GUÍA DE NUTRICIÓN EN PACIENTE COVID

Autor: María Luisa Gascón Castillo

1. INTRODUCCIÓN

La estrategia terapéutica de los paciente que sufren infección por SARS-Cov 2 se basa en la restricción del aporte de fluidos, por tanto tenemos un volumen bajo para la administración de nutrición. Estos pacientes por las estrategias ventilatorias necesitan de altas dosis de sedoanalgesia y miorrelajación y como consecuencia se aportan altas dosis de calorías mediante la administración de propofol y se tiene mayor riesgo de gastroparesia. La presencia de hipoxemia severa hace necesario el uso de la posición prono que presenta riesgo de pérdida de ubicación de la sonda enteral, así como incremento de la intolerancia a la NE. Hasta el 30% de estos pacientes podrán requerir terapias de reemplazo renal (TRRC), lo que conlleva pérdidas proteicas; por otro lado, el uso de citrato como anticoagulante puede contribuir al aporte calórico. Por último, comentar que los pacientes tratados mayoritariamente son > 65 años con comorbilidades y que muestran alta tasa de sobrepeso/ obesidad y a los que tenemos que valorar su estado nutricional para ajustar de forma más fiable la terapia nutricional.

2. DIAGNÓSTICO DE MALNUTRICIÓN

En los pacientes con riesgo de malnutrición se debe realizar screening y valoración de la misma mediante escalas como la NRS-2002. Escala para pacientes hospitalizados y los ítems que valora son IMC <20,5kg/m2, pérdida de peso en los 3m previos, disminución de la ingesta la última semana y paciente ingresado en UCI (NRS-2002 criteria: https://www.mdcalc.com/nutrition-riskscreening-2002-nrs-2002).

Cribado Nutricional			
Cuestionario		**Si**	**No**
1	IMC<20.5?		
2	Ha perdido peso dentro de los ultimos 3 meses?		
3	Ha disminuido su ingesta en la ultima semana?		
4	Esta severamente enfermo (Ej UCI)?		
Si contestó 'SI' al menos a una de las preguntas entonces realizar el tamizaje final . Si contesto 'No' a todas las preguntas entonces realizar un nuevo tamizaje en una semana, Pero Si el paciente ira a una cirugía mayor entonces realizar un plan nutricional para prevenir posible compromiso nutricional.			

ESTADO NUTRICIONAL		SEVERIDAD DE LA ENFERMEDAD	
Normal 0 puntos	Estado nutricional normal	**Normal** 0 puntos	Requerimientos nutricionales normales
Leve 1 punto	Pérdida de peso mayor al 5% en 3 meses, ó una ingesta energética del 50 – 75% en la última semana.	**Leve** 1 punto	Pacientes con fractura de cadera, pacientes crónicos con complicaciones agudas, pacientes en hemodiálisis, pacientes oncológicos, diabéticos, etc.
Moderado 2 puntos	Pérdida de peso mayor al 5% en 2 meses, ó IMC entre 18.5-20.5, más deterioro del estado general, ó una ingesta energética del 25 -60% en la última semana.	**Moderado** 2 puntos	Cirugía mayor abdominal, pacientes con Neumonía severa, Neoplasias Hematológicas.
Severo 3 puntos	Pérdida de peso mayor al 5% en 1 mes (más del 15% en 3 meses), o IMC menor de 18.5, más deterioro del estado general, ó una ingesta energética del 0 – 25% en la última semana.	**Severo** 3 puntos	Pacientes con trauma de cabeza, pacientes críticos en UCI, pacientes trasplantados, etc.
SCORE + SCORES = SCORE TOTAL			
EDAD: Si el paciente es mayor de 70 años de edad, debe agregarse 1 punto al score total.			
SCORE: Menor de 3: Paciente debe de ser evaluado semanalmente. Si se sabe que el paciente será sometido a una situación de riesgo, la terapia nutricional de tipo preventiva debe de ser considerada para evitar que el paciente entre en riesgo nutricional. **SCORE: Mayor o igual a 3:** Paciente se encuentra bajo riesgo nutricional, por lo que la terapia nutricional debe de ser iniciada lo antes posible.			

Valoración del Riesgo Nutricional: SCORE TOTAL: Score (A)+Score (B)+Score (C)
A = Estado Nutricional
B = Severidad de la Enfermedad
C = Edad
El riesgo nutricional se define por el estado nutricional actual y el riesgo de empeorar por un aumento de las necesidades nutricionales generadas por el estrés metabolico asociado con la condición clinica.
Un plan nutricional está indicado en todos los pacientes que están: Severamente malnutridos (score =3) ó
Severamente enfermos (score =3) ó
Moderadamente malnutridos + levemente enfermos (score 2 + 1) ó
Levemente desnutridos + moderadamente enfermos (score1 + 2)

Para mejor valoración de los pacientes positivos utilizamos la escala NUTRIC y GLIM (Global Leadership Initiative on Malnutrition).

Nutric-Score

Variable	Rango	Puntaje
Edad	<50	0
	50 - <75	1
	≥75	2
APACHE II	<15	0
	15 - <20	1
	20-28	2
	>28	3
SOFA	<6	0
	6 - <10	1
	≥10	2
Número de Comorbilidades	0-1	0
	>2	1
Días de estancia hospitalaria previo al Ingreso a UTI	0 - <1	0
	≥1	1
IL-6	0 - <400	0
	> 400	1
	Puntaje total	

Critical Care. 2011;15(6):R268.
Clin Nutr. 2015; 35: 1434-1440

Sistema de puntaje NUTRIC Score: si IL-6 está disponible

Suma de puntos	Categoría	Explicación
6-10	Alto	➢ Asociado con peores resultados clínicos (mortalidad, ventilación) ➢ Estos pacientes son más propensos a beneficiarse de una terapia nutricia agresiva.
0-5	Bajo	➢ Estos pacientes tienen bajo riesgo de desnutrición.

Sistema de puntaje NUTRIC Score: si IL-6 no está disponible*

Suma de puntos	Categoría	Explicación
5-9	Alto	➢ Asociado con peores resultados clínicos (mortalidad, ventilación) ➢ Estos pacientes son más propensos a beneficiarse de una terapia nutricia agresiva.
0-4	Bajo	➢ Estos pacientes tienen bajo riesgo de desnutrición.

Critical Care. 2011;15(6):R268.
Clin Nutr. 2015; 35: 1434-1440

Escala GLIM

CRITERIOS FENOTÍPICOS		**CRITERIOS ETIOLÓGICOS**	
PÉRDIDA DE PESO (%)	>5% en los últimos 6 meses o >10% más allá de 6 meses	Disminución de la ingesta o su asimilación (b)	50% de los ER > 1 semana, o cualquier disminución por >2 semanas, o cualquier alteración crónica GI que influya en la absorción/ asimilación de nutrientes
BAJO ÍNDICE DE MASA MUSCULAR (kg/m2)	<20 si < 70 años, o <22 si >70 años Asia: <18.5 si < 70 años, o <20 si >70 años	Inflamación (c)	Lesión aguda o crónica
DISMINUCIÓN DE MASA MUSCULAR	Técnicas de medida validadas (a)		

Necesario un criterio fenotípico y un criterio etiológico.

Abreviaturas: GI, gastrointestinal; ER, requerimientos energéticos.

(a) La masa muscular se puede valorar por absortimetría de energía dual (DXA), análisis de impedancia bioeléctrica (BIA), TC or RM. Como alternativa, medidas antropométricas standards: circunferencia de los músculos del antebrazo o pantorrilla (https://nutritionalassessment.mumc.nl/en/anthropometry). La pérdida de masa muscular se debe adaptar a la raza (Asia). Se puede considerar como una medida adicional de valoración funcional la fuerza de agarre.

(b) Considerar los síntomas GI (disfagia, nauseas, vómitos, diarrea, estreñimiento o dolor abdominal) como factores que pueden afectar a la ingesta o absorción. La disminución de la asimilación de nutrientes se asocia con enfermedades malabsortivas como el Sd de intestino corto, insuficiencia pancreática y después de la cirugía bariátrica. También se asocia con alteraciones del tipo estenosis esofágica, gastroparesia y pseudoobstrucción intestinal.

(c) Asociada a lesión aguda: sepsis severa, trauma térmico, politrauma o TCE cerrado. Enfermedades crónicas: enfermedad oncológica maligna, EPOC, ICC, IRC o cualquier otra enfermedad crónica. La proteína C reactiva puede ser usada como una medida de apoyo.

Las comorbilidades influyen en el estado nutricional del paciente. La presencia de al menos dos enfermedades crónicas en el mismo individuo lo define como pluripatológico y se está en riesgo malnutrición y realimentación. Los ancianos tienen mayor riesgo debido a la combinación de comorbilidades, los cambios asociados a la edad con gradual pérdida de masa de músculo esquelético y función (sarcopenia) así como factores adicionales: problemas orales y de masticación, cuestiones sociopsicológicas, deterioro cognitivo y bajos ingresos.

La propia infección por Covid-19 puede presentarse con nauseas, vómitos y diarrea que disminuyen la ingesta y la absorción, influyendo en el estado nutricional del paciente.

3. REQUERIMIENTOS ENERGÉTICOS

El cálculo de los mismos, tanto para nutrición enteral (NE) como para la nutrición parenteral (NP) se realiza mediante calorimetría indirecta si se pueden asegurar las medidas contacto adecuadas o mediante ecuaciones:

ECUACIÓN DE HARRIS-BENEDICT (cálculo de metabolismo basal)

- MUJERES: 655+(9,6 X PESO)+(1,8 X ALTURA)-(6,8 X EDDAD)
- HOMBRES: 66+(13,7X PESO)+(5X ALTURA)-(6,8X EDAD)

FACTOR DE CORRECCIÓN SEGÚN LA ACTIVIDAD O AGRESION AL ENFERMO SEGÚN LONG

GET = GEB x GRADO DE ACTIVIDAD x GRADO ESTRÉS METABÓLICO

Grado de actividad	Factor de Corrección
Paciente encamado	1.2
Paciente no encamado	1.3

Situaciones Clínicas	Factor de Corrección
Intervenciones quirúrgicas	1.1 – 1.2
Cuadros Infecciosos	1.2 -1.6
Sepsis, pancreatitis aguda grave	1.4 – 1.8
Quemaduras	1.8 – 2.1
Cáncer	2
Fiebre ($T^0 > 38^0C$)	Añadir 1.13 por cada ^0C que excede de 37

a) *NECESIDADES ENERGÉTICAS*:

20-30 Kcal/kg de peso actual/día. La diana de 30 kcal en pacientes severamente malnutridos debería alcanzarse de forma paulatina para evitar el Sd de realimentación. Este síndrome aparece con mayor frecuencia si la ingesta ha sido pobre en los 5-7 días previos.

b) *NECESIDADES PROTEICAS*:

1,2-2,2 gr de proteína/kg de peso actual/día para evitar la pérdida de peso, reducir el riesgo de complicaciones, el reingreso hospitalario y mejora de los resultados funcionales.

c) *NECESIDADES DE LÍPIDOS Y CARBOHIDRATOS*:

Lípidos:HC 30:70 sin insuficiencia respiratoria y 50:50 en pacientes ventilados.

d) *VITAMINAS Y MINERALES*:

Se recomienda la administración de Vit A, D, C, B6 y B 12; Se, Zn y Fe en pacientes malnutridos.

e) *SUPLEMENTOS ORALES*:

Los suplementos usados para alcanzar los objetivos nutricionales, proveerán al menos 400 kcal/ d incluyendo 30 gr o más de proteínas/ d durante 1 mes.

4. MANEJO NUTRICIONAL DE PACIENTES EN UCI

Situación clínica	Planta de hospitalización	Día 1-2 UCI	A partir del día 2	Planta de Rehabilitación
O2 y VM	Sin o con GN/CNAF	Cánulas nasales seguido de VM	VM	Posible exIOT y traslado a planta.
Fallo orgánico	Neumonía bilateral, trombopenia	Deterioro de la situación respiratoria, SDRA, posible shock	Posible FMO	Recuperación progresiva tras la extubación
Soporte nutricional	Screening de malnutrición; dieta oral/ suplementos orales; NE o NP si es necesario	Definir la diana proteica y energética. Si GN o VMNIV, ingesta oral. NE o NP si es necsario	NE precoz. Movilización	Valoración de disfagia y si es posible dieta oral; si no NE o NP. Incrementar la toma de proteínas y realizar ejercicio

a) *PACIENTES NO VENTILADOS*:

En pacientes no intubados que no alcancen los requerimientos, junto a la dieta oral añadir suplementos proteicos 3-4 veces al día antes de iniciar NE. Si existen restricciones enterales, valorar la NP periférica.

En ventilación mecánica no invasiva (VMNIV) considerar la NP para evitar fugas debido al mal ajuste de la mascarilla por la SNG y riesgo de dilatación gástrica.

En uso de GN y ONAF, valorar uso de suplementos orales o NE si es necesario.

b) PACIENTES VENTILADOS:

VÍA ENTERAL

En caso de más de 2h de terapia con soporte ventilatorio mediante ONAF sin mejoría en la oxigenación se recomienda la IOT y VM. Con la intención de agrupar tareas, colocar la SOG/ SNG en el momento de la IOT. La sonda a colocar sería de silicona o PVC, ya que las de poliuretano presentan incompatibilidad con los excipientes (etanol y propiolenglicol) de la medicación antirretroviral (lopinavir/ritonavir). Se debe realizar confirmación de su ubicación mediante Rx de tórax.

La intolerancia es un hallazgo frecuente probablemente relacionado con la dosis elevadas de sedoanalgesia y relajación muscular. Existe una limitación para la valoración regular del volumen gástrico residual, ya que por la agrupación de tareas se realizaría 2 veces al día. Se recomienda examen físico diario y confirmar la presencia de deposiciones y gases. Si se mantuviese la intolerancia enteral a pesar del uso de procinético, valorar uso de sonda postpilórica. Colocarla sin necesidad de endoscopia

para evitar la exposición a los aerosoles víricos y se debe tener en cuenta que son de menor calibre con mayor riesgo de obstrucción.

Basándonos en las recomendaciones del Grupo de Trabajo de Metabolismo y Nutrición de la SEMICYUC, en caso de que exista desnutrición (pérdida de peso > 10%, ingreso hospitalario de más de una semana e ingesta disminuida ≥ 5 días), recomienda iniciar la nutrición con la mitad del aporte calórico y 0,8 gr/ kgr/ d de proteínas con aumento progresivo cada 3 días. Suplementos de tiamina 100 mgr/8h durante una semana, así como, fosfato y magnesio según niveles plasmáticos. En ausencia de desnutrición, administraremos una fórmula enteral hipercalórica (1,5 kcal/ml), hiperproteica más suplementos proteicos siguiendo la siguiente pauta: 20 kcal/kg/d y 1,2 gr/kg/d de proteínas durante los tres primeros días, 25 kcal/kg/d y 1,5 gr/kg/d de proteínas a partir del cuarto día y 30 kcal/kg/d y 1,8 gr/kg/d de proteínas en la fase de recuperación. En caso de IMC > 40 o necesidad de TRRC, el aporte proteico es de 2-2,2 gr/kg/d.

En cuanto a las recomendaciones de la ESPEN, nos recuerda que las ecuaciones predictivas para estimar las necesidades energéticas sobreestiman el cálculo de esas necesidades y por eso en la fase precoz de la enfermedad aguda debería iniciarse una nutrición hipocalórica (no excediendo el 70% del gasto energético) con incrementos de hasta el 80-100% después del día 3. Es decir, dosis tróficas en las primeras 24-36h del ingreso o 12h posteriores a la IOT. En cuanto a los requerimientos proteicos: 1,3 gr/ kgr/ d administrada progresivamente, mejorando la supervivencia sobre todo en pacientes frágiles. Además, se recomienda la movilización precoz para mejorar el anabolismo del músculo esquelético.

Añadir fibra en la nutrición cuando la situación clínica y la disfunción GI mejore y se disminuyan las dosis de aminas para beneficiar a la microbiota intestinal.

Se debe retrasar el inicio de la NE en caso de inestabilidad HD no controlada y alteración de la perfusión tisular (aumento de los niveles de lactato), hipoxemia severa, hipercapnia o acidosis e intolerancia abdominal. Podrá ser iniciada o reiniciada tras una resucitación adecuada y/ o el paciente mantenga una TAM ≥ 65 mmHg con una dosis vasopresora estable y una situación de hipoxemia estable e hipercapnia permisiva o compensada.

VÍA PARENTERAL

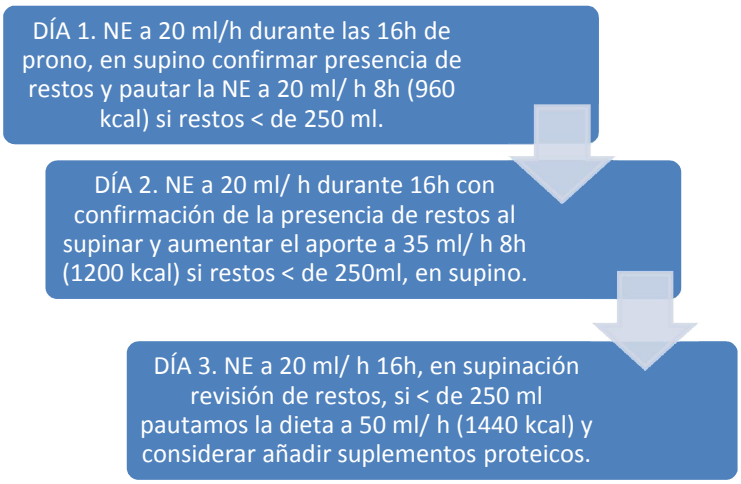
Se pautará NP precoz ante aminas o PEEP elevadas, ya que puede ayudar a disminuir el desarrollo de isquemia intestinal y también, se iniciará en caso de no tolerar la dosis completa de NE durante la primera semana, aunque la NP no debería comenzarse hasta que todas las estrategias para maximizar la tolerancia a la NE hubiesen sido utilizadas.

Si es necesario uso, éstas tendrían un contenido conservador de glucosa y volumen en la fase precoz, incrementando lentamente hasta conseguir los objetivos antes enumerados.

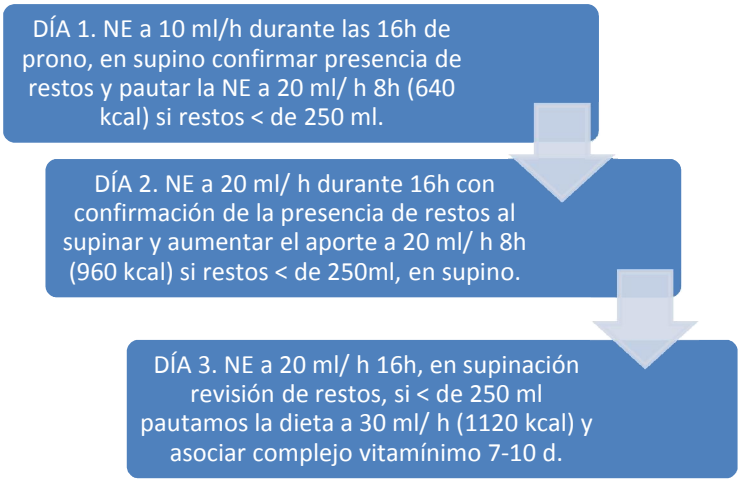
En la primera semana limitar el uso de emulsiones lipídicas solo de soja pura, como alternativas existen emulsiones lipídicas de aceite de oliva:soja (80% oliva:20% soja) o emulsiones de soja, MCT, oliva y aceite de pescado (30% soja:30% MCT:25% oliva:15% aceite de pescado).

En el cálculo de los requerimientos calóricos se debería tener en cuenta el contenido calórico y lipídico del propofol. Ocasionalmente, se han descrito con el uso de propofol, hipertrigliceridemia severa. Un subgrupo de pacientes presenta una tormenta de citoquinas que asemeja a un cuadro hemofagocítico secundario, siendo los niveles de TG parte de los criterios diagnósticos. Ante la presencia de TG elevados realizar diagnóstico diferencial entre este cuadro y el secundario al uso de propofol.

PACIENTE EN POSICIÓN PRONO



En caso de riesgo de sobre alimentación:



Recordar suspender la NE una hora antes de pronar al paciente, confirmando la presencia de restos gástricos, al igual que cuando despronemos al paciente. Antes de iniciarla en posición prono colocar al paciente en antiTrendelenburg a 30º. Por parte

de la sociedad británica de dietistas y la sociedad de cuidados intensivos, se recomienda no exceder de 60-85 ml/h.

Se deben pautar procinéticos.

Como riesgo de esta postura es la malposición de la sonda de alimentación.

PACIENTES CON ECMO

En este caso, uso precoz de dosis tróficas enterales vigilando la tolerancia a la nutrición y con un incremento lento de las necesidades durante la primera semana. Se puede utilizar la NPT ya que con los nuevos circuitos de ECMO no pasan los lípidos al oxigenador.

PACIENTES OBESOS

En este tipo de pacientes comenzaremos la nutrición de forma cautelosa (aproximadamente 20 kcal/kg) en los primeros 3-5 días. El objetivo será de 25 kcal/kg a partir del 5º día. Incrementar hasta 28-30 kcal/kg después de los siete días. En cuanto a las proteínas se recomienda 1,3 gr/kg de peso corporal ajustado en IMC > 30/d (1,5 gr/kg en caso de TRRC). El peso corporal ajustado se calcula con el peso corporal ideal + (peso corporal actual – peso corporal ideal)* 0,33. En caso de extubación o VMNIV, el objetivo calórico es de aproximadamente de 30 kcal/kg.

PACIENTES RENALES

Criterios más estrictos en estos pacientes para inicio de TRRC.

Pautar un aporte proteico de 2-2,5 gr/kg de peso ajustado/d en TRRC. Los pacientes con fallo renal que requieran diálisis pierden al menos 10 gr de aminoácidos en el dializado. Los datos observacionales han demostrado que hasta 2,5 gr/kg/d son tolerados y se asocian a un balance nitrogenado positivo. Pautar micronutrientes en fallo renal severo.

CALORÍAS NO NUTRICIONALES

El propofol aporta 1,1 kcal/ml. Si se encuentra pauta a 20-40 ml/h (500-1000 Kcal) al día. Si decidimos disminuir las calorías enterales (800 kcal) disminuiremos el aporte proteico (50 gr al día). Debemos evitar el efecto dañino de la sobrealimentación.

La anticoagulación mediante citrato que usa una solución de dextrosa (ACD-A) contribuye con alrededor de 400-500 kcal/d.

Tendencia a la hiperglucemia con necesidad de altas dosis de insulina, en relación a ser pacientes con antecedentes de diabetes, presentar hipertermia y tener un control glucémico errático. La glucemia debería mantenerse entre 100-150 mg/dl. Agrupación de tareas para valorar restos gástricos, realización de BM test, gasometrías,…Monitorización diaria de niveles plasmáticos de K, Mg, P y cada 48-72h de triglicéridos.

5. PERÍODO POSTVENTILACIÓN MECÁNICA Y DISFAGIA

La disfagia limita la ingesta oral. En casos de alto riesgo de aspiración, se valorará la administración de NE postpilórica e incluso NP.

Después de la extubación, la alteración de la deglución puede durar hasta 21 días, sobre todo, en ancianos e intubación prolongada. La presencia de disfagia severa se relaciona con presencia de neumonía, reIOT y mortalidad hospitalaria. Con traqueotomía existe retraso en el inicio de la ingesta oral con riesgo de no conseguir la diana proteica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Clinical mangement of persons admitted to hospital with suspected COVID-19 infection. (hptts://england.nhs.uk/coronavirus/wp-content/uploads/sites/52/2020/03/clinical-management-of-persons-admitted-to-hospital-v1-19-march-2020.pdf.accessed March 2020).
2. ESPEN expert statements and practical guidance for nutritional management of individuals with SARS-CoV-2 infection. Rocco Barazzoni, Stephan C. Bischoff, Zeljko Krznaric, Matthias Pirlich, PierreSinger, endorsed by the ESPEN Council. https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.03.022.
3. Nutrition Therapy in the Patient with COVID-19 Disease Requiring ICU Care. Robert Martindale, PhD, MD, Jayshil J. Patel MD, Beth Taylor DCN, RD-AP, Malissa Warren, RD, Stephen A McClave MD. Society of Critical Care Medicine. ASPEN.
4. Algoritmo de tratamiento nutricional en pacientes COVID-19 del Grupo de Trabajo de Metabolismo y Nutrición de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC). Luisa Bordejé Laguna, Carol Lorencio Cárdenas, Carlos González Iglesias, Grupo de Trabajo de Metabolismo y Nutrición de la SEMICYUC.
5. Guide to commencing enteral nutrition in adult patients in intensive care with suspected or confirmed COVID-19 (sample template). Organización irlandesa de dietética. http://www.efad.org/en-us/covid-19/.

MARÍA LUISA GASCÓN CASTILLO
FEA DE CUIDADOS CRÍTICOS
HUVR-HRT

SOPORTE NUTRICIONAL EN EL PACIENTE COVID-19

MUJERES: 655+(9,6 X PESO)+(1,8 X ALTURA)-(6,8 X EDDAD)

HOMBRES: 66+(13,7X PESO)+(5X ALTURA)-(6,8X EDAD)

PACIENTES NO VENTILADOS: suplementos orales 1 mes

PACIENTES VENTILADOS:

NE CON DESNUTRICIÓN

(pérdida de peso > 10%, ingesta disminuida)

- Sd de realimentación.
- Mitad de aporte calórico.
- 0,8 gr/kg/d de proteínas con aumento cada 3d.
- Tiamina 100 mgr/ 8h 1 s.
- Suplementos de K, Mg y P.

NE SIN DESNUTRICIÓN

(fórmula con 1,5 kcal/ml e hiperproteica)

- 1-3d: 20 kcal/kg/d + 1,2 gr/kg/d proteínas.
- > 4d: 25 Kcal/kg/d + 1,5 gr/kg/d proteínas.
- Recuperación: 30 kcal/kg/d + 1,8 gr/kg/d de proteínas

NP

(inestabilidad hemodinámica, PEEPs elevadas, intolerancia GI)

- Contenido conservador de glucosa y volumen.
- Primera semana no emulsiones lipídicas puras de soja.

POSICIÓN PRONO

DÍA 1. NE a 20 ml/h durante las 16h de prono, en supino confirmar presencia de restos y pautar la NE a 20 ml/ h 8h (960 kcal) si restos < de 250 ml.

DÍA 2. NE a 20 ml/ h durante 16h con confirmación de la presencia de restos al supinar y aumentar el aporte a 35 ml/ h 8h (1200 kcal) si restos < de 250ml, en supino.

DÍA 3. NE a 20 ml/ h 16h, en supinación revisión de restos, si < de 250 ml pautamos la dieta a 50 ml/ h (1440 kcal) y considerar añadir suplementos proteicos.

- Agrupación tareas.
- SNG, uso de procinéticos. Sonda postpilórica si intolerancia.
- NE precoz.
- Suspender NE 1h antes de pronar y despronar
- Monitorizar glucemia, TG (/48-72h), K, Mg y fósforo.
- Objetivo glucémico 100-150 mg/dl

PACIENTES OBESOS: Primeros 3-5d, 20 kcal/kg. A partir del 5ºd, 25kcal/kg. Después de 7d, 28-30 kcal/kg. 1,3 gr/kg de peso ajustado de proteínas.

PACIENTES RENALES: 2-2,5 gr/kg de peso ajustado en TRRC.

CALORÍAS NO NUTRICIONALES: aporta propofol 1,1 kcal/ml. La solución de dextrosa de anticioagulación con citrato aporta 400-500 kcal/d.