sup>26</sup>.

## Manejo de residuo gástrico

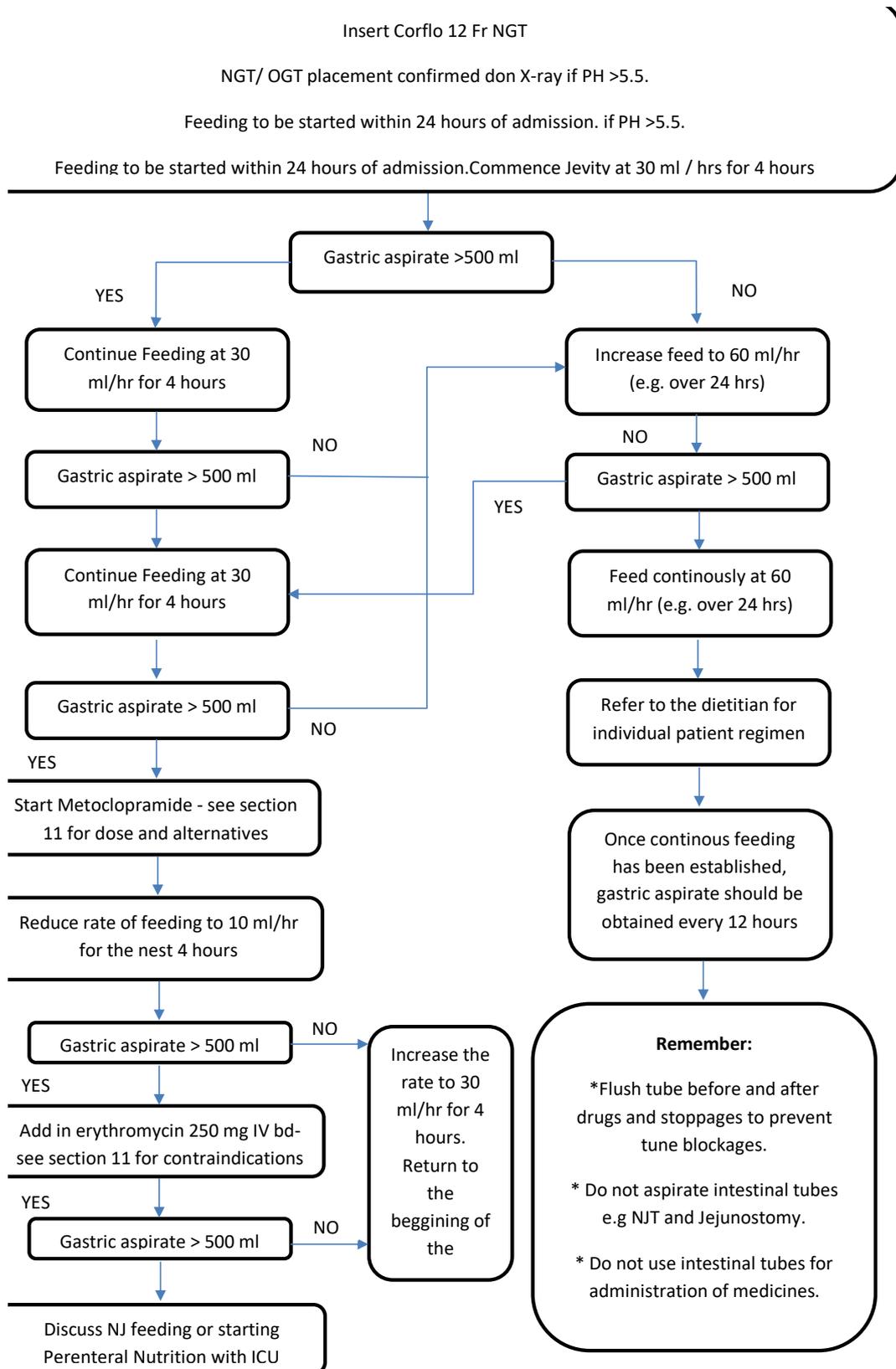


Figura 1. Diagrama de nutrición enteral en UCI.

Fuente. Davies C. Critical Care Dietetics Crash Course. 2020 BDA Critical Care Specialist Group<sup>28</sup>.

**Tabla 6. Recomendaciones nutricionales.**

Guías BRASPEN	Guías ESPEN	Guías BDA
Energía: Sugiere iniciar con 15-20 kcal/kg/día y progresar a 25 kcal/kg/día desde el cuarto día de hospitalización	Energía: En pacientes con desnutrición se recomienda 30 kcal/kg/día y se debe ajustar según estado nutricional, estado de enfermedad y tolerancia.	Energía: 15-20 kcal/kg peso ideal (IMC <30 kg/m <sup>2</sup> ) 11-14 kcal/kg peso ajustado (IMC >30-49,9 kg/m <sup>2</sup> ) 22-25 kcal/kg peso ajustado (IMC > 50kg/m <sup>2</sup> )
Proteína: Se recomienda la progresión del aporte proteico. -Iniciar con 0,8 gr/kg/día hasta el segundo día -0,8-1,2 gr/kg/día desde el 3er día -1,2-1,5 gr/kg/día después del quinto día En fase aguda de 1,5-2 gr. En pacientes con hipoxia mantener NE se debe utilizar fórmulas con bajo aporte de carbohidratos.	Proteína: Proteína: -En paciente no crítico 1g/kg/día y >de 1gr en pacientes con riesgo de complicaciones. Sin compromiso renal: 1,2-1,5 g/kg -Se sugiere suplementar con vitamina A y D. En diálisis: 1,5-2 g/kg Ventilación Invasiva: Sin diálisis (con AKI / CKD / GFR bajo): 1-1,2 g/kg Progresar gradualmente después de la fase aguda con un 70% de aporte los tres primeros días y progresar del 80% hasta el 100% Obesidad: Proteínas: 1,3 g/kg peso ideal -Fase crítica >1,3 g/kg 2 g/kg peso ajustado (IMC 30-40 kg/m <sup>2</sup> ) 2,5 g/kg peso ajustado (IMC > 40 kg/m <sup>2</sup> )	

Fuente. Modificado de Barazzoni R, Bischoff SC, Breda J, Wickramasinghe K, Krznaric Z, Nitzan D, et al. ESPEN expert statements and practical guidance for nutritional management of individuals with SARS-CoV-2 infection [Internet]. Clinical Nutrition. 2020<sup>18</sup>.

## 5. INVOLUCRADOS

**Tabla 7. Personal que actúa en el protocolo médico.**

Cargo	Responsabilidad / Autoridad / Funciones
Jefe de la Unidad Técnica de Nutrición.	Garantizar la aplicación del protocolo médico.
Nutricionista Clínica y de consulta externa.	Cumplir con la aplicación del protocolo médico.
Médico especialista y Médico Residente de la Unidad Técnica de Nutrición.	Cumplir con la aplicación del protocolo médico. Proporcionar todos los datos necesarios para realizar el diagnóstico nutricional.
Jefe de Enfermeras de la Unidad Técnica de Nutrición.	Socializar al equipo de enfermería la importancia de contar con los datos antropométricos de peso y talla dentro de las primeras 24 horas de hospitalización.
Enfermeras de la Unidad Técnica de Nutrición.	Registrar en sistema AS400 los datos de peso y talla del paciente dentro de las primeras 24 horas de hospitalización. Cumplir con las actividades del protocolo médico.
Jefatura Administrativa de Alimentación, Esterilización y Lavandería.	Cumplir con procedimiento de gestión de dietas vía oral y enteral para pacientes hospitalizados Covid-19.

Fuente. Unidad Técnica de Nutrición, HECAM.

## 6. ACTIVIDADES

### En hospitalización:

#### Áreas Médicas-Médico

#### Especialista:

- En primera instancia se captará a los pacientes hospitalizados en áreas Covid-19 del HECAM, donde el médico dará el tratamiento a la enfermedad, prescripción de medicamentos, prescripción de dieta vía oral

y/o enteral en el tiempo determinado según el caso, realizar pedidos de exámenes de imagen y laboratorio, e interconsulta a las diferentes especialidades clínicas.

- Registrar la prescripción de dieta vía oral y/o enteral dentro del módulo de nutrición en el sistema MIS AS400, de acuerdo al tipo de dietas que se manejan en hospitalización, en caso

de presentar algún requerimiento especial registrarlo. Cumplir con los horarios establecidos para la prescripción de las dietas.

- Actualizar las indicaciones de dieta de acuerdo con la condición del paciente hospitalizado y cumplir con los horarios estipulados para que el procedimiento no se vea afectado.
- Registrar al ingreso del paciente a hospitalización el tipo de dieta que requiere.
- En la Historia Clínica de ingreso registrar: alergias alimentarias, intolerancias alimentarias, dificultad de masticación, dificultad de deglución.
- Registrar en la prescripción de dieta: “dieta fraccionada hasta el alta o revaloración” y “suplementación hasta el alta”, cuando la dieta sea vía oral.
- En los pacientes hospitalizados que cuenten con el alta y no se retiren del hospital antes del almuerzo, colocar “Alta PM”, para justificar el envío de la dieta para el almuerzo o colación según el horario de salida del hospital.

#### Enfermería:

- Notificar las novedades al personal de la Unidad Técnica de Nutrición vía telefónica. Extensión: 1118-1114.
- Se consideran novedades: cirugías

planificadas y emergentes, procedimientos o exámenes, ingresos; así como la suspensión de las mismas, fallecimientos, casos como altas que no pueden ser retiradas en sistema o suspensiones de las mismas; transferencias de servicio de pacientes, etc.

- Cuando el paciente se alimenta por vía enteral, administrar la fórmula dentro del tiempo adecuado y según el protocolo establecido; así como también registrar la hora de inicio y fin de la administración de las dietas enterales.
- Registrar en el sistema MIS AS400 peso y talla de los pacientes al momento del ingreso de los mismos, con el fin de establecer un mejor manejo clínico y nutricional.
- Para el requerimiento de dietas por vía telefónica se debe comunicar: el nombre completo del paciente, dependencia médica, asegurándose que ya el médico haya colocado la nota de dieta vía oral en el sistema MIS AS400.
- Reportar novedades referentes a la alimentación de los pacientes sea vía oral y/o enteral.

### Nutricionista Clínica:

- Recopilar las novedades proporcionadas por enfermería o por la nutricionista supervisora de áreas Covid-19.
- Revisar prescripción de dieta por el personal médico, así como información y datos del paciente en el sistema AS400 para poder realizar la indicación dietoterapéutica adecuada para el paciente en base a sus requerimientos nutricionales y condición de salud.
- La nutricionista clínica será la encargada de realizar la valoración nutricional mediante el formato ADIME (Analysis, nutritional diagnostic, intervention, monitoring, evaluation) en donde se recolectarán todos los datos clínicos, bioquímicos, antropométricos, dietéticos que permitirá establecer un diagnóstico nutricional<sup>26</sup>.

### En base al formato establecido, se han realizado ciertas modificaciones a aplicarse:

- Antropometría en base a peso y talla registrados en el sistema MIS AS400 al ingreso del paciente al hospital tomado por el personal de enfermería.

- Datos e información aportada por el familiar mediante llamada telefónica, novedades reportadas por el personal de enfermería o médico, o información consolidada por el personal de nutrición, supervisor de las áreas Covid-19.

- Análisis: se realiza un análisis nutricional con los datos obtenidos y su relación entre sí.

- Plan nutricional: individualizado de acuerdo al análisis de los datos obtenidos de la valoración previa y adaptado a las necesidades del paciente para realizar la recomendación dietético nutricional acorde al paciente sea vía oral, enteral y/o suplementación nutricional vía oral.

- La nutricionista clínica elaborará el plan nutricional acorde a los diagnósticos obtenidos en la valoración nutricional, el cual se colocará en el sistema MIS AS 400 para conocimiento de los médicos a cargo.
- La nutricionista clínica será la encargada de realizar la valoración nutricional mediante el formato ADIME en donde recolectarán todos los datos clínicos, bioquímicos, antropométricos, dietéticos que permitirá establecer un diagnóstico nutricional<sup>27</sup>.
- La nutricionista clínica encargada del Servicio Hospitalario Covid-19 (N1) realizará las actividades acordes al proceso de gestión de dietas vía oral/ enteral para pacientes hospitalizados Covid-19 en los horarios estipulados para las dietas vía oral, enteral o suplementación, en función del estado nutricional, patologías existentes y requerimientos nutricionales del paciente.
- La nutricionista encargada del Servicio Hospitalario Covid-19 (N1) brindará asesoría nutricional al alta del paciente mediante medios electrónicos y educación nutricional brindada mediante vía telefónica al familiar del paciente, así como la coordinación con la nutricionista de la consulta externa la fecha de la cita asignada para el monitoreo nutricional ambulatorio del paciente.
- La nutricionista clínica N1 realizará la valoración nutricional a los pacientes que requieran suplementación vía oral o dieta enteral para deter-

minar el tratamiento dieto terapéutico en conjunto con el personal médico y la respectiva prescripción médica en el sistema AS400 para su posterior solicitud en el aplicativo Web de nutrición, preparación y entrega por parte del área de NE.

- La nutricionista supervisora de las áreas Covid-19 (N2), realizará monitoreo nutricional sobre la función terapéutica de la dieta, ingesta, tolerancia y adaptación a la dieta prescrita para realizar modificaciones necesarias según los horarios establecidos de visita a los Servicios Hospitalarios Covid-19 durante el pase de visita en los servicios.
- La Nutricionista N2, realizará el reporte de novedades durante el pase de visita nutricional y las registrará en la hoja de pase de visita para su posterior consolidación por la nutricionista N1 de cada Unidad, así como el registro de las mismas en el sistema MIS AS 400; en caso de existir novedades emergentes, serán reportadas mediante vía telefónica al personal de nutrición N1 de turno.
- La nutricionista N2, realizará la valoración nutricional pertinente a pacientes hospitalizados en áreas Covid-19; priorizando los pacientes que presenten riesgo nutricional.
- La nutricionista N2 realizará la supervisión del reparto de dietas durante el desayuno o almuerzo según el turno correspondiente y reportará las novedades de alimentación e incidencias que se presenten para solicitar la corrección correspondiente al área de alimentación.
- La nutricionista N2 coordinará con el personal médico del área Covid-19 el tratamiento nutricional adecuado para el paciente hospitalizado, así también realizará la retroalimentación respectiva al personal médico y de enfermería en las actividades a cargo de los mismos que requieran ajustes o se estén incumpliendo.
- La nutricionista N2 realizará la coordinación y retroalimentación respectiva referente al manejo nutricional de los pacientes hospitalizados en áreas Covid-19 con el personal de la Unidad Técnica de Nutrición encargada del Servicio Hospitalario Covid-19 (N1).

### Servicio de Alimentación:

- El Servicio de alimentación será el responsable de la entrega de dieta vía oral a los pacientes hospitalizados según el pedido realizado por la nutricionista clínica en el aplicativo web de nutrición.
- Deberá cumplir con el procedimiento de gestión de dietas vía oral y enteral para pacientes hospitalizados Covid-19.

### Nutricionista de consulta externa:

- El médico tratante encargado del tratamiento médico del paciente Covid-19 realiza el pedido de exámenes bioquímicos y derivará a las especialidades según las necesidades del paciente, en cuanto el paciente hospitalizado sea dado de alta, la nutricionista de hospitalización (N1) derivará al personal de nutrición de la consulta externa para que asigne fecha y hora de cita de control para el paciente.
- La nutricionista realiza la valoración nutricional completa, de acuerdo a los diagnósticos nutricionales y patologías del paciente se elabora un plan nutricional acorde a las necesidades nutricionales del paciente. Se brinda educación nutricional al paciente sobre alimentos permitidos, no permitidos, número de porciones de cada alimento, modificación en la consistencia de la comida, suplementación nutricional, etc. Aplicar procedimiento: atención a pacientes de la consulta externa de nutrición en modalidad de tele consulta<sup>26</sup>.
- Control y monitoreo nutricional dentro de un periodo específico de acuerdo a demanda de pacientes en consulta externa.

### COMPLICACIONES

En caso de existir complicaciones durante la aplicación del protocolo, la nutricionista clínica encargada de la ejecución del mismo podrá exponer a la Jefatura de la Unidad Técnica de Nutrición los problemas suscitados para su resolución o para la convocatoria a un comité interno del área de nutrición clínica o a un comité multidisciplinario.

### ABREVIATURAS

SARS-CoV-2: Coronavirus tipo 2 del Síndrome Respiratorio Agudo Grave;

Covid-19: Enfermedad por Coronavirus 2019; MERS: Síndrome Respiratorio del Medio Oriente; HTA: Hipertensión Arterial; DM: Diabetes Mellitus; R0: Número Reproductivo Básico; SDR: Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda; UCI: Unidad de Cuidados Intensivos; NIPPV: Ventilación de presión positiva No Invasiva; ERC: Enfermedad Renal Crónica; ICC: Insuficiencia Cardíaca Congestiva; IgM: Inmunoglobulina M IgG: Inmunoglobulina G; Th1: Linfocitos T helper 1; IL-2: Interleucina-2; NK: Células Natural Killer; HECAM: Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín; PCR: Reacción en Cadena de la Polimerasa; NI: Nitrógeno Ingerido; NE: Nitrógeno Excretado; CHO: Carbohidratos; CNP: Calorías No Proteicas; N: Nitrógeno; VO: Vía Oral; ESPEN: European Society for Parenteral and Enteral Nutrition; GET: Gasto Energético Total; VO2: Volumen de Oxígeno; HB: Harris & Benedict; BDA: British Dietetic Association; SNG: Sonda Nasogástrica; NE: Nutrición Enteral; NPT: Nutrición Parenteral Total; IMC: Índice de Masa Corporal; AKI: Acute Kidney Injury; CKD: Complete Knock Down; GFR: Glomerular Filtration Rate; CCSG: Critical Care Specialist Group; SARS: Síndrome Respiratorio Agudo grave; IG: Intolerancia Gastrointestinal; ADIME: Analysis, nutritional diagnostic, intervention, monitoring, evaluation; N1: Nutricionista Clínica; N2: Nutricionista supervisora de las áreas Covid-19; g: Gramos; kg: Kilogramos; ml: Mililitros; mg: Miligramos; dl: Decilitros; cm: Centímetros; kcal: Kilocalorías; M: Mifflin.

### CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

XJ, TL, VM, FR: Concepción y diseño del trabajo, recolección de información, redacción del manuscrito, revisión crítica del manuscrito. Todos los autores leyeron y aprobaron su versión final.

### INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

Ximena Alexandra Jácome Viera. Licenciada en Nutrición Humana, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Analista de Nutrición, Unidad Técnica de Nutrición, Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín. Quito-Ecuador. ORCID:

<https://orcid.org/0000-0003-1947-062X>

Tatiana Carolina Lemos Garrido. Nutrióloga, Universidad Internacional del Ecuador. Analista de Nutrición, Unidad Técnica de Nutrición, Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín. Quito-Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2486-1660>

Valeria Estefanía Mancheno Recalde. Licenciada en Nutrición Humana, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Analista de Nutrición, Unidad Técnica de Nutrición, Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín. Quito-Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8738-6580>

Francisca Noemí Rueda Sosa. Licenciada en Nutrición Humana, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Magister en Nutrición Infantil, Universidad Particular de Especialidades Espíritu Santo. Nutricionista, Unidad Técnica de Nutrición, Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín. Quito-Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3186-9983>

### DISPONIBILIDAD DE DATOS Y MATERIALES

Se utilizaron recursos bibliográficos de uso libre y limitado. La información recolectada está disponible bajo requisición al autor principal.

### APROBACIÓN DE GERENCIA GENERAL Y DIRECCIÓN TÉCNICA

El protocolo médico fue aprobado por pares y por las máximas autoridades.

### CONSENTIMIENTO PARA PUBLICACIÓN

La publicación fue aprobada por el Comité de Política Editorial de la Revista Médica Científica CAMBIOS del HECAM en Acta 006 de fecha 28 de diciembre de 2021.

### FINANCIAMIENTO

Se trabajó con recursos propios de los autores.

### CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores reportaron no tener ningún conflicto de interés, personal, financiero, intelectual, económico y de interés corporativo.

**REFERENCIAS  
BIBLIOGRÁFICAS**

1. Organización Mundial de la Salud. Actualización de la estrategia frente a la COVID - 19. [internet], [citado 21/08/2020]. Ginebra. OMS. 2020; 20 p. Disponible en: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/covid-strategy-update-14april2020\\_es.pdf?sfvrsn=86c0929d\\_10](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/covid-strategy-update-14april2020_es.pdf?sfvrsn=86c0929d_10)
2. Ravasco P, Anderson H, Mardones F, Métodos de evaluación del estado nutricional. [internet], [citado 21/08/2020]. Nut Hosp.; 25 (Sup 3). Madrid. Oct. 2010. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112010000900009](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112010000900009)
3. Organización Mundial de la Salud. Brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19) Nuevo virus respiratorio Covid-19. [internet], [citado 26/03/2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>
4. Zhao S, Lin Q, Ran J, Musa SS, Yang G, Wang W, et al. Preliminary estimation of the basic reproduction number of novel coronavirus (2019-nCoV) in China, from 2019 to 2020: A data-driven analysis in the early phase of the outbreak. International Journal of Infectious Diseases. Mar 1 2020. 92:214–7. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1201971220300539>
5. 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. The Lancet. 2020 Feb 15;395(10223):497–506. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30183-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30183-5/fulltext)
6. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients with 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. JAMA - Journal of the American Medical Association. 2020 Mar 17;323(11):1061–9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7042881/>
7. Arentz M, Yim E, Klaff L, et al. Characteristics and Outcomes of 21 Critically Ill Patients with COVID-19 in Whashington State. JAMA. Published online March 19, 2020. Available from <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2763485?resultClick=1>
8. Maggini S, Wintergerst E, Beveridge S, Hornig D. Contribution of selected vitamins and trace elements to immune function. Proceedings of the Nutrition Society. 2008; 67 (oce), e84. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/5306651\\_Contribution\\_of\\_selected\\_vitamins\\_and\\_trace\\_elements\\_to\\_immune\\_function/link/5624cc7c08aed8dd19492b43/download](https://www.researchgate.net/publication/5306651_Contribution_of_selected_vitamins_and_trace_elements_to_immune_function/link/5624cc7c08aed8dd19492b43/download)
9. Comité Internacional para la Elaboración de Consensos y Estandarización en Nutriología (CIENUT). Consenso 2: Tamizaje nutricional. Lima: Fondo Editorial IIDENUT. 2019; 13 (1) 1909-1923. Disponible en: <https://revistarenut.org/index.php/revista/article/view/260/372>
10. Perú. Instituto IIDENUT. Interacción entre fármacos y nutrientes en la terapia medicamentosa contra el COVID-19. Perú 2019. Disponible en: <https://www.iidenut.org/instituto/author/iidenuto/page/3/>
11. Aristizabal J, Restrepo M, Estrada A. Evaluación de la composición corporal de adultos por antropometría e impedancia bioeléctrica. [internet], [citado 21/08/2020]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/272721251\\_Evaluacion\\_de\\_la\\_composicion\\_corporal\\_de\\_adultos\\_sanos\\_por\\_antropometria\\_e\\_impedancia\\_bioelectrica](https://www.researchgate.net/publication/272721251_Evaluacion_de_la_composicion_corporal_de_adultos_sanos_por_antropometria_e_impedancia_bioelectrica)
12. Perú. Instituto IIDENUT. Posición de expertos sobre el manejo nutricional del coronavirus Covid-19. Perú. Abril 2020. Disponible en: [https://cienut.org/comite\\_internacional/declaraciones/pdf/declaracion2.pdf](https://cienut.org/comite_internacional/declaraciones/pdf/declaracion2.pdf)
13. Rodríguez-Morales AJ, Cardona-Ospina JA, Gutiérrez-Ocampo E, Villamizar-Peña R, Holguín-Rivera Y, Escalera-Antezana JP, Alvarado-Arnez LE et al. Clinical, laboratory and imaging features of Covid-19: A systematic review and meta-analysis. American Network of Coronavirus Disease 2019-Covid-19 Research (LAN-Covid-19). Travel Med Infect Dis. 2020 Mar-Apr 2020; 34:101623. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32179124/>
14. Comité Internacional para la Elaboración de Consensos y Estandarización en Nutriología (CIENUT). Consenso 2: Tamizaje nutricional. Lima: Fondo editorial IIDENUT. 2019: 13 (1). Disponible en: <https://revistarenut.org/index.php/revista/article/view/260/372>
15. Comité Internacional para la Elaboración de Consensos y Estandarización en Nutriología (CIENUT). Consenso 2: Tamizaje nutricional. Lima: Fondo editorial IIDENUT. 2019. Disponible en: [https://www.cienut.org/comite\\_internacional/consensos/pdf/consenso2\\_libro.pdf](https://www.cienut.org/comite_internacional/consensos/pdf/consenso2_libro.pdf)
16. Cruz Gallo R, Herrera T. Relación Calorías No proteicas por gramo de Nitrógeno. Perú. Fondo Editorial IIDENUT SAC. ReNut 2014; 8(1): 1383-1385. Disponible en: [https://www.iidenut.org/pdf\\_revista\\_res/Renut\\_27/Renut\\_27\\_2014\\_2\\_Editorial.pdf](https://www.iidenut.org/pdf_revista_res/Renut_27/Renut_27_2014_2_Editorial.pdf)
17. White M, Lawson K, Ramsey R, Dennis N, Hutchinson Z, Soh XY, Matsuyama M, Doolan A, Todd A, Elliott A, Bell K, Littlewood R. A Simple Nutrition Screening Tool for Pediatric Inpatients. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2016;40(3):392-8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25096546/> <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25096546/>
18. Barazzoni R, Bischoff SC, Breda J, Wickramasinghe K, Krznaric Z, Nitzan D, et al. ESPEN expert statements and practical guidance for nutritional management of individuals with SARS-CoV-2 infection [Internet]. Clinical Nutrition. 2020 [cited 2020 May 5]. DOI://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.03.022
19. White M, Lawson K, Ramsey R, Dennis N, Hutchinson Z, Soh XY, Matsuyama M, Doolan A, Todd A, Elliott A, Bell K, Littlewood R. A Simple Nutrition Screening Tool for Pediatric Inpatients. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2016;40(3):392-8
20. Comité Internacional para la Elaboración de Consensos y Estandarización en Nutriología (CIENUT). Consenso 2: Tamizaje o cribado nutricional. Lima: Fondo editorial IIDENUT. 2019
21. Martinuzzi A, Magnífico L, Asus N, Cabana L, Kecskes C, Lipovestky F. Recomendaciones respecto al manejo nutricional de pacientes COVID-19 admitidos a Unidades de Cuidados Intensivos. Rev Argetina Ter Intensiva. 2020;38(Supl 1):28–35.
22. Rodríguez-Morales AJ et al. Clinical, laboratory and imaging features of Covid-19: A systematic

- review and meta-analysis. *Travel Med Infect Dis.* 2020 Mar –Ap. 2020; 34:101623. DOI: 10.1016/j.tmaid.2020.101623.
23. Fugani Campos L, Alves Barreto P, Duprat Ceniccola G, Costa Gonçalves R, Nunes de Matos LB, Saraiva Figueira Zambelli CM, et al. Paracer BRASPEN/AMIB para o enfrentamento da COVID-19 em pacientes Hospitalizados. Artigo Especial, 2020. DOI: 10.37111/braspenj.parecerbraspen2020
24. Lambell KJ, Tatucu-Babet OA, Chapple Lee A, Ridley EJ. Nutrition therapy in critical illness: a review of the literature for clinicians. 2020. [internet], [citado 31/03/2020]. *Critical Care.* 24; Art. 35 (2020). Available from: <https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-020-2739-4#citeas>
25. Savino P, Patiño JF. Metabolismo y nutrición del paciente en estado crítico *Rev Colomb Cir.* 2016; 31:108-27. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v31n2/v31n2a6.pdf>
26. Rebollo Pérez I, Rabat Restrepo JM. Valoración del Estado nutricional de las personas mayores. Sociedad Andaluza de Nutrición clínica y Dietética (SANCYD). 2010.05.10. Disponible en: <http://sancyd.es/comedores/discapacitados/recomendaciones.nutricional.php>
27. Booth C. Medical Nutrition Therapy. ADIME note study 5. *Nutr* 431. January 2015. Recuperado el 18 de junio de 2020 Disponible en: <https://pdfcoffee.com/medical-nutrition-therapy-adime-note-case-study-5-pdf-free.html>
28. Davies C. Critical Care Dietitian Crash Course.2020 BDA Critical Care Specialist Group. Available from: <https://www.bda.uk.com/specialist-groups-and-branches/critical-care-specialist-group/Covid-19-resources-and-links.html>

7. ANEXOS  
Anexo 1

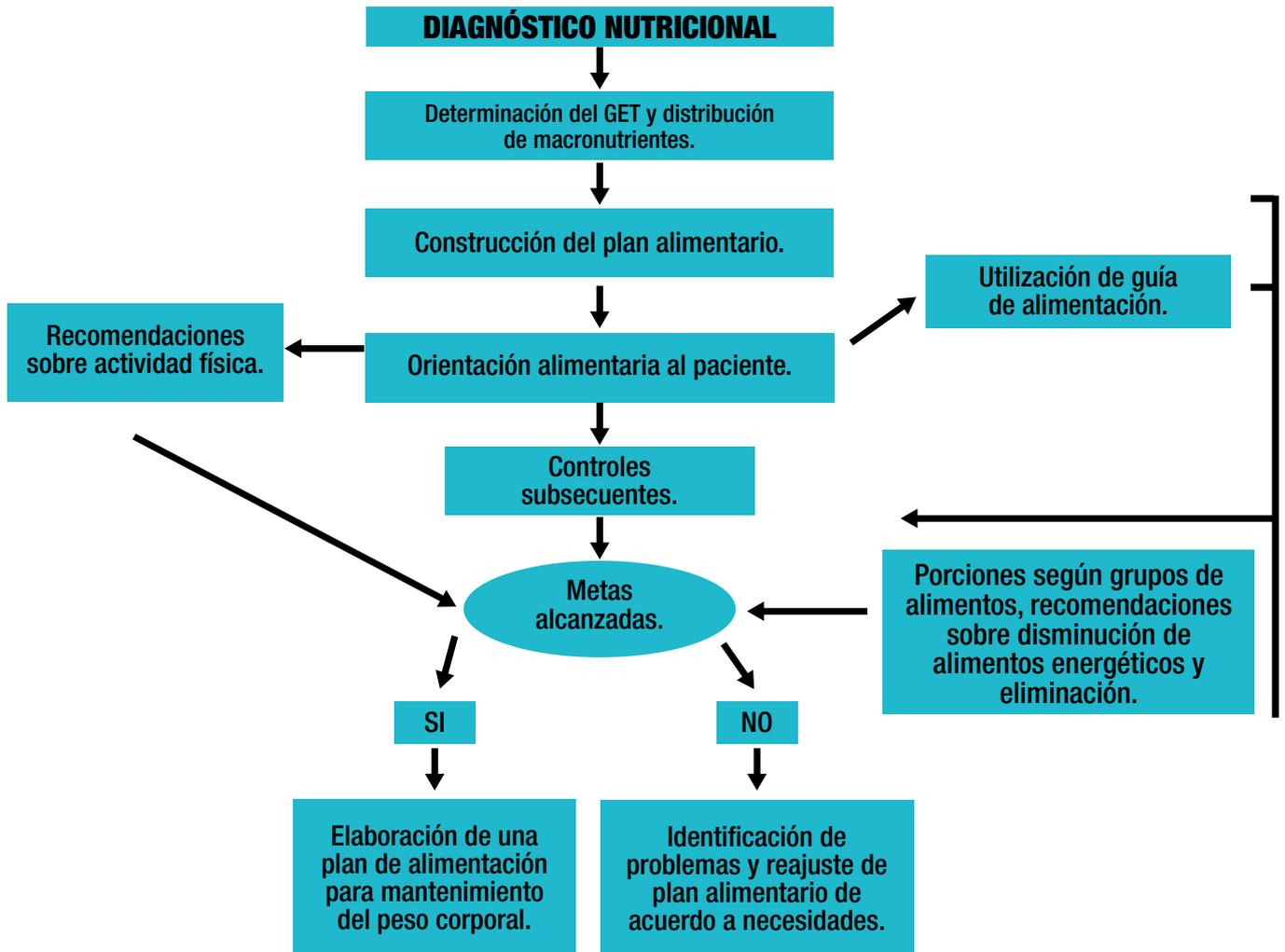


Figura 2. Diagrama de manejo nutricional.  
Fuente. Unidad Técnica de Nutrición, HECAM.

**Anexo 2**

<p><b>ANTROPOMÉTRICOS</b></p> <p>Peso: 53,7 kg                  Talla: 1,5 m                  IMC: 23,87 kg/m<sup>2</sup>                  % Grasa: 39,4                  %Músculo: 21,9                  Grasa visceral: 8,0</p> <p><b>BIOQUÍMICOS</b></p> <p>Glucosa en ayuno: 114 mg/dl                  Glucosa posprandial: 136 mg/dl                  Hemoglobina glicada: 7,1%                  Colesterol total: 260 mg/dl                  Triglicéridos: 180 mg/dl                  LDL: 170 mg/dl                  HDL: 45 mg/dl</p> <p><b>HISTORIA CLÍNICA DEL PACIENTE</b></p> <p>Paciente de sexo femenino de 68 años de edad, con diagnóstico médico de litiasis renal de oxalato de calcio. HTA, toma atenolol 50 mg/día. DMT2, toma metformina 150mg/día. Hipotiroidismo, toma levotiroxina 50 mg/día. En su última densitometría se observa una pérdida significativa de masa ósea con diagnóstico de osteoporosis</p> <p><b>DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL</b></p> <p>NC 2.2- Valores de laboratorio alterados, relacionados con resistencia a la insulina y disfunción tiroidea evidenciado por hemoglobina glicada: 7,1% y un perfil lipídico anormal según valores de laboratorio.</p> <p><b>INTERVENCIÓN NUTRICIONAL</b></p> <p>Prescripción nutricional:                  Dieta hiperproteica, hipohidrocarbonada, normograsa, de 1071 kcal con 147g (55%) CHO, 48 g (18%) Proteína, 32 g (27%) Grasa. Distribuida en 5 tiempos de comida. De temperatura templada. Colesterol &lt; 250 mg, hierro 8 mg, calcio 1 000 mg, vitamina C 500 mg, selenio 100 mg y zinc 10 mg, yodo 150 ug, vitamina E: 100 UI, oxalato 60 mg, fibra 30 mg y un aporte de líquido de 2500 ml.</p>	<p><b>EXÁMEN FÍSICO</b></p> <p>T/A: 130/90 mm Hg</p> <p><b>HISTORIA NUTRICIONAL / DIETÉTICOS</b></p> <p>No refiere</p> <p>Intervención 1: ND-1.2 Modificar la distribución, tipo o cantidad de alimentos y nutriente entre comidas.                  Meta: Lograr que la paciente tenga un aporte de 1071 kcal distribuida en cho al 55%, graa al 27% y proteína al 18% con 5 tiempos de com ida.                  Intervención 2: E- 1.1: Propósito de la educación nutricional.                  Meta: Educar al paciente en la elección de los alimentos bajos como oxalato, vitamina C, colesterol. Evitar alimentos como brócoli, coliflor, cítricos, gljuten, maíz, yuca, soya, melón, nabo, mostaza y linaza.</p>
---	--

**Figura 3. ADIME Evaluación Nutricional**  
 Fuente. Medical Nutrition Therapy ADIME note, 2015<sup>27</sup>.

**8. CONTROL DE CAMBIOS**

No. Versión	Fecha	Descripción del cambio
1	07/09/2020	Creación del documento