



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SUBSISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN
NUTRICIÓN CLÍNICA**

TEMA

Propuesta de abordaje dietoterapéutico en un caso con sepsis de foco endovascular y lupus eritematoso sistémico: análisis crítico basado en evidencia científica

AUTORA

Allisson Nicolle Duarte Rodríguez

Previo a la obtención del grado académico de

**MAGÍSTER EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN
NUTRICIÓN CLÍNICA**

TUTORA

Dra. Katherine Correa Asanza, PhD.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SUBSISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN
NUTRICIÓN CLÍNICA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por la Licenciada Allisson Nicolle Duarte Rodríguez como requerimiento parcial para la obtención del Grado Académico de Magíster En Nutrición y Dietética con Mención en Nutrición Clínica.

DIRECTORA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Dra. Katherine Correa Asanza, PhD.

REVISOR

Ing. Carlos Luis Poveda Loor, Mgs.

DIRECTORA DEL PROGRAMA

Dra. Alexandra Josefina Bajaan Guerra, Mgs.

Guayaquil, a los 22 del mes de septiembre del año 2026.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SUBSISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN
NUTRICIÓN CLÍNICA
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, Allisson Nicolle Duarte Rodríguez

DECLARO QUE

El Proyecto de Investigación Propuesta de abordaje dietoterapéutico en un caso con sepsis de foco endovascular y lupus eritematoso sistémico: análisis crítico basado en evidencia científica previa a la obtención del Grado Académico de Magíster en Nutrición y Dietética con Mención en Nutrición Clínica, ha sido desarrollada en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del examen complejo del Grado Académico en mención.

Guayaquil, a los 22 del mes de septiembre del año 2026.

LA AUTORA



Allisson Nicolle
Duarte Rodríguez
Time Stamping
Security Data

Allisson Nicolle Duarte Rodríguez



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SUBSISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN
NUTRICIÓN CLÍNICA
AUTORIZACIÓN**

Yo, Allisson Nicolle Duarte Rodríguez

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la institución del Examen Complexivo de Magíster en Nutrición y Dietética Con Mención en Nutrición Clínica titulada: Propuesta de abordaje dietoterapéutico en un caso con sepsis de foco endovascular y lupus eritematoso sistémico: análisis crítico basado en evidencia científica cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 22 del mes de septiembre del año 2026.

LA AUTORA



Allisson Nicolle
Duarte Rodríguez



Allisson Nicolle Duarte Rodríguez



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SUBSISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN
NUTRICIÓN CLÍNICA
INFORME DE COMPILATIO**



Certificado de análisis

Compilatio Magister+ | UCSG-EC- Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

CASO CLÍNICO ALLISSON DUARTE

ID : daa367b1ee6db63b53f562d1c759befb547e2ff9



2%

Textos sospechosos

Nombre del fichero : CASO CLÍNICO ALLISSON DUARTE .txt
Tamaño del archivo original : 691,95 kB
Número de palabras : 11.184

Depositante : Martha Dennis Tirape Cazorla
Fecha de depósito : 18 de septiembre de 2026
Tipo de carga : interface
fecha de fin de análisis : 18 de septiembre de 2026

 Resumen (sección 1/2)

Localización de los textos sospechosos en el documento :



Incluido en el porcentaje de textos sospechosos :



Similitudes

2%

Pasajes con similitudes a fuentes encontradas en diferentes colecciones.



Detección de IA

3%

Textos estilísticamente próximos a un texto generado por una IA.

Este índice es un indicador y no una prueba. Comprueba con el autor si domina los conocimientos mencionados en el documento.



AGRADECIMIENTO

Expreso mi más sincero agradecimiento a Dios quien me ha guiado y me ha dado fortaleza para seguir adelante.

A mi familia, por acompañarme a lo largo de este proceso, por su comprensión y por brindarme siempre el apoyo y la motivación necesarios para continuar hasta alcanzar esta meta. Al mismo tiempo, quiero agradecer a mi tutora por haberme brindado esfuerzo y dedicación. Sus conocimientos, sus orientaciones, su manera de trabajar, su persistencia, su paciencia y su motivación han sido fundamentales para mi formación como investigadora.

Allison Duarte.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo en primer lugar, a Dios, por brindarme fortaleza, sabiduría y perseverancia para culminar esta etapa de mi formación profesional.

A mis padres y a mi familia, por su amor incondicional, apoyo constante y confianza en cada uno de mis logros. Gracias por motivarme a seguir adelante aun en los momentos de mayor dificultad.

Allison Duarte.

ÍNDICE GENERAL

Introducción	1
1. Problemática	3
2. Objetivos.....	6
2.1. Objetivo general	6
2.2. Objetivos específicos	6
3. Contexto	7
3.1. Presentación del caso clínico	7
3.2. Datos clínicos y antropométricos relevantes.....	8
3.2.1. Factores que incrementan el riesgo nutricional	9
3.2.2. Factores bioquímicos, nutricionales e inflamatorios.....	9
3.2.3. Diagnóstico nutricional.....	13
3.3. Cálculo de requerimientos nutricionales	13
3.3.1. Método de estimación energética.....	14
3.3.2. Requerimiento energético por fases.....	14
3.3.3. Requerimiento proteico y aporte de nitrógeno	15
3.3.4. Requerimiento hídrico y agua libre.....	15
4. Metodología	16
5. Base científica para la propuesta nutricional.....	17
5.1. Selección de vía nutricional: enteral versus parenteral.....	17
5.2. Criterios propuestos para iniciar nutrición enteral.....	17
5.3. Criterios propuestos para mantener un aporte trófico, disminuir o suspender	18

5.4. Criterios propuestos para utilizar nutrición parenteral.....	18
6. Plan de tratamiento nutricional dietoterapéutico	19
6.1. Progresión continua por bomba	21
6.2. Administración intermitente y transición a vía oral.....	23
6.3. Uso correcto de la sonda y administración de fármacos.....	23
6.4. Recomendación para la prescripción alternativa si se usa fórmula 1 kcal/mL.....	24
6.5. Nutrición parenteral en caso de fracaso de la vía enteral	25
6.6. Riesgo de realimentación y seguridad metabólica.....	26
6.7. Control glucémico y distribución de macronutrientes	27
6.8. Interacciones fármaco-nutriente.....	28
6.9. Monitorización clínico-nutricional.....	30
6.10. Manejo nutricional para el lupus eritematoso sistémico.....	32
7. Conclusiones	33
8. Recomendaciones	34
9. Apéndices	35
Apéndice A. Sugerencia de prescripción dietoterapéutica	35
Apéndice B. Monitoreo tras el alta de cuidados intensivos	36
10. Referencias bibliográficas.....	37

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Caracterización clínica y antropométrica inicial.	8
Tabla 2. Exámenes de laboratorio al ingreso a UCI y significado nutricional.	9
Tabla 3. Resultados de laboratorio al séptimo día de UCI y significado nutricional.	11
Tabla 4. Metas energéticas por fase clínica.	14
Tabla 5. Requerimiento proteico y aporte de nitrógeno	15
Tabla 6. Decisión de vía nutricional según evolución clínica.	19
Tabla 7. Progresión enteral propuesta con fórmula 1,5 kcal/mL y 75 g proteína/L	21
Tabla 8. Mantenimiento hídrico durante la nutrición enteral.	23
Tabla 9. Progresión si se utiliza fórmula polimérica de 1 kcal/mL	25
Tabla 10. Ejemplo de componentes para nutrición parenteral si fuera necesaria.	26
Tabla 11. Prevención de síndrome de realimentación.	26
Tabla 12. Distribución de macronutrientes por fase.	28
Tabla 13. Medidas para evitar interacciones fármaco-nutriente.	29
Tabla 14. Plan de monitoreo clínico-nutricional	31

Resumen

Se presenta el caso de una mujer de 34 años con antecedente de lupus eritematoso sistémico en tratamiento inmunosupresor, ingresada en la unidad de cuidados intensivos por sepsis de foco endovascular, shock séptico y falla respiratoria que requirió ventilación mecánica invasiva y norepinefrina. El objetivo fue desarrollar una propuesta de abordaje dietoterapéutico basada en evidencia científica. La información clínica disponible fue revisada retrospectivamente, considerando parámetros antropométricos y bioquímicos, así como el tratamiento farmacológico recibido. La paciente presentó riesgo nutricional, indicado por una puntuación NRS-2002 de 3, además de antecedente de anorexia, disminución de la ingesta alimentaria, estado hipercatabólico e imposibilidad para alimentarse por vía oral. Los requerimientos nutricionales se establecieron de forma progresiva y de acuerdo con la evolución clínica. Durante la fase aguda se estimó un aporte de 870 a 1.160 kcal/día y 69,6 g de proteína, mientras que para la fase postaguda se consideró un aporte de 1.160 a 1.450 kcal/día y 87 g de proteína. Una vez alcanzada una estabilidad hemodinámica relativa, se planteó nutrición enteral temprana de forma continua y con incrementos graduales, utilizando una fórmula polimérica hiperproteica de 1,5 kcal/mL. El abordaje también incluyó la valoración de la tolerancia gastrointestinal, el aporte de agua libre, la prevención del síndrome de realimentación y la monitorización de alteraciones metabólicas. Asimismo, se definieron las situaciones en las que podría ser necesaria la nutrición parenteral suplementaria o total. En general, el manejo nutricional debe adaptarse a cada fase de la enfermedad y ajustarse diariamente según la perfusión, la tolerancia gastrointestinal, el equilibrio electrolítico y la recuperación funcional de la paciente.

Palabras clave: sepsis; lupus eritematoso sistémico; nutrición enteral; nutrición parenteral; enfermedad crítica; soporte nutricional; hipercatabolismo.

Abstract

This case describes a 34-year-old woman with a history of systemic lupus erythematosus receiving immunosuppressive therapy who was admitted to the intensive care unit with endovascular-source sepsis, septic shock, and respiratory failure requiring invasive mechanical ventilation and norepinephrine. The objective was to develop a dietotherapeutic approach based on scientific evidence. The available clinical information was reviewed retrospectively, considering anthropometric and biochemical parameters as well as the pharmacological treatment received. The patient was at nutritional risk, as indicated by an NRS-2002 score of 3, in addition to a history of anorexia, decreased food intake, a hypercatabolic state, and inability to eat orally. Nutritional requirements were established progressively and according to clinical evolution. During the acute phase, an intake of 870 to 1,160 kcal/day and 69.6 g of protein was estimated, while for the post-acute phase an intake of 1,160 to 1,450 kcal/day and 87 g of protein was considered. Once relative hemodynamic stability was achieved, early enteral nutrition was proposed on a continuous basis with gradual increases, using a high-protein polymeric formula of 1.5 kcal/mL. The approach also included assessment of gastrointestinal tolerance, free water intake, prevention of refeeding syndrome, and monitoring of metabolic abnormalities. Likewise, the situations in which supplemental or total parenteral nutrition might be necessary were defined. Overall, nutritional management should be adapted to each phase of the disease and adjusted daily according to perfusion, gastrointestinal tolerance, electrolyte balance, and the patient's functional recovery.

Keywords: sepsis; systemic lupus erythematosus; enteral nutrition; parenteral nutrition; critical illness; nutrition support; hypercatabolism.

Introducción

En el presente trabajo se realizó una revisión retrospectiva y crítica de un caso clínico documentado, para el cual se tomó como referencia guías de práctica clínica, documentos de consenso y publicaciones científicas relacionadas con nutrición en pacientes críticos. Se analizaron los datos clínicos correspondientes al caso de un paciente femenino de 34 años de edad con sepsis de foco endovascular, shock séptico, y antecedente de lupus eritematoso sistémico bajo tratamiento inmunosupresor, quien además requirió ventilación mecánica invasiva. La coexistencia de estas condiciones hizo que el manejo nutricional fuera complejo. El proceso inflamatorio sistémico, el aumento del catabolismo, la ausencia de alimentación por vía oral y la condición crítica favorecían la pérdida de tejido muscular, por lo que el estado nutricional requería vigilancia desde las primeras etapas de atención.

Para valorar la situación nutricional se revisó el cuadro clínico en su conjunto. Se tomaron en cuenta los antecedentes, el diagnóstico establecido, la necesidad de ventilación mecánica, las condiciones hemodinámicas, el uso y la dosis de vasopresores y los cambios observados durante la estancia en cuidados intensivos. El peso y la talla permitieron calcular el índice de masa corporal. Su interpretación se realizó con cautela, debido a que encontrarse dentro de valores considerados normales no permite descartar pérdida muscular o desnutrición asociada a una enfermedad aguda. La disminución del consumo de alimentos antes del ingreso, la presencia de anorexia y la incapacidad para mantener la alimentación oral reforzaron la presencia de compromiso nutricional.

Los exámenes de laboratorio fueron valorados de acuerdo con la condición clínica del paciente. Se incluyeron hemoglobina, recuento leucocitario, proteína C reactiva, procalcitonina, lactato, glucosa, urea, creatinina, electrolitos como sodio, potasio, fósforo y magnesio. De igual manera, la función pancreática y niveles de albúmina también fueron evaluados. Los resultados se interpretaron teniendo en consideración la presencia de sepsis y el proceso inflamatorio del paciente. Específicamente, se evitó usar la albúmina como un determinante del estado nutricional de manera aislada. El tratamiento farmacológico también fue analizado para determinar si alguno de estos medicamentos prescritos, como norepinefrina, glucocorticoides, hidroxiclороquina y micofenolato mofetilo podían interferir con el manejo nutricional.

Se identificó la presencia de riesgo nutricional mediante el cribado NRS-2002 y en conjunto con la valoración clínica, se pudo determinar del paciente sus necesidades nutricionales, sus requerimientos dietéticos y la vía idónea para la administración del soporte nutricional, así como definir la prescripción, sus características y aspectos a tener en consideración a lo largo del tratamiento.

Se prescribió un tratamiento nutricional contextualizado y adaptado a la evolución del estado de salud del paciente y sus necesidades nutricionales y fisiológicas en cada etapa clínica. La primera etapa de fase aguda consistió en nutrición enteral temprana con un aporte mínimo de calorías que fue incrementando paulatinamente. Posterior a esto, se aumentó el aporte de energía y proteínas de acuerdo a la respuesta metabólica obtenida. Las decisiones nutricionales se llevaron a cabo teniendo en cuenta la perfusión, los niveles de lactato y la evolución del proceso inflamatorio, así como la tolerancia intestinal. El tratamiento llevado a cabo durante la recuperación estuvo enfocado en preservar el tejido muscular, reiniciar la alimentación oral y promover la rehabilitación física y movilización.

A través de este caso se expone cómo se tomaron las decisiones relacionadas con el soporte nutricional de una paciente en estado crítico. Durante la hospitalización, tanto los requerimientos nutricionales como la forma en la que se administra el soporte tuvieron que ajustarse según la condición clínica del paciente. Por esta razón, las intervenciones propuestas se plantearon de acuerdo con la respuesta fisiológica observada en cada fase y con la evidencia científica disponible sobre nutrición en el paciente crítico.

1. Problemática

Sepsis, shock séptico e hipercatabolismo. La sepsis produce una respuesta desregulada frente a la infección y puede ocasionar disfunción orgánica potencialmente mortal. En el shock séptico se añaden alteraciones circulatorias, celulares y metabólicas que comprometen la perfusión tisular y aumentan la mortalidad. Desde el punto de vista nutricional, se encuentran aumentadas la resistencia a la insulina, la proteólisis, la gluconeogénesis y la utilización de sustratos, lo que ocasiona pérdida rápida de masa muscular y balance nitrogenado negativo (1-5).

Ingesta insuficiente y riesgo nutricional. La evaluación del estado nutricional previo al ingreso evidenció disminución de la ingesta habitual y anorexia. Además, no se puede descartar sarcopenia o deterioro funcional muscular a pesar de un IMC de 24,1 kg/m² que se encuentra dentro de los parámetros normales. El tamizaje nutricional NRS-2002 determinó un riesgo nutricional con puntaje de 3, teniendo en cuenta la reducción de la ingesta dietética, la severidad de la enfermedad aguda y el deterioro de la vía oral. Estos hallazgos respaldaron la necesidad del inicio de intervención nutricional temprana (6,7).

Inestabilidad hemodinámica y momento de inicio de la alimentación. Al momento del ingreso, el paciente presentaba hipotensión, un lactato de 3,8 mmol/L y requería norepinefrina en dosis de hasta 0,18 mcg/kg/min. Antes de iniciar la nutrición enteral se consideró necesario comprobar que mantuviera una presión arterial media adecuada, que el lactato mostrara una tendencia descendente y que el vasopresor permaneciera estable o pudiera reducirse. También se valoraron la presencia de una diuresis adecuada y la ausencia de manifestaciones compatibles con isquemia intestinal (3,8,9).

Ventilación mecánica e imposibilidad de vía oral: debido a la intubación orotraqueal, la sedación y la ventilación mecánica, se suspendió la alimentación por vía oral, este escenario incrementó el riesgo de desarrollar debilidad adquirida en cuidados intensivos. La administración de la fórmula se planteó mediante sonda y con infusión continua controlada por bomba. Esta modalidad permitía iniciar con volúmenes bajos y modificarlos de acuerdo con la respuesta gastrointestinal del paciente. Durante su uso era necesario comprobar que el volumen realmente administrado se aproximara al indicado, ya que los procedimientos, la entrega de medicamentos o las pausas prolongadas podían reducir considerablemente el

aporte diario. También se contempló la vigilancia de complicaciones relacionadas con la sonda, entre ellas aspiración y obstrucción.

Indicadores bioquímicos, anemia y estado inflamatorio: Se evidenció un cuadro infeccioso y una respuesta inflamatoria de acuerdo al aumento de leucocitos, valores de procalcitonina de 18,4 ng/mL y proteína C reactiva de 245 mg/L. Asimismo, la hemoglobina y la albúmina también reportaron niveles alterados, de 9,8 g/dL y 2,5 g/dL, respectivamente, lo que evidenció anemia en un contexto de enfermedad crónica inflamatoria, posible aumento de la permeabilidad capilar y alteraciones en la distribución de la albúmina que son propios durante la fase aguda de la enfermedad. Su concentración, de manera aislada, no fue utilizada para establecer desnutrición. La valoración nutricional se apoyó también en el consumo alimentario, la condición clínica, los hallazgos físicos, los cambios de peso y el estado funcional (6,7).

Control de la glucosa y prevención del exceso de aporte: Se registró una glucemia de 168 mg/dL. Dentro de este contexto clínico, el resultado podía corresponder a la respuesta metabólica al estrés, con posible influencia adicional de la sepsis y del tratamiento con glucocorticoides. Por esta razón, durante el periodo agudo se evitó cubrir de manera inmediata la totalidad de los requerimientos. El aporte energético se planteó inicialmente por debajo de la meta y con incrementos posteriores según la evolución, prestando atención a la cantidad de carbohidratos administrados y al control de la glucemia de acuerdo con los objetivos establecidos para el paciente crítico (3,4,10-12).

Electrolitos y posibilidad de realimentación: Los niveles de fósforo y magnesio fueron de 2,8 mg/dL y 1,8 mg/dL, respectivamente, ambos cercanos a sus límites inferiores. Estos resultados adquirieron relevancia por el antecedente de menor ingesta y por las modificaciones metabólicas propias de la enfermedad crítica. El aumento del aporte calórico podía ocasionar nuevas variaciones de fósforo, potasio y magnesio, motivo por el cual su comportamiento debía controlarse durante el avance de la alimentación (13-16).

Lupus eritematoso sistémico y tratamiento inmunosupresor: La presencia de lupus implicaba considerar tanto la inflamación persistente como una mayor vulnerabilidad frente a procesos infecciosos. También debía tenerse presente el tratamiento previo con prednisona, hidroxiclороquina y micofenolato mofetilo. En particular, el micofenolato puede ocasionar molestias gastrointestinales capaces de dificultar el cumplimiento y la tolerancia del soporte

nutricional. No existían datos que confirmaran nefritis lúpica en este caso; aun así, el seguimiento de la función renal resultaba necesario. Un cambio en esta función podía hacer necesaria la modificación del aporte proteico, los electrolitos, el sodio o el volumen administrado (17-20).

Elección y ajuste de la vía de alimentación: Mientras el aparato gastrointestinal conservara su funcionalidad y las condiciones circulatorias permitieran utilizarlo con seguridad, la vía enteral se consideró la alternativa principal. Su indicación debía revisarse durante la evolución y no asumirse como definitiva. La presencia de una contraindicación, intolerancia persistente o un aporte enteral insuficiente, menor al 60 % del objetivo nutricional después de varios días, obligaría a reconsiderar la estrategia y valorar otras formas de soporte (3,4,21,22).

Monitoreo del estado nutricional durante la estancia hospitalaria: A medida que el paciente modificara su estado de salud, el tratamiento dietético debía adaptarse a este. Por lo que se requería un monitoreo diario que registrara aspectos nutricionales como la cantidad real de fórmula administrada, presencia de síntomas gastrointestinales, función renal, balance hídrico, glucemia, balance electrolítico y parámetros clínicos como la administración de vasopresores, la respiración funcional, niveles de lactato y la evolución de la infección.

El cuidado nutricional debía continuar después de la salida de la unidad de cuidados intensivos, con acciones dirigidas a recuperar progresivamente la alimentación oral, favorecer la movilización y la rehabilitación, y mantener el seguimiento nutricional tras el alta.

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

Plantear una propuesta de manejo dietoterapéutico clínico-nutricional para un paciente con diagnóstico de sepsis de foco endovascular y lupus eritematoso sistémico.

2.2. Objetivos específicos

- Identificar las situaciones clínicas y nutricionales que se asocian a un mayor riesgo de deterioro del estado nutricional durante la sepsis endovascular.
- Estimar los requerimientos de energía, macronutrientes y líquidos de acuerdo a la función metabólica y la etapa clínica de la patología del paciente.
- Registrar los indicadores clínicos y metabólicos utilizados para determinar las diferentes etapas del tratamiento nutricional, su vía de administración y la indicación de nutrición parenteral.
- Aplicación de tratamiento nutricional enteral continuo de progresión gradual para cumplir objetivos nutricionales establecidos

3. Contexto

3.1. Presentación del caso clínico

Paciente femenina de 34 años, con diagnóstico de lupus eritematoso sistémico establecido hace cinco años. Antes de la hospitalización recibía hidroxicloroquina 400 mg/día, prednisona 10 mg/día y micofenolato mofetilo 1 g cada 12 horas. Como antecedentes asociados presentaba artralgias intermitentes y anemia secundaria a enfermedad crónica durante los dos años previos.

En la historia clínica se registró un cuadro de siete días de evolución caracterizado por fiebre de hasta 39 °C, escalofríos, astenia, adinamia y anorexia progresiva. Durante las 72 horas previas al ingreso se produjo deterioro del estado general, disnea progresiva y disminución del nivel de conciencia, lo que motivó el traslado al servicio de emergencia.

Al ingreso la paciente registró un peso de 58 kg, talla de 155 cm y un IMC de 24,1 kg/m². En la evaluación inicial se registraron una temperatura de 38,9 °C, frecuencia cardiaca de 122 latidos por minuto, frecuencia respiratoria de 30 respiraciones por minuto y presión arterial de 86/54 mmHg, con una presión arterial media de 64 mmHg. La saturación de oxígeno al respirar aire ambiente fue del 89 %. Durante el examen físico se observó deterioro del estado general, sequedad de las mucosas, prolongación del llenado capilar y una puntuación de 13/15 en la escala de Glasgow, conjunto de hallazgos compatibles con infección grave, hipoperfusión y compromiso respiratorio progresivo.

Durante la atención inicial se administraron cristaloides balanceados como parte de la reanimación, junto con antibioticoterapia de amplio espectro acorde con el protocolo del establecimiento. Ante el compromiso hemodinámico fue necesario iniciar norepinefrina, alcanzando una dosis máxima de 0,18 mcg/kg/min, con el objetivo de mantener la presión arterial media por encima de 65 mmHg. Posteriormente, en el transcurso de las primeras horas, la función respiratoria empeoró, con persistencia de la hipoxemia y mayor esfuerzo ventilatorio. Esta evolución requirió asegurar la vía aérea mediante intubación orotraqueal, iniciar ventilación mecánica invasiva y continuar el manejo en la unidad de cuidados intensivos.

3.2.Datos clínicos y antropométricos relevantes

Tabla 1. Caracterización clínica y antropométrica inicial.

Variable	Datos disponible	Interpretación clínico nutricional
Sexo y edad	Mujer, 34 años	La edad del paciente puede favorecer la recuperación del paciente.
Peso actual	58 kg	Peso referencial usado para estimaciones nutricionales en ausencia de edema.
Talla	155 cm	Usada para cálculos nutricionales y determinación del IMC.
IMC	24,1 kg/m ²	Dentro de los parámetros normales. Sin capacidad para determinar desnutrición o alteraciones funcionales.
NRS-2002	3 puntos	Riesgo de deterioro del estado nutricional que requiere intervención nutricional y seguimiento.
APACHE II	9 puntos	Gravedad fisiológica aunque debe interpretarse junto con diagnóstico y evolución clínica.
SOFA	6 puntos	Disfunción orgánica en el contexto del proceso séptico.
Ventilación mecánica	Sí	Restringe temporalmente la alimentación por vía oral e incrementa el riesgo de pérdida de masa muscular.
Vasopresor	Norepinefrina hasta 0,18 mcg/kg/min	Iniciar nutrición enteral únicamente cuando el paciente este hemodinámicamente estable y la dosis de vasopresores sea baja y decreciente.
Ingesta previa	Anorexia y disminución marcada	Aumenta el riesgo de déficit energético y se debe vigilar posibles alteraciones asociadas con la realimentación.

Fuente: Elaboración propia con datos de la historia clínica.

3.2.1. Factores que incrementan el riesgo nutricional

En el caso analizado se consideraron factores de riesgo nutricional el NRS-2002 de 3 puntos, la anorexia, la reducción de la ingesta, la sepsis grave, el shock séptico, la ventilación mecánica, la imposibilidad de alimentación oral, el estado hipercatabólico, la inflamación sistémica, la inmunosupresión, la hiperglucemia de estrés, la anemia y los valores de fósforo y magnesio próximos al límite inferior. La evidencia publicada por Uzdil, Devrez y Kaya en 2025 respalda la asociación de la falta de apetito y la disminución de indicadores relacionados con la masa muscular con un mayor riesgo nutricional (7,23).

Aunque el IMC fue de 24,1 kg/m², este valor no descartó pérdida de masa muscular ni deterioro funcional asociados a la enfermedad crítica (5,7,24,25).

3.2.2. Factores bioquímicos, nutricionales e inflamatorios

Tabla 2. Exámenes de laboratorio al ingreso a UCI y significado nutricional.

Parámetro	Resultado	Referencia	Lectura clínica para nutrición
Hemoglobina	9,8 g/dL	12-16 g/dL	Anemia; posible enfermedad crónica/inflamación.
Leucocitos	18.600/mm ³	4.000-10.000/mm ³	Leucocitosis por respuesta infecciosa.
Neutrófilos	89 %	40-75 %	Neutrofilia compatible con infección bacteriana.
Plaquetas	148.000/mm ³	150.000-450.000/mm ³	Límite bajo; vigilar evolución y sepsis.
Proteína C reactiva	245 mg/L	<5 mg/L	Refleja una respuesta inflamatoria severa, pero debe interpretarse junto a otros marcadores nutricionales.

Parámetro	Resultado	Referencia	Lectura clínica para nutrición
Procalcitonina	18,4 ng/mL	<0,5 ng/mL	Indicador de infección grave.
Lactato	3,8 mmol/L	<2 mmol/L	Hipoperfusión; contraindica la progresión del aporte nutricional.
Glucosa	168 mg/dL	70-140 mg/dL	Hiperglucemia producida por estrés metabólico.
Urea	42 mg/dL	15-40 mg/dL	Aumento leve, debe evaluarse en conjunto al catabolismo, la función renal, la evolución clínica y la situación hídrica.
Creatinina	1,1 mg/dL	0,6-1,2 mg/dL	Función renal conservada al ingreso, no muestra deterioro de la función renal al ingreso.
Sodio	136 mEq/L	135-145 mEq/L	Se encuentra dentro del rango de referencia.
Potasio	4,5 mEq/L	3,5-5,0 mEq/L	Se encuentra dentro del rango pero debe vigilarse durante cambios asociados con la alimentación.
Fósforo	2,8 mg/dL	2,5-4,5 mg/dL	Se encuentra en el límite bajo, podría disminuir al progresar la alimentación.
Magnesio	1,8 mg/dL	1,7-2,4 mg/dL	Valores cercanos al límite inferior, requiere monitorización y corrección de ser necesario.
Albúmina	2,5 g/dL	3,5-5,0 g/dL	Debe analizarse en conjunto ya que la respuesta inflamatoria puede disminuir sus valores durante la fase aguda.

Parámetro	Resultado	Referencia	Lectura clínica para nutrición
AST	42 U/L	<35 U/L	Ligero aumento que requiere monitorización para descartar hepatotoxicidad de fármacos.
ALT	35 U/L	<35 U/L	Límite superior.

Fuente: Elaboración propia con datos de la historia clínica

Se evidenció aumento del estrés metabólico, inflamación sistémica y disminución de la perfusión de acuerdo a las pruebas bioquímicas. Se observaron lactato de 3,8 mmol/L, glucosa de 168 mg/dL y valores de fósforo y magnesio en el límite inferior (3,4,13,14).

Tabla 3. Resultados de laboratorio al séptimo día de UCI y significado nutricional.

Parámetro	Resultado	Referencia	Lectura clínica para nutrición
Hemoglobina	9,6 g/dL	12-16 g/dL	Persistencia de anemia.
Leucocitos	9.800/mm ³	4.000- 10.000/mm ³	Normalización del recuento.
Neutrófilos	74 %	40-75 %	Mejoría de respuesta infecciosa.
Plaquetas	232.000/m m ³	150.000- 450.000/mm ³	Mejoría con respecto a la última evaluación.
Proteína C reactiva	78 mg/L	<5 mg/L	Reducción de la inflamación que aún no está dentro de parámetros normales.
Procalcitonina	1,9 ng/mL	<0,5 ng/mL	Disminución que indica mejoría del cuadro infeccioso.
Lactato	1,4 mmol/L	<2 mmol/L	Indica mayor perfusión tisular y situación hemodinámica más estable.

Parámetro	Resultado	Referencia	Lectura clínica para nutrición
Glucosa	142 mg/dL	70-140 mg/dL	Valores cercanos a la normalidad.
Urea	31 mg/dL	15-40 mg/dL	Dentro del rango normal.
Creatinina	0,8 mg/dL	0,6-1,2 mg/dL	La función renal se mantiene conservada.
Sodio	138 mEq/L	135-145 mEq/L	Dentro de rango, sin alteraciones relevantes.
Potasio	4,1 mEq/L	3,5-5,0 mEq/L	Se mantiene dentro de rango.
Fósforo	3,3 mg/dL	2,5-4,5 mg/dL	Mejoría en relación a valores al ingreso, continuar vigilancia.
Magnesio	2,0 mg/dL	1,7-2,4 mg/dL	Valor adecuado.
Albúmina	2,9 g/dL	3,5-5,0 g/dL	Se observa mejoría parcial, aunque persiste concentración disminuida
AST	31 U/L	<35 U/L	sin evidencia bioquímica actual de alteración relevante.
ALT	29 U/L	<35 U/L	Evolución favorable del parámetro.

Fuente: Elaboración propia con datos de la historia clínica.

Para el séptimo día de estancia en UCI, los parámetros analizados mostraban una evolución favorable tanto del proceso infeccioso como del estado hemodinámico. El lactato y el recuento leucocitario se habían normalizado, mientras que la proteína C reactiva y la procalcitonina presentaban una disminución respecto a los valores iniciales. También se observó una recuperación de las concentraciones de fósforo y magnesio. Estos resultados se interpretaron como transición hacia una fase postaguda, siempre que se mantuvieran la estabilidad clínica y la tolerancia enteral (1,3,4,8,9).

3.2.3. Diagnóstico nutricional

Diagnóstico nutricional principal (PES): ingesta energético-proteica inadecuada relacionada con anorexia previa, imposibilidad de alimentación oral y estado hipercatabólico secundario a sepsis y shock séptico, evidenciada por NRS-2002 de 3 puntos, ventilación mecánica invasiva, disminución marcada de la ingesta y necesidad de soporte nutricional artificial.

Diagnóstico nutricional secundario: aumento de los requerimientos proteicos relacionado con la respuesta inflamatoria sistémica y el catabolismo de la enfermedad crítica, evidenciado por sepsis, ventilación mecánica, elevación de proteína C reactiva y riesgo de pérdida acelerada de masa muscular.

Diagnóstico metabólico nutricional: al inicio de la terapia nutricional se consideró la posibilidad de presentar cambios en la glucemia y en las concentraciones de electrolitos. Esta posibilidad se relacionó con el proceso séptico, el uso de glucocorticoides y la disminución de la ingesta antes del ingreso hospitalario. En los exámenes iniciales se registraron una glucosa de 168 mg/dL, un fósforo de 2,8 mg/dL y un magnesio de 1,8 mg/dL. Debido a estos resultados, se consideró necesario mantener una vigilancia metabólica estrecha durante el inicio y el avance del soporte nutricional.

La valoración nutricional tomó en cuenta la reducción de la ingesta antes de la hospitalización, la gravedad del cuadro agudo y la imposibilidad de mantener alimentación por vía oral. Estos hallazgos, sumados al resultado obtenido mediante NRS-2002 y al estado hipercatabólico propio de la condición clínica, sustentaron el diagnóstico nutricional establecido (6,7).

3.3.Cálculo de requerimientos nutricionales

Para estimar el requerimiento energético en UCI se utilizaron ecuaciones predictivas y reglas basadas en el peso corporal, con ajustes según la fase clínica, la ventilación mecánica, la estabilidad hemodinámica y el riesgo de sobrealimentación (3,4). Para el análisis del caso se empleó el peso actual de 58 kg, debido a que no se documentaron edema masivo, amputaciones ni un peso seco alternativo.

3.3.1. Método de estimación energética

Se utilizaron estimaciones por kilogramo de peso, ajustadas según la fase fisiológica, la estabilidad hemodinámica y la tolerancia metabólica, de acuerdo con las guías ESPEN 2023 y ASPEN 2022 (3,4).

3.3.2. Requerimiento energético por fases

Tabla 4. Metas energéticas por fase clínica.

Fase	Momento	Regla clínica	Cálculo con 58 kg	Conducta nutricional
Fase aguda temprana	Periodo en el que el shock comienza a resolverse	15-20 kcal/kg/día	870-1.160 kcal/día	Empezar con un aporte energético reducido y evitar cubrir la totalidad de los requerimientos de forma acelerada, para disminuir el riesgo de sobrealimentación.
Fase postaguda	Una vez alcanzada la estabilidad hemodinámica y evidenciada una mejoría metabólica	20-25 kcal/kg/día	1.160-1.450 kcal/día	Aumentar el aporte progresivamente de acuerdo a la tolerancia gastrointestinal y se requiera dosis estables o disminuidas de vasopresor o niveles normales de lactato.
Recuperación / rehabilitación	Estabilización hemodinámica sostenida o tras extubación.	25-30 kcal/kg/día	1.450-1.740 kcal/día	Ajustar de acuerdo a composición corporal, rehabilitación, fuerza y apetito

Fuente: Elaboración propia

3.3.3. Requerimiento proteico y aporte de nitrógeno

La proteína es prioritaria para limitar el balance nitrogenado negativo y preservar la masa muscular. Para este caso se propone una meta inicial de 1,2 g/kg/día durante la fase aguda y de 1,5 g/kg/día durante la fase postaguda, con posibilidad de individualizar hasta 1,7-2,0 g/kg/día durante la recuperación si se documentan pérdida muscular, heridas, rehabilitación intensa o déficit persistente (3-5,24).

Tabla 5. Requerimiento proteico y aporte de nitrógeno

Fase	Meta proteica	Proteína total	Nitrógeno aportado
Fase aguda	1,2 g/kg/día	$58 \times 1,2 = 69,6$ g/día	$69,6 / 6,25 = 11,1$ g N/día
Fase postaguda	1,5 g/kg/día	$58 \times 1,5 = 87$ g/día	$87 / 6,25 = 13,9$ g N/día
Recuperación funcional	1,5-2,0 g/kg/día	87-116 g/día	13,9-18,6 g N/día

Fuente: Elaboración propia

La relación entre energía no proteica y nitrógeno se utilizará como indicador complementario para evitar sobrealimentación y asegurar que el incremento calórico no desplace el aporte proteico requerido.

3.3.4. Requerimiento hídrico y agua libre

El requerimiento hídrico orientativo se estimará entre 25-30 mL/kg/día, equivalente a 1.450-1.740 mL/día para 58 kg. En UCI, este intervalo deberá individualizarse según el balance hídrico, la diuresis, los vasopresores, la fiebre, las pérdidas gastrointestinales, el sodio, la función renal, los medicamentos intravenosos y el agua contenida en la fórmula enteral (3,4). Si se utiliza una fórmula de 1,5 kcal/mL que contenga aproximadamente 760 mL de agua por litro, la administración de 960 mL diarios aportaría cerca de 730 mL de agua. A partir de este valor, el volumen de agua libre y de los lavados deberá calcularse según el balance hídrico y la concentración sérica de sodio. Se pueden considerar lavados de 30 mL antes y después de administrar los medicamentos, mientras que cualquier aporte adicional debe ajustarse a la condición clínica y utilizarse únicamente cuando la paciente no presente restricción hídrica.

4. Metodología

Para el presente caso se realizó una revisión retrospectiva del caso utilizando los datos registrados en la historia clínica, cuya interpretación se contrastó con literatura científica relacionada con el tema. La propuesta nutricional fue desarrollada de acuerdo a la información extraída del expediente. Fueron evaluados antecedentes médicos personales, mediciones antropométricas, evaluación bioquímica, prescripción farmacológica, situación hemodinámica y otras intervenciones aplicadas durante la estancia hospitalaria. El objetivo fue diseñar un abordaje basado en los hallazgos clínicos disponibles e independiente del tratamiento nutricional dado hasta el momento.

Se utilizaron guías y consensos de referencia en cuidado nutricional y manejo de pacientes críticos para determinar el tratamiento nutricional. Los recursos utilizados fueron la guía ESPEN 2023 en nutrición clínica para cuidados intensivos, la guía ESICM 2017 de iniciación precoz de la nutrición enteral y las recomendaciones ASPEN 2022 dedicadas al soporte nutricional para adultos en estado crítico. Adicionalmente, se consultaron referencias de los criterios GLIM 2019, el tamizaje NRS-2002, el consenso ASPEN 2020 basado en síndrome de realimentación y las recomendaciones de Surviving Sepsis Campaign 2021. Para los aspectos relacionados con el lupus eritematoso sistémico se utilizaron las recomendaciones EULAR 2023, publicadas en 2024 (1,3,4,6-8,14,17).

La evaluación se desarrolló siguiendo una secuencia que comenzó con la identificación del riesgo nutricional y continuó con la definición del diagnóstico y el cálculo de las necesidades nutricionales. A partir de estos elementos se elaboró la estrategia dietoterapéutica y se establecieron los parámetros necesarios para controlar su evolución. Las decisiones fueron adaptadas al momento fisiológico de la enfermedad, particularmente durante el periodo de mayor inestabilidad, en el cual no se consideró apropiado intentar cubrir desde las primeras horas la totalidad de los requerimientos estimados (3,4,8,9). El valor de albúmina se analizó teniendo en cuenta la respuesta inflamatoria propia de la enfermedad crítica. Por esta razón, su disminución se consideró un elemento de contexto clínico y pronóstico, sin emplearla de forma independiente para establecer el estado nutricional de la paciente.

5. Base científica para la propuesta nutricional

5.1. Selección de vía nutricional: enteral versus parenteral

La vía enteral es la primera elección en la enfermedad crítica cuando el tracto gastrointestinal es funcional. La propuesta debe iniciarse con criterios de seguridad, especialmente durante la resolución del shock séptico (3,4,8,9,26).

Para este caso se propone nutrición enteral por sonda nasogástrica u orogástrica, en infusión continua con bomba, debido a la ventilación mecánica invasiva y a la imposibilidad de cubrir los requerimientos por vía oral. El inicio de la alimentación enteral se plantea cuando la paciente presente condiciones circulatorias suficientemente estables para utilizar esta vía de forma segura. Se considerarán como referencia una presión arterial media ≥ 65 mmHg, reducción progresiva del lactato, requerimientos de norepinefrina estables o en descenso, diuresis conservada y ausencia de manifestaciones compatibles con isquemia intestinal. Una vez verificadas estas condiciones de seguridad, se comenzará la alimentación con una fórmula polimérica hiperproteica administrada a baja velocidad. El volumen se incrementará según la evolución clínica y la tolerancia gastrointestinal de la paciente. Este avance se realizará por etapas hasta acercarse a los requerimientos estimados, sin intentar cubrir la meta nutricional completa desde el inicio.

5.2. Criterios propuestos para iniciar nutrición enteral

Tomando como referencia las recomendaciones de ESPEN 2023 y ASPEN 2022, el inicio de la nutrición enteral estará sujeto al cumplimiento de las siguientes condiciones:

- 5.2.1. Funcionalidad conservada del tracto gastrointestinal, sin una contraindicación importante previamente documentada.
- 5.2.2. Mantenimiento de la presión arterial en niveles ≤ 65 mmHg, con medicamentos vasopresores en descenso o estables.
- 5.2.3. Sin síntomas clínicos de baja perfusión intestinal y niveles de lactato en descenso o estables.
- 5.2.4. Integridad gastrointestinal; sin presencia de isquemia mesentérica, distensión abdominal, íleo paralítico grave o sangrado activo.

5.2.5. Prevención de broncoaspiración a través es la elevación de la cabecera de la cama entre 30 y 45 grados.

5.2.6. Disponibilidad de una bomba de infusión y registro sistemático de la tolerancia por parte del personal de enfermería y nutrición.

5.3.Criterios propuestos para mantener un aporte trófico, disminuir o suspender

La velocidad de administración deberá re-evaluarse ante cualquiera de los siguientes hallazgos. Según su gravedad y evolución, podrá mantenerse un aporte trófico, reducirse la infusión o suspenderse temporalmente la nutrición enteral:

5.3.1. Incremento de la dosis de norepinefrina o necesidad de añadir un segundo vasopresor.

5.3.2. Aumento ininterrumpido de niveles de lactato o sin mejoría posterior a la reanimación.

5.3.3. Síntomas gastrointestinales como residuo gástrico, vómitos frecuentes, diarrea grave y distensión abdominal importante.

5.3.4. Íleo paralítico no resuelto, signos clínicos de isquemia intestinal y sangrado gastrointestinal activo.

5.3.5. Niveles bajos de fósforo, potasio o magnesio no corregidos al momento de iniciar la administración de alimentación

5.4.Criterios propuestos para utilizar nutrición parenteral

La nutrición parenteral total no se considera una intervención de uso habitual desde el ingreso cuando el tracto gastrointestinal puede utilizarse de manera segura. Esta vía se reservará para los casos en que exista una contraindicación absoluta para la nutrición enteral o cuando esta haya fracasado.

Entre las situaciones que podrían justificar su utilización se encuentran la isquemia intestinal, la obstrucción no resuelta, el íleo grave persistente, una fístula de alto gasto sin posibilidad de acceso distal, el sangrado digestivo no controlado y la intolerancia enteral grave.

La nutrición parenteral suplementaria podrá valorarse si, después de varios días y pese a las medidas correctivas aplicadas, el aporte enteral continúa por debajo del 60 % de los

requerimientos en una paciente con alto riesgo nutricional (3,4,21,22).

Tabla 6. Decisión de vía nutricional según evolución clínica.

Ruta	Criterio de uso	Aplicación al caso
Nutrición enteral exclusiva	TGI funcional, estabilidad relativa, y tolerancia a la progresión	Primera opción para este paciente.
Nutrición enteral trófica	Administración de vasopresor, riesgo de intolerancia gastrointestinal, proceso de shock.	Administrar 10/20 mL/h, valorando tolerancia cada 12-24 h.
Suplementación con nutrición parenteral	Administración de <60% del aporte calórico total en 5-7mo día si existe riesgo nutricional.	Aporte de parcial de nutrientes sin riesgo de sobrealimentación.
Nutrición parenteral total	Nutrición enteral desaconsejada.	Aporte a través de vía central con monitorización rigurosa de estado metabólico.

Fuente: Elaboración propia

6. Plan de tratamiento nutricional dietoterapéutico

Se diseñó un plan dietoterapéutico basado en la evaluación antropométrica, bioquímica, clínica y farmacológica del paciente. Con objetivos nutricionales dinámicos que se adapten a su evolución clínica, teniendo en cuenta situación hemodinámica, respuesta metabólica y tolerancia gastrointestinal.

La vía de administración recomendada es la sonda nasogástrica, en infusión continua con bomba y la suplementación indicada es una fórmula enteral hiperproteica polimérica que aporta 1,5 kcal/mL. Esta densidad permitirá alcanzar las metas con menor volumen, aspecto útil por el aporte simultáneo de fluidos intravenosos y medicamentos. Si el aporte de la fórmula no logra cubrir los requerimientos, se añadirá un módulo proteico (3,4,9).

Como base para realizar los cálculos se consideró una fórmula enteral de 1,5 kcal/mL que

aporta aproximadamente 75 g de proteína por litro. Si el producto hospitalario presenta una composición diferente, deberán recalcularse el volumen, la velocidad, el agua libre y el módulo proteico.

6.1. Progresión continua por bomba

Tabla 7. Progresión enteral propuesta con fórmula 1,5 kcal/mL y 75 g proteína/L

Etapa	Fase	Velocidad	Volumen	Kcal fórmula	Proteína fórmula	Módulo	Comentario clínico
Inicio tras estabilidad	Fase aguda / estabilidad inicial	20 mL/h x 24 h	480 mL/día	720 kcal	36 g	Sin módulo o 5 g si tolera	Al incluir el módulo, el aporte diario estimado sería de 940 kcal y 55 g de proteína.
Primera progresión	Fase aguda	25 mL/h x 24 h	600 mL/día	900 kcal	45 g	10 g proteína	La suma de la fórmula y el módulo permitiría aportar aproximadamente 1.200 kcal y 69,6 g de proteína al día.
Meta de fase aguda	Fase aguda avanzada	32 mL/h x 24 h	768 mL/día	1.152 kcal	57,6 g	12 g proteína	Aporte total: 1.200 kcal y 69,6 g proteína.

Etapa	Fase	Velocidad	Volumen	Kcal fórmula	Proteína fórmula	Módulo	Comentario clínico
Transición	Transición	32-35 mL/h x 24 h	768-840 mL/día	1.152- 1.260 kcal	57,6-63 g	12-20 g proteína	Mantener si persiste inflamación; avanzar solo si tolera.
Meta postaguda	Postaguda	40 mL/h x 24 h	960 mL/día	1.440 kcal	72 g	15 g proteína	Meta total: 1.500 kcal y 87 g proteína.
Recuperación	Aumento de aporte por vía oral	Goteo continuo de 40 mL/h o alimentación por bolos de 240 mL cada 6h	960 mL/día	1.440 kcal	72 g	15-20 g proteína	En caso de extubación, bajo riesgo de broncoaspiración y buen estado de conciencia empezar administración intermitente.

Fuente: Elaboración propia con base en ESPEN 2023 y ASPEN 2022 (3,4).

La progresión es establecida a través de fases sin imponer progresiones estrictas. Si existe tolerancia y estabilidad hemodinámica, se avanzará de 20 a 25, 32 y 40 mL/h. Ante intolerancia, se regresará a la última velocidad tolerada durante 12 a 24 horas y se corregirán los factores desencadenantes. No se compensará de forma agresiva el volumen perdido cuando persistan alteraciones metabólicas o inflamación sistémica.

6.2.Administración intermitente y transición a vía oral

Después de la extubación, y una vez confirmados el nivel de alerta, la seguridad de la deglución y el bajo riesgo de aspiración, se recomienda realizar la transición de infusión continua a administración intermitente. En el esquema intermitente se podrán administrar 240 mL de fórmula cada 6 horas mediante bomba, distribuyendo cada toma durante un periodo de 60 a 90 minutos. La paciente deberá permanecer con la cabecera elevada y se realizarán lavados de 30 mL antes y después de cada administración. Si presenta náuseas, distensión abdominal o residuo gástrico acompañado de síntomas, se suspenderá este avance y se retomará temporalmente la infusión continua.

La transición oral requiere ciertos criterios como la valoración de la deglución, nivel del estado de conciencia, el riesgo de broncoaspiración, la capacidad para sentarse, la tos efectiva, el apetito y la aceptación alimentaria. El objetivo propuesto es cubrir al menos 60% de las necesidades nutricionales con alimentos que tengan texturas adecuadas y en caso de ser necesario, suplementos orales hiperproteicos.

La vía oral debe ser capaz de cubrir entre el 60 y el 75% de los requerimientos dietéticos durante 2 a 3 días continuos, sin riesgo de broncoaspiración para poder retirar la sonda.

6.3.Uso correcto de la sonda y administración de fármacos

Tabla 8. Mantenimiento hídrico durante la nutrición enteral.

Indicación	Volumen sugerido	Comentario
Lavado para mantenimiento de permeabilidad	30 mL cada 4-6 h	Adaptar de acuerdo a niveles de sodio y balance hídrico

Indicación	Volumen sugerido	Comentario
Antes y después de la administración de fármacos	30 mL antes + 30 mL después	Previene oclusión y disminuye riesgo de interacción fármaco-nutriente
Administración de agua libre adicional	100-150 mL cada 6 h	Ajustar de acuerdo a balance hídrico y niveles de sodio.
Necesidades hídricas estimadas por día	1.450-1.740 mL/día	Tomando en cuenta líquidos intravenosos, lavados, fórmula alimenticia y medicamentos.

Fuente: Elaboración propia con base en ESPEN 2023 y ASPEN 2022 (3,4).

Para evitar la interacción fármaco-nutriente, la administración de los medicamentos a través de la sonda debe ser de manera individual. No deben incorporarse a la fórmula, sin embargo, la administración de esta solo debe ser pausada cuando sea necesario de acuerdo a alguna interacción específica. Antes y después de cada medicamento se lavará la sonda, y únicamente se triturarán las presentaciones para las cuales este procedimiento sea seguro. También será necesario comprobar si el fármaco posee una formulación de liberación prolongada o una cubierta entérica que impida su trituración.

6.4.Recomendación para la prescripción alternativa si se usa fórmula 1 kcal/mL

Si el hospital solo dispone de una fórmula polimérica de 1 kcal/mL, el volumen necesario será mayor. Para cubrir aproximadamente 1.160 kcal/día se requerirán cerca de 1.160 mL/día; para 1.450 kcal/día se requerirán 1.450 mL/día. La velocidad debe ajustarse a la fase fisiológica y a la tolerancia, considerando que el mayor volumen puede ser inconveniente en presencia de restricción hídrica.

Tabla 9. Progresión si se utiliza fórmula polimérica de 1 kcal/mL

Etapá	Velocidad	Volumen diario	Energía	Comentario
Inicio	20 mL/h	480 mL	480 kcal	Inicio seguro/trófico.
Progresión	35-40 mL/h	840-960 mL	840-960 kcal	Avance si tolera.
Meta de fase aguda	48-50 mL/h	1.152-1.200 mL	1.152-1.200 kcal	Meta fase aguda.
Meta postaguda	60 mL/h	1.440 mL	1.440 kcal	Meta postaguda aproximada.

Fuente: Elaboración propia con base en ESPEN 2023 y ASPEN 2022 (3,4).

Con fórmula de 1 kcal/mL se vuelve más probable la necesidad de módulo proteico, porque muchas fórmulas normocalóricas no alcanzan 1,2-1,5 g/kg/día de proteína con volúmenes moderados. Por ello, la prescripción debe revisar la etiqueta nutricional real: kcal/mL, gramos de proteína por litro, osmolaridad, fibra, sodio, potasio, fósforo y agua libre.

6.5.Nutrición parenteral en caso de fracaso de la vía enteral

La nutrición parenteral se considerará cuando la vía enteral esté contraindicada o no alcance las metas mínimas pese a las medidas correctivas. La prescripción debe incluir energía, aminoácidos, dextrosa, lípidos, electrolitos, vitaminas, oligoelementos y volumen, con control regular de glucosa, triglicéridos, función hepática, electrolitos y complicaciones del catéter (4,14,21,22).

La nutrición parenteral suplementaria cubrirá únicamente el déficit entre el aporte enteral recibido y la meta, evitando duplicar calorías.

Tabla 10. Ejemplo de componentes para nutrición parenteral si fuera necesaria.

Componente	Cantidad orientativa	Energía	Control clínico
Dextrosa	150 g/día	600 kcal	GIR aproximado 1,8 mg/kg/min.
Aminoácidos	70-87 g/día	280-348 kcal	Equivale a 1,2-1,5 g/kg/día.
Lípidos	30-45 g/día	300-450 kcal	Ajustar por triglicéridos y función hepática.
Energía total inicial	1.180-1.398 kcal/día	Progresiva	No sumar sin descontar lo recibido por vía enteral.
Volumen	Individualizado	Según concentración	Considerar fluidos IV, balance y electrolitos.

Fuente: Elaboración propia con base en ASPEN 2022 (4).

6.6. Riesgo de realimentación y seguridad metabólica

Antes de iniciar la progresión se revisarán fósforo, potasio, magnesio y glucosa; si existen déficits importantes no corregidos, se mantendrá temporalmente un aporte hipocalórico. Ante un descenso significativo de fósforo durante las primeras 72 horas, se reducirá el aporte energético, se repondrán electrolitos según protocolo y se considerará tiamina cuando el riesgo clínico lo justifique (13,14,16).

Tabla 11. Prevención de síndrome de realimentación.

Momento	Control	Acción nutricional
Antes de iniciar nutrición enteral	Fósforo, potasio, magnesio, glucosa	Corregir electrolitos si están bajos o en descenso.

Primeras 72 h	En caso de riesgo alto, monitorear cada 12-24 h.	Monitorear signos de alarma como niveles de electrolitos, alteraciones de la frecuencia cardiaca, debilidad muscular, retención de líquidos y edema.
Hidratos de carbono	Aporte progresivo	Incrementar paulatinamente la dosis administrada, previniendo un aporte excesivo de dextrosa y aumento del riesgo de sobrealimentación.
Vitamina B1 (tiamina)	Se recomienda 100-200 mg/día	Evaluar el aporte si hay ingesta excesivamente disminuida o con elevado riesgo de síndrome de realimentación.
Conducta si cae fósforo	Reducir calorías y reponer	Mantener vigilancia hasta estabilización.

Fuente: Elaboración propia con base en ASPEN 2020 y NICE (14,16).

6.7. Control glucémico y distribución de macronutrientes

La hiperglucemia de estrés es frecuente en sepsis y puede aumentar por los glucocorticoides. Se recomienda mantener la glucemia dentro de la meta institucional habitual de 140-180 mg/dL, evitando hipoglucemia y variabilidad excesiva (1,3,4).

Durante la fase aguda se limitará la administración de cantidades elevadas de carbohidratos. La distribución de los macronutrientes se ajustará a la condición metabólica de la paciente con el propósito de evitar la sobrealimentación, alcanzar el aporte proteico previsto y mantener un control adecuado de la glucosa. También se considerarán la producción de CO₂ y la tolerancia gastrointestinal al momento de realizar modificaciones en la prescripción.

Tabla 12. Distribución de macronutrientes por fase

Nutriente	Fase aguda	Fase postaguda	Comentario
Energía	1.160 kcal/día	1.450 kcal/día	Aumentar si mejora inflamación y tolerancia.
Proteína	69,6 g/día	87 g/día	Módulo proteico si fórmula no alcanza.
Carbohidratos	45-50 % VCT	45-50 % VCT	Control glucémico 140-180 mg/dL.
Lípidos	25-35 % VCT	25-35 % VCT	Vigilar triglicéridos si se utiliza nutrición parenteral o emulsiones lipídicas.
Fibra	Evitar o baja al inicio si shock / intolerancia	Considerar si diarrea / estreñimiento y estabilidad	Individualizar.

Fuente: Elaboración propia con base en ESPEN 2023 y ASPEN 2022 (3,4).

6.8. Interacciones fármaco-nutriente

La propuesta dietoterapéutica incorpora el análisis de las interacciones fármaco-nutriente con el fin de optimizar la eficacia del tratamiento farmacológico, minimizar efectos adversos y favorecer la tolerancia del soporte nutricional. Posteriormente se evaluaron las principales interacciones relacionadas con la hidroxiclороquina puede causar molestias gastrointestinales; la prednisona se asocia con hiperglucemia, retención de sodio, pérdida muscular y riesgo óseo; y el micofenolato mofetilo puede presentar interacciones con antiácidos o suplementos minerales. Por ello se vigilarán tolerancia, glucemia, sodio, calcio, vitamina D y masa muscular (17,27,28).

Tabla 13. Medidas para evitar interacciones fármaco-nutriente

Fármaco	Dosis indicada	Conducta nutricional	Monitoreo
Hidroxiclороquina	400 mg/día	Administrar en conjunto con el aporte enteral.	Monitorear síntomas gastrointestinales, náuseas, intolerancia o aumento de las deposiciones.
Prednisona	10 mg/día	Administrar en conjunto con el aporte enteral y hacer seguimiento periódico de niveles de glucemia teniendo en consideración, el riesgo de hiperglucemia que conlleva la administración de corticoides.	Garantizar aporte adecuado de proteína, calcio y vitamina D durante la recuperación.
Micofenolato mofetilo	1 g cada 12 h	Debe administrarse separado de suplementos minerales concentrados para disminuir posibles interacciones.	No mezclar con la fórmula enteral y lavar la sonda después de administrar.

Antibióticos intravenosos	De acuerdo al protocolo	La vía intravenosa evita la interrupción de la nutrición por vía enteral.	Evaluar signos de intolerancia, aumento de deposiciones y afectación del microbiota intestinal.
Norepinefrina	De acuerdo a la perfusión.	Su vigilancia ayuda a determinar si se inicia o aumenta el aporte de nutrición enteral. Sin embargo, no existe interacción directa con los nutrientes.	Evaluar su dosis y niveles de lactato para determinar si se puede incrementar el aporte nutricional enteral.

Fuente: Elaboración propia con base en EULAR 2023, Krause y ASPEN Core Curriculum (17,27,28).

Si se administra un medicamento a través de la sonda nasogástrica, la recomendación es pausar la alimentación por un periodo de tiempo necesario, administrar un medicamento a la vez, enviar un bolo de 30 mL de agua antes y después y contabilizar el tiempo interrumpido para calcular la cantidad de suplemento realmente suministrada.

6.9. Monitorización clínico-nutricional

En la monitorización se evaluarán el volumen prescrito, el administrado y el realmente tolerado. Cada día se calculará el porcentaje de la meta alcanzada y se registrarán las causas de interrupción, como procedimientos, pronación, inestabilidad, extubación o problemas de la sonda (3,4,9).

Tabla 14. Plan de monitoreo clínico-nutricional

Área	Variable	Frecuencia	Decisión asociada
Hemodinámico	PAM, lactato, vasopresores, diuresis	Cada turno o a diario	No progresar si shock empeora.
Gastrointestinal	Aumento o disminución de las deposiciones, vómitos, distensión o dolor abdominal	Cada turno	Cambiar la fórmula o la velocidad de la administración. O administrar procinético según criterio clínico.
Metabólico	Glicemia	Al inicio, 3 a 4 veces por día.	Objetivo de 140-180 mg/dL.
Electrolitos	Fósforo, magnesio, sodio y potasio.	En caso de alto riesgo cada 12 h. De no ser así, cada 24 h.	Evitar síndrome de realimentación.
Renal	Balance hídrico, diuresis, urea y creatinina	Cada 24 h	Valorar la evolución y ajustar aporte de agua y proteínas acorde a esto.
Nutricional	Cantidad de volumen prescrito vs volumen administrado. Dosis de proteína aportada	Cada 24 h	Calcular % del requerimiento total aportado y el déficit.

Funcional	Interrupción de la ventilación mecánica, fuerza y movilidad.	Al despertar y durante las terapias de rehabilitación respiratoria.	Adaptar aporte de proteína y de alimentación a través de la vía oral.
-----------	--	---	---

Fuente: Elaboración propia con base en ESPEN 2023, ASPEN 2022 y recomendaciones prácticas de UCI (3,4,9).

Las guías ESPEN 2023, ASPEN 2022 y ESICM 2017 recomiendan valorar vómitos, distensión, dolor, diarrea severa, aspiración, deterioro hemodinámico y signos de isquemia. Los residuos gástricos no se interpretarán de forma aislada, sino junto con los síntomas y la evolución clínica (3,4,8).

6.10. Manejo nutricional para el lupus eritematoso sistémico

El lupus eritematoso sistémico incrementa la complejidad por la inflamación crónica, la inmunosupresión, el riesgo infeccioso y la posibilidad de compromiso renal o cardiovascular. Como parte del seguimiento se controlarán la función renal, la presión arterial, la glucemia y las concentraciones de sodio. También se evaluarán los cambios en la masa muscular y los aspectos relacionados con la salud ósea (17-20).

En la etapa de recuperación se recomendará un patrón alimentario orientado a la protección cardiovascular, con un aporte adecuado de proteínas y predominio de alimentos mínimamente procesados. Se incorporarán frutas y vegetales según la tolerancia y seguridad de su consumo, además de fuentes de grasas insaturadas y pescado cuando formen parte de las preferencias de la paciente. La cantidad de sodio se ajustará individualmente si persisten la hipertensión, el edema o el tratamiento con glucocorticoides (17,27).

Las alteraciones metabólicas, la respuesta inflamatoria generalizada y el tratamiento inmunosupresor evidenciados durante la evolución clínica aumentaron el riesgo nutricional.

7. Conclusiones

1. El aumento de riesgo nutricional se asoció a la enfermedad crítica y sus factores determinantes, tales como la reducción de la ingesta dietética, el aumento del catabolismo, la asistencia respiratoria, la inhabilitación de la vía oral como medio de alimentación y la sepsis con shock séptico. A estos elementos se sumaron la inflamación sistémica, la inmunosupresión y las alteraciones metabólicas observadas.
2. Para el peso de referencia de 58 kg, en la fase aguda se planteó iniciar el soporte de forma progresiva con 870–1.160 kcal/día y 69,6 g de proteína. Una vez alcanzada una mayor estabilidad clínica, los objetivos se ajustaron a 1.160–1.450 kcal/día y 87 g de proteína. En cuanto al aporte hídrico, su prescripción deberá revisarse según la diuresis, el balance de líquidos, la concentración de sodio, la función renal y el volumen administrado mediante fluidoterapia.
3. La progresión del soporte nutricional se estableció de acuerdo con la condición hemodinámica, el comportamiento del lactato, la necesidad de vasopresores, la tolerancia digestiva y los electrolitos. La vía parenteral se consideró una alternativa cuando la nutrición enteral no pudiera utilizarse o resultara insuficiente de manera sostenida, acompañada siempre de vigilancia metabólica.
4. La nutrición enteral continua mediante bomba se planteó como estrategia principal, utilizando una fórmula polimérica hiperproteica de 1,5 kcal/mL. El inicio de la alimentación enteral precoz se da en un primer aporte de 20 mL/h que según la evolución clínica y la tolerancia del paciente, aumenta progresivamente. Ajustando la dosis de proteínas y de agua libre según se requiera y se implementará la vía oral al momento de que las condiciones clínicas lo permitan.

8. Recomendaciones

1. Evaluar el riesgo nutricional con el tamizaje NRS-2002 al momento del inicio de la estancia hospitalaria. Recopilar datos de la evaluación física, antropométrica, historial de peso corporal, evaluar presencia de edema, valorar masa y fuerza muscular, capacidad funcional y estado de hidratación. La albúmina deberá analizarse dentro del contexto inflamatorio y junto con los demás hallazgos clínico-nutricionales, evitando utilizarla como único indicador para diagnosticar desnutrición (5-7,23-25).
2. Estimar el gasto energético mediante calorimetría indirecta cuando este recurso esté disponible. Si no fuera posible utilizarla, aplicar los intervalos por kilogramo de peso recomendados por ESPEN y ASPEN. Durante la evolución deberán controlarse la glucemia, el fósforo, el potasio, el magnesio, la función renal, el balance hídrico y la cantidad de nutrientes que la paciente recibe efectivamente (3,4,14).
3. Considerar el inicio de la nutrición enteral dentro de las primeras 24 – 48 horas, siempre que la paciente haya alcanzado estabilidad hemodinámica. La velocidad de administración deberá reducirse o suspenderse si aumenta la necesidad de vasopresores, se eleva el lactato o aparecen manifestaciones de intolerancia gastrointestinal o sospecha de isquemia intestinal. La nutrición parenteral se reservará para las situaciones en que la vía enteral esté contraindicada o no permita cubrir de manera persistente un aporte suficiente (9,21,22).
4. Administrar la nutrición enteral mediante infusión continua con bomba, verificando la fórmula, el volumen realmente recibido y los lavados de la sonda asociados a la administración de medicamentos. El paso a alimentación oral deberá considerar el estado de conciencia, la función respiratoria y la seguridad de la deglución. La sonda podrá mantenerse hasta conseguir por vía oral un aporte sostenido del 60-75 % de los requerimientos.

9. Apéndices

Apéndice A. Sugerencia de prescripción dietoterapéutica

Ejemplo para la fase aguda con estabilidad hemodinámica relativa: comenzar el aporte de nutrición enteral vía sonda nasogástrica con uso de bomba de infusión continua. Administrando una fórmula enteral polimérica hiperproteica de 1,5 kcal/mL con ritmo de 20 mL/h. Si existe tolerancia, estabilidad hemodinámica se debe incrementar la velocidad a 25 mL/h y progresivamente hasta llegar a 32 mL/h. Se añadirá un módulo de proteína en polvo de acuerdo a los requerimientos calculados. Para mantener la integridad de la sonda nasogástrica, debe administrarse un bolo de 30 mL de agua cada 4-6 horas, antes y después de la administración de fármacos. Para reducir el riesgo de broncoaspiración y facilitar el proceso de digestión, la cabecera de la cama debe mantenerse elevada en un ángulo entre 30 y 45 grados. Asimismo, se debe apuntar el volumen real administrado y síntomas de intolerancia que estén presentes.

Ejemplo para la fase postaguda: conforme vaya mejorando el estado hemodinámico y metabólico de la paciente, se debe progresar paulatinamente el ritmo de la infusión hasta alcanzar 40 mL/h durante al menos 24 horas. De esta forma, se aportan 960 mL de fórmula enteral y 1.440 kcal diariamente. Se acompaña con un módulo proteico en polvo que tiene como objetivo cubrir el aporte de 87 g de proteína total por día, siendo la dosis 15 g de módulo proteico diarios. La dosis de agua se determinará de acuerdo a los niveles de sodio, la función renal y el balance hídrico, monitoreando la glucemia y el equilibrio electrolítico.

Ejemplo para la transición a un aporte intermitente combinado con alimentación oral: Evaluar el estado de conciencia, la seguridad de la deglución y la independencia de la ventilación mecánica para iniciar la administración mediante bolo cada 6 horas con una dosis de 240 mL de fórmula enteral. La duración del bolo debe ser de 60-90 minutos y en conjunto deben administrarse bolos de 30 mL de agua antes y después. Se debe evaluar la textura alimenticia para que sea adecuada y segura al momento de iniciar la alimentación oral asimismo, se puede complementar con un suplemento hiperproteico en caso de ingesta oral insuficiente. Por último, la sonda se retirará una vez que logre comprobarse un aporte adecuado a través de la vía oral.

Apéndice B. Monitoreo tras el alta de cuidados intensivos

Las secuelas propias de la fase crítica son debilidad, fatiga, disminución de volumen y función de masa muscular, apetito disminuido y alteraciones funcionales. Teniendo esto en consideración, se debe monitorizar el peso, la composición corporal, la tolerancia a la dieta oral, presencia de síntomas gastrointestinales y fuerza de prensión en casos donde sea posible su medición para una evaluación integral del estado nutricional. Mientras dure el tratamiento con corticoides, la evaluación bioquímica comprenderá la glicemia, y a su vez, la adherencia al tratamiento prescrito para la patología de base, lupus eritematoso sistémico, debe ser evaluada (24, 25, 29)

Prescripción dietoterapéutica al alta hospitalaria: se indica una dieta hiperproteica distribuida en cinco o seis tiempos de comida diarios, asegurándose de administrar proteínas de alta calidad. Puede suplementarse con un suplemento oral hiperproteico en caso de que la dieta diaria no permita alcanzar las necesidades nutricionales. Se debe ajustar de acuerdo a los parámetros de balance hídrico el consumo de agua, así como el consumo de sodio dependerá de la presencia de edema o hipertensión. En caso de micronutrientes como calcio y vitamina D, deben monitorearse los valores e indicarse según la evaluación clínica. La necesidad del tratamiento vasopresor aumenta la necesidad de una correcta selección, manipulación y preparación segura de los alimentos, por lo que esta educación nutricional debe ser brindada a la paciente.

Se recomienda realizar control por nutrición clínica entre los 7 y 14 días posteriores alta. Después, el seguimiento debe realizarse de forma mensual hasta recuperar ingesta, peso funcional y fuerza. La pérdida de peso mayor al 5 % en un mes, la ingesta inferior al 60 % de los requerimientos, la diarrea persistente, la disfagia, la hiperglucemia, el edema o el deterioro renal justificarán una reevaluación anticipada.

10. Referencias bibliográficas

1. Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, Antonelli M, Coopersmith CM, French C, et al. Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021. *Intensive Care Med.* 2021;47(11):1181-1247. doi:10.1007/s00134-021-06506-y.
2. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (Sepsis-3). *JAMA.* 2016;315(8):801-810. doi:10.1001/jama.2016.0287.
3. Singer P, Blaser AR, Berger MM, Calder PC, Casaer MP, Hiesmayr M, et al. ESPEN practical and partially revised guideline: clinical nutrition in the intensive care unit. *Clin Nutr.* 2023;42(9):1671-1689. doi:10.1016/j.clnu.2023.07.011.
4. Compher C, Bingham AL, McCall M, Patel J, Rice TW, Braunschweig C, et al. Guidelines for the provision of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: The American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2022;46(1):12-41. doi:10.1002/jpen.2267.
5. Lambell KJ, Tatucu-Babet OA, Chapple LA, Gantner D, Ridley EJ. Nutrition therapy in critical illness: a review of the literature for clinicians. *Crit Care.* 2020;24(1):35. doi:10.1186/s13054-020-2739-4.
6. Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition: a consensus report. *Clin Nutr.* 2019;38(1):1-9. doi:10.1016/j.clnu.2018.08.002.
7. Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z; Ad Hoc ESPEN Working Group. Nutritional Risk Screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr.* 2003;22(3):321-336. doi:10.1016/S0261-5614(02)00214-5.
8. Reintam Blaser A, Starkopf J, Alhazzani W, Berger MM, Casaer MP, Deane AM, et al. Early enteral nutrition in critically ill patients: ESICM clinical practice guidelines. *Intensive Care Med.* 2017;43(3):380-398. doi:10.1007/s00134-016-4665-0.
9. Preiser JC, Arabi YM, Berger MM, Casaer M, McClave S, Montejo-Gonzalez JC, et al.

- A guide to enteral nutrition in intensive care units: 10 expert tips for the daily practice. *Crit Care*. 2021;25(1):424. doi:10.1186/s13054-021-03847-4.
10. Arabi YM, Aldawood AS, Haddad SH, Al-Dorzi HM, Tamim HM, Jones G, et al. Permissive underfeeding or standard enteral feeding in critically ill adults. *N Engl J Med*. 2015;372(25):2398-2408. doi:10.1056/NEJMoa1502826.
 11. Rice TW, Wheeler AP, Thompson BT, Steingrub J, Hite RD, Moss M, et al. Initial trophic vs full enteral feeding in patients with acute lung injury. *JAMA*. 2012;307(8):795-803. doi:10.1001/jama.2012.137.
 12. TARGET Investigators; Chapman M, Peake SL, Bellomo R, Davies A, Deane A, Horowitz M, et al. Energy-dense versus routine enteral nutrition in the critically ill. *N Engl J Med*. 2018;379(19):1823-1834. doi:10.1056/NEJMoa1811687.
 13. Doig GS, Simpson F, Heighes PT, Bellomo R, Chesher D, Caterson ID, et al. Restricted versus continued standard caloric intake during the management of refeeding syndrome in critically ill adults. *Lancet Respir Med*. 2015;3(12):943-952. doi:10.1016/S2213-2600(15)00418-X.
 14. da Silva JSV, Seres DS, Sabino K, Adams SC, Berdahl GJ, Citty SW, et al. ASPEN consensus recommendations for refeeding syndrome. *Nutr Clin Pract*. 2020;35(2):178-195. doi:10.1002/ncp.10474.
 15. Mehanna HM, Moledina J, Travis J. Refeeding syndrome: what it is, and how to prevent and treat it. *BMJ*. 2008;336(7659):1495-1498. doi:10.1136/bmj.a301.
 16. National Institute for Health and Care Excellence. Nutrition support for adults: oral nutrition support, enteral tube feeding and parenteral nutrition [Internet]. London: NICE; 2006 [updated 2017 Aug 4; cited 2026 Aug 3]. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg32>
 17. Fanouriakis A, Kostopoulou M, Andersen J, Aringer M, Arnaud L, Bae SC, et al. EULAR recommendations for the management of systemic lupus erythematosus: 2023 update. *Ann Rheum Dis*. 2024;83(1):15-29. doi:10.1136/ard-2023-224762.

18. Fanouriakis A, Kostopoulou M, Alunno A, Aringer M, Bajema I, Boletis JN, et al. 2019 update of the EULAR recommendations for the management of systemic lupus erythematosus. *Ann Rheum Dis*. 2019;78(6):736-745. doi:10.1136/annrheumdis-2019-215089.
19. Tsokos GC. Systemic lupus erythematosus. *N Engl J Med*. 2011;365(22):2110-2121. doi:10.1056/NEJMra1100359.
20. Lisnevskiaia L, Murphy G, Isenberg D. Systemic lupus erythematosus. *Lancet*. 2014;384(9957):1878-1888. doi:10.1016/S0140-6736(14)60128-8.
21. Casaer MP, Mesotten D, Hermans G, Wouters PJ, Schetz M, Meyfroidt G, et al. Early versus late parenteral nutrition in critically ill adults. *N Engl J Med*. 2011;365(6):506-517. doi:10.1056/NEJMoa1102662.
22. Elke G, van Zanten ARH, Lemieux M, McCall M, Jeejeebhoy KN, Kott M, et al. Enteral versus parenteral nutrition in critically ill patients: an updated systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Crit Care*. 2016;20(1):117. doi:10.1186/s13054-016-1298-1.
23. Uzdil Z, Devrez ÖN, Kaya S. Nutritional risk assessment with NRS-2002 in inpatients hospitalized neurology clinic: a single-center cross-sectional study. *Clin Sci Nutr*. 2025;7(1):22-29. doi:10.62210/ClinSciNutr.2025.101.
24. Bear DE, Wandrag L, Merriweather JL, Connolly B, Hart N, Grocott MPW. The role of nutritional support in the physical and functional recovery of critically ill patients: a narrative review. *Crit Care*. 2017;21(1):226. doi:10.1186/s13054-017-1810-2.
25. Puthucheary ZA, Rawal J, McPhail M, Connolly B, Ratnayake G, Chan P, et al. Acute skeletal muscle wasting in critical illness. *JAMA*. 2013;310(15):1591-1600. doi:10.1001/jama.2013.278481.
26. Harvey SE, Parrott F, Harrison DA, Bear DE, Segaran E, Beale R, et al. Trial of the route of early nutritional support in critically ill adults. *N Engl J Med*. 2014;371(18):1673-1684. doi:10.1056/NEJMoa1409860.
27. Mahan LK, Raymond JL. Krause and Mahan's food & the nutrition care process. 16th ed.

St. Louis (MO): Elsevier; 2022.

28. Mueller CM, editor. The ASPEN adult nutrition support core curriculum. 3rd ed. Silver Spring (MD): American Society for Parenteral and Enteral Nutrition; 2017.
29. Wischmeyer PE. Tailoring nutrition therapy to illness and recovery. Crit Care. 2017;21(Suppl 3):316. doi:10.1186/s13054-017-1906-8.



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Allisson Nicolle Duarte Rodríguez, con C.C.: 0931656839, autora del trabajo de titulación: **Propuesta de abordaje dietoterapéutico en un caso con sepsis de foco endovascular y lupus eritematoso sistémico: análisis crítico basado en evidencia científica**, previo a la obtención del grado de MAGÍSTER EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN NUTRICIÓN CLÍNICA en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de graduación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 22 de Septiembre de 2026.



Allisson Nicolle
Duarte Rodríguez



Allisson Nicolle Duarte Rodríguez
C.C.: 0931656839



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA		
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN		
TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Propuesta de abordaje dietoterapéutico en un caso con sepsis de foco endovascular y lupus eritematoso sistémico: análisis crítico basado en evidencia científica	
AUTORA	Allisson Nicolle Duarte Rodríguez	
REVISOR/TUTORA	Ing. Carlos Luis Poveda Loor, Mgs. /Dra. Katherine Correa Asanza PhD.	
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil	
UNIDAD/FACULTAD:	Sistema de Posgrado	
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:	Maestría en Nutrición y Dietética con mención en Nutrición Clínica	
GRADO OBTENIDO:	Magíster en Nutrición y Dietética con mención en Nutrición Clínica	
FECHA DE PUBLICACIÓN:	22-09-2026	No. DE PÁGINAS: 34
ÁREAS TEMÁTICAS:	Nutrición clínica; cuidados intensivos; dietoterapia	
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Sepsis; lupus eritematoso sistémico; nutrición enteral; nutrición parenteral; enfermedad crítica; soporte nutricional; hipercatabolismo.	
RESUMEN/ABSTRACT		
Se presenta el caso de una mujer de 34 años con antecedente de lupus eritematoso sistémico en tratamiento inmunosupresor, ingresada en la unidad de cuidados intensivos por sepsis de foco endovascular, shock séptico y falla respiratoria que requirió ventilación mecánica invasiva y norepinefrina. El objetivo fue desarrollar una propuesta de abordaje dietoterapéutico basada en evidencia científica. La información clínica disponible fue revisada retrospectivamente, considerando parámetros antropométricos y bioquímicos, así como el tratamiento farmacológico recibido. La paciente presentó riesgo nutricional, indicado por una puntuación NRS-2002 de 3, además de antecedente de anorexia, disminución de la ingesta alimentaria, estado hipercatabólico e imposibilidad para alimentarse por vía oral. Los requerimientos nutricionales se establecieron de forma progresiva y de acuerdo con la evolución clínica. Durante la fase aguda se estimó un aporte de 870 a 1.160 kcal/día y 69,6 g de proteína, mientras que para la fase postaguda se consideró un aporte de 1.160 a 1.450 kcal/día y 87 g de proteína. Una vez alcanzada una estabilidad hemodinámica relativa, se planteó nutrición enteral temprana de forma continua y con incrementos graduales, utilizando una fórmula polimérica hiperproteica de 1,5 kcal/mL. El abordaje también incluyó la valoración de la tolerancia gastrointestinal, el aporte de agua libre, la prevención del síndrome de realimentación y la monitorización de alteraciones metabólicas. Asimismo, se definieron las situaciones en las que podría ser necesaria la nutrición parenteral suplementaria o total. En general, el manejo nutricional debe adaptarse a cada fase de la enfermedad y ajustarse diariamente según la perfusión, la tolerancia gastrointestinal, el equilibrio electrolítico y la recuperación funcional de la paciente.		
ADJUNTO PDF:	SI x	NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593 991064307	E-mail: alisson.duarte@cu.ucsg.edu.ec
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: Alexandra Josefina Bajaan Guerra	
	Teléfono: +593-4-3804600	
	E-mail: alexandra.bajana@cu.ucsg.edu.ec	
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA		
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):		
Nº. DE CLASIFICACIÓN:		
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		