



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

TEMA:

Caso clínico: Propuesta de soporte nutricional en paciente crítico con fuga gastroesofágica, mediastinitis y choque séptico posterior a manga gástrica laparoscópica.

AUTORA:

Lcda. Herrera Agudelo Jessica

**Previo a la obtención del grado Académico de:
MAGÍSTER EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN
NUTRICIÓN CLÍNICA**

TUTOR:

Dr. Moncayo Valencia Carlos Julio

Guayaquil, Ecuador

2026



**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 Jessica Herrera Agudelo** como requerimiento parcial para la obtención del Grado Académico de **Magister en Nutrición y Dietética con Mención en Nutrición Clínica**.

DIRECTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Dr. Carlos Julio Moncayo Valencia, Mgs.

REVISORA:

Dra. Alexandra Josefina Bajaan Guerra, Mgs.

DIRECTORA DEL PROGRAMA

Dra. Alexandra Josefina Bajaan Guerra, Mgs.

Guayaquil, a los 23 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, Jessica Herrera Agudelo

DECLARO QUE:

El caso clínico: Propuesta de soporte nutricional en paciente crítico con fuga gastroesofágica, mediastinitis y choque séptico posterior a manga gástrica laparoscópica previa a la obtención del Grado Académico de **Magister 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 23 días del mes de septiembre del año 2026.

LA AUTORA:

Lcda. Jessica Herrera Agudelo



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

AUTORIZACIÓN

Yo, Jessica Herrera Agudelo

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del **Examen Complexivo Grado Académico de Magíster En Nutrición Y Dietética Con Mención En Nutrición Clínica** titulada: **Caso clínico: Propuesta de soporte nutricional en paciente crítico con fuga gastroesofágica, mediastinitis y choque séptico posterior a manga gástrica laparoscópica**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 23 días del mes de septiembre del año 2026.

LA AUTORA:

Lcda. Jessica Herrera Agudelo



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

INFORME DE COMPILATIO



Informe de análisis

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

Caso clínico Lcda Herrera corregido v02 ultimo

ID : 5b00f2a368c15ca3e68c782ef2ab0b4645dc3105



4%

Textos sospechosos

Nombre del fichero : Caso clínico Lcda Herrera corregido v02 ultimo.txt
Tamaño del archivo original : 1,78 MB
Número de palabras : 14,437

Depositante : Carlos Julio Moncayo Valencia
Fecha de depósito : 31 de agosto de 2026
Tipo de carga : interface
Fecha de fin de análisis : 31 de agosto de 2026



Resumen (sección 1/3)

Localización de los textos sospechosos en el documento :



Incluido en el porcentaje de textos sospechosos :



Similitudes

4%

Pasajes con similitudes a fuentes encontradas en diferentes colecciones.



Detección de IA

2%

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.



Idiomas no reconocidos

10%

Pasajes en los que parte del vocabulario utilizado no forma parte del diccionario de la lengua.

Puede tratarse de un intento del autor de modificar el texto para evitar ser detectado.



No incluido en el porcentaje de textos sospechosos :



Textos entre comillas

<1%

Pasajes entre comillas, a menudo indicativos de una cita.

Índice General

Introducción	1
1. Problemática.....	2
1.1 Obesidad: una enfermedad crónica de creciente impacto mundial, regional y nacional.....	2
1.1.1. Situación epidemiológica en América Latina y el Caribe.....	4
1.1.2. Situación epidemiológica en Ecuador	5
1.2. Cirugía bariátrica y complicaciones postoperatorias: relevancia clínica y nutricional.....	6
2. Objetivos.....	10
2.1. Objetivo general	10
2.2. Objetivos específicos	10
3. Contexto.....	11
4. Caso clínico.....	13
4.1. Presentación del Caso	13
4.1.1. Datos Generales	13
4.1.2. Enfermedad Actual.....	14
4.1.3. Evaluación Nutricional.....	16
4.2. Evolución Nutricional	16
4.3. Valoración nutricional.....	17
4.3.2. Evaluación dietética	19
4.3.2.1. Aplicación del Proceso de Atención Nutricional mediante formato SOAP	19
4.4. Evolución Clínica.....	24
4.4.1. Fase de Recuperación Nutricional	25
4.4.2. Análisis de la evolución del paciente	26
Tabla 5. Parámetros bioquímicos de la paciente durante la estancia hospitalaria..	26
4.4.2.1. Respuesta inflamatoria sistémica: eje fisiopatológico del deterioro nutricional.....	30
4.4.2.2. Albúmina.....	30
4.4.2.3. Hipercatabolismo proteico y pérdida acelerada de masa muscular	31
4.4.2.4. Anemia y metabolismo del hierro durante la inflamación	32
4.4.2.5. Glucosa y respuesta endocrino-metabólica.....	33
4.4.2.6. Evolución del perfil bioquímico durante el soporte nutricional.....	33
4.5. Línea de tiempo del caso clínico.....	34

5.	Bases científicas.....	37
5.1.	Sepsis, respuesta inflamatoria sistémica y desnutrición relacionada con enfermedad: fundamentos para el soporte nutricional especializado	37
5.2.	Soporte nutricional especializado en el paciente crítico con complicaciones posteriores a cirugía bariátrica.....	41
6.	Razonamiento clínico nutricional	45
6.1.	Nutrición Enteral Temprana en el Paciente Crítico	45
6.2.	Síndrome de Realimentación	45
6.3.	Requerimientos Energéticos y Proteicos en el Paciente Crítico	46
7.	Discusión.....	47
8.	Metodología: Propuesta de intervención nutricional	48
8.1.	Fundamentación de la propuesta	48
8.2.	Objetivos de la intervención nutricional	48
8.2.3.	Requerimientos Nutricionales Iniciales	50
8.2.3.1.	Resumen del esquema de soporte nutricional enteral	53
8.3.	Progresión sugerida de la alimentación oral y recuperación domiciliar pre y post alta	55
8.3.1.	Día 1 post retiro de la sonda.....	55
8.3.2.	Días 2-3 Dieta licuada o semilíquida hiperproteica	56
8.3.3.	Días 4-5 Dieta blanda hiperproteica.....	56
8.3.4.	Recomendaciones específicas para el antecedente de manga gástrica y fuga gastroesofágica	56
9.	Conclusión.....	57
10.	Recomendaciones.....	59
11.	Referencias.....	60

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Elaborado por Lcda. Jessica Herrera A. a partir de la evolución clínica.	14
Tabla 2 Elaborado por Lcda. Jessica Herrera A. a partir de la evolución clínica.	16
Tabla 3 Elaborado por Lcda. Jessica Herrera A. a partir de la evolución clínica.	16
Tabla 4 Elaborado por Lcda. Jessica Herrera A. en base a las Guías de nutrición para soprote nutricional en terapia crítica en adultos 2022 de la ASPEN.	24
Tabla 5 Elaborado por Lcda. Jessica Herrera a partir de las siguientes referencias bibliográficas (8,10,11,13,20–22).	29
Tabla 10 Elaborado por Lcda. Jessica Herrera A.	53
Tabla 11 Elaborado por Lcda. Jessica Herrera A.	54
Tabla 12 Elaborado por Lcda. Jessica Herrera A.	55

Resumen

En la actualidad la cirugía bariátrica constituye un procedimiento quirúrgico más habitual en casos de obesidad y pese a que no es frecuente existe precedentes de una morbimortalidad creciente; entre las complicaciones más comunes de este procedimiento se evidencia la fuga gastroesofágica la cual constituye una de las complicaciones más graves por el riesgo de desencadenar en mediastinitis, sepsis y falla orgánica múltiple. En pacientes que cursan este tipo de complicaciones postquirúrgicas existe una respuesta inflamatoria sistémica que desencadena una serie de alteraciones en el funcionamiento del organismo entre ellas el incremento del gasto energético a causa del catabolismo proteico, sumado a esta situación el ayuno prolongado por la complejidad del caso y la necesidad de exámenes y análisis complementarios continuos para vigilar de manera cercana la evolución del paciente, estos periodos favorece el deterioro nutricional del paciente e incrementa el riesgo de síndrome de realimentación al momento de iniciar el esquema de soporte nutricional enteral, originando una situación que requiere un abordaje planificado y meticuloso por parte del profesional en nutrición clínica.

El presente caso clínico tiene como objetivo analizar la sugerencia del soporte nutricional en una paciente con obesidad sometida a gastrectomía vertical laparoscópica complicada con fuga gastroesofágica, mediastinitis y choque séptico, mediante la aplicación del Proceso de Atención Nutricional y el análisis de la evidencia científica y guías nutricionales internacionales.

Palabras clave: Obesidad, Cirugía Bariátrica, Mediastinitis, Nutrición enteral, Shock séptico, Síndrome de realimentación.

Abstract

Currently, bariatric surgery constitutes one of the most commonly performed surgical procedures for obesity. Although severe complications are relatively uncommon, there are reports of increasing morbidity and mortality associated with these procedures. Among the most common complications, gastroesophageal leakage represents one of the most serious due to its potential to progress to mediastinitis, sepsis, and multiple organ failure.

Patients experiencing this type of postoperative complication develop a systemic inflammatory response that triggers a series of alterations in normal physiological function, including an increased energy expenditure secondary to protein catabolism. In addition, prolonged fasting resulting from the complexity of the clinical condition and the need for continuous complementary examinations and laboratory assessments to closely monitor the patient's clinical course may contribute to nutritional deterioration and increase the risk of refeeding syndrome when enteral nutritional support is initiated. This clinical scenario requires a carefully planned and meticulous approach by the clinical nutrition professional.

The present clinical case aims to analyze the appropriateness of nutritional support in a patient with obesity who underwent laparoscopic sleeve gastrectomy complicated by a gastroesophageal leak, mediastinitis, and septic shock, through the application of the Nutrition Care Process and an analysis of scientific evidence and international nutritional guidelines.

Keywords: Obesity, bariatric surgery, mediastinitis, enteral nutrition, septic shock, refeeding syndrome.

Introducción

En 2022, 890 millones de adultos vivían con obesidad según la organización mundial de la salud OMS, equivalente al 16% de la población adulta mundial, mientras que en la Región de las Américas el 67% presentaba sobrepeso. En Ecuador, la Encuesta de Salud y Nutrición ENSANUT 2018 reportó una prevalencia de obesidad del 22,3% en adultos. Este escenario incrementa la demanda de cirugía bariátrica y la relevancia clínica de sus complicaciones nutricionales y sépticas. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador (datos epidemiológicos nacionales citados en publicaciones recientes), s. f.; NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC), 2024; OMS Datos, s. f.)

El aumento de la epidemia de la obesidad ha generado una demanda progresiva en ascenso de la cirugía metabólica y bariátrica como estrategia terapéutica. El registro internacional de la *International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders* IFSO documentó 507.806 procedimientos en 2020; para 2023 se registraron aproximadamente 593.500 intervenciones de este tipo, predominando la gastrectomía vertical (57%), lo que expone su importancia clínica. («International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorder», 2023)

El caso que se presenta a continuación es el de una paciente femenina de 41 años, en su anamnesis medica refiere antecedentes personales de obesidad y quirúrgicos de gastrectomía vertical laparoscópica, posterior a esta intervención presento fuga gastroesofágica que escalo a mediastinitis y choque séptico; el cuadro tuvo que ser atendido en la unidad de cuidados intensivos y requirió: ventilación mecánica, uso de vasopresores, varias intervenciones quirúrgicas para identificar la fuga y controlar la infección. Posterior a su estabilización en un periodo comprendido entre 48 a 72 horas se mantuvo en ayuno, persistió un estado inflamatorio, hipercatabólico además de un desequilibrio hidroelectrolítico lo cual elevaba el riesgo de síndrome de realimentación. El tamizaje mediante NRS-2002 identificó alto riesgo nutricional y la valoración integral permitió establecer desnutrición relacionada con enfermedad de acuerdo con los criterios GLIM. (Cederholm T et al., 2019; Global Leadership Initiative on Malnutrition, 2019; Society of Critical Care Medicine, 2021)

Posterior a la estabilización hemodinámica de la paciente fue sugerido el inicio del soporte nutricional especializado mediante nutrición enteral distal al sitio de la fuga, con progresión gradual del aporte calórico y monitorización estrecha del perfil bioquímico para reducir el riesgo de síndrome de realimentación. Para este caso se sugirió emplear una fórmula polimérica hipercalórica e hiperproteica, además de la adición de un módulo proteico para adecuar el requerimiento calórico; posteriormente se realizó una propuesta de la progresión a la alimentación vía oral.

Al desarrollar la propuesta de soporte nutricional de este caso clínico se evidencian puntos claves de la valoración nutricional como lo es el tamizaje nutricional, la interpretación y análisis de los marcadores bioquímicos que identifique el riesgo de síndrome de realimentación y permita adaptar el soporte nutricional según la evolución de la paciente. La intervención nutricional personalizada y la progresión nutricional vigilada de manera estrecha permitieron avanzar desde el soporte enteral hacia la alimentación oral.

1. Problemática

1.1 Obesidad: una enfermedad crónica de creciente impacto mundial, regional y nacional

La obesidad representa uno de los principales problemas de salud pública del siglo XXI debido a su elevada prevalencia, etiología multifactorial y estrecha asociación con enfermedades crónicas no transmisibles, discapacidad, disminución de la calidad y esperanza de vida.(NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC), 2024)

En la actualidad, la Organización Mundial de la Salud (OMS) la identifica como una enfermedad crónica, multifactorial y recurrente, resultado de la interacción entre factores genéticos, metabólicos, neuroendocrinos, ambientales, sociales y conductuales, cuya fisiopatología supera ampliamente el concepto tradicional de un simple desequilibrio entre la ingesta y el gasto energético. La obesidad propicia un estado inflamatorio crónico de bajo grado, resistencia a la insulina, alteraciones hormonales y disfunción inmunometabólica, incrementando significativamente el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, enfermedad

cardiovascular, enfermedad hepática grasa asociada a disfunción metabólica, apnea obstructiva del sueño, osteoartritis y diversos tipos de cáncer.(NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC), 2024; World Health Organization, 2025)

A finales del siglo pasado y en el transcurso del actual la magnitud del problema ha aumentado de manera precipitada en prácticamente todos los países, independientemente de su nivel de desarrollo económico. Acorde a los últimos informes de la OMS, durante el año 2022 aproximadamente 2.500 millones de adultos presentaban sobrepeso, de los cuales 890 millones vivían con obesidad, lo que representa que el 43 % de la población adulta mundial tenía sobrepeso y el 16 % obesidad. En términos epidemiológicos, esto se traduce en que una de cada ocho personas en el mundo vive actualmente con obesidad, mientras que la prevalencia mundial se ha duplicado con creces desde 1990 en la población adulta y se ha cuadruplicado entre niños y adolescentes. Estas cifras reflejan una transición epidemiológica consolidando a la obesidad como una pandemia global.(World Health Organization, 2025)

Las consecuencias clínicas de esta enfermedad van más allá de la ganancia de peso corporal. Las personas con obesidad como se ha observado en diferentes estudios al alterarse su fisiología metabólica propician un estado de inflamación crónica que impacta negativamente en la respuesta inmune; lo cual en un caso de complicación quirúrgica retrasa la cicatrización, favorece el desarrollo de infecciones lo que a su vez retrasa la recuperación, prolonga la estancia hospitalaria y el riesgo de mortalidad. Estas graves consecuencias son aún más relevancia en pacientes sometidos a cirugía bariátrica, quienes, pese a presentar obesidad como enfermedad de base, pueden desarrollar de manera paralela desnutrición relacionada con la enfermedad, pérdida acelerada de masa muscular y elevado riesgo de síndrome de realimentación durante el manejo hospitalario.(OMS Datos, s. f.)

La cirugía bariátrica se ha consolidado como el tratamiento más efectivo en respuesta al incremento sostenido de la obesidad frente a intervenciones convencionales que no logran resultados clínicamente significativos. Entre las técnicas quirúrgicas más utilizadas a nivel mundial destaca la gastrectomía vertical laparoscópica (manga gástrica), procedimiento que ha demostrado inducir pérdidas importantes de peso, mejorar el control glucémico y disminuir la mortalidad asociada a enfermedades

cardiovasculares. Sin embargo, aunque se considera un procedimiento relativamente seguro, no está exento de complicaciones potencialmente fatales, como las fugas gastroesofágicas, mediastinitis, sepsis, desnutrición grave y falla multiorgánica, situaciones que requieren un abordaje multidisciplinario especializado donde la terapia nutricional constituye uno de los pilares fundamentales del tratamiento.(OMS Datos, s. f.)

1.1.1. Situación epidemiológica en América Latina y el Caribe

La carga de la obesidad es particularmente preocupante en América Latina y el Caribe, región que presenta una de las mayores prevalencias de malnutrición por exceso a nivel mundial. La rápida urbanización, la transición nutricional, el incremento del consumo de alimentos ultraprocesados, la disminución de la actividad física y las desigualdades socioeconómicas han favorecido un crecimiento sostenido de esta enfermedad durante las últimas décadas.

De acuerdo con el informe Panorama Regional de Seguridad Alimentaria y Nutricional 2024 elaborado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el Programa Mundial de Alimentos (PMA) y UNICEF, la prevalencia de obesidad en adultos en América Latina y el Caribe alcanzó aproximadamente 29,9 % en 2022, cifra prácticamente dos veces superior al promedio mundial (15,8 %). Asimismo, durante los últimos diez años la región experimentó un incremento cercano a 7,5 puntos porcentuales, equivalente a aproximadamente 50 millones de nuevos casos de obesidad, esto evidencia un incremento sostenido y representa un gran reto para los sistemas de salud.(FAO, OPS, UNICEF, PMA, 2024)

Esta elevada prevalencia tiene importantes repercusiones económicas y sanitarias. El aumento progresivo de pacientes con obesidad incrementa la incidencia de diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, enfermedad renal crónica, enfermedad cardiovascular, algunos tipos de cáncer y complicaciones quirúrgicas. En consecuencia, la obesidad representa actualmente uno de los principales determinantes de carga de enfermedad y discapacidad en América Latina, constituyendo un reto prioritario para las políticas públicas orientadas hacia la prevención, el diagnóstico temprano y el tratamiento integral.(Eisenberg D, Shikora SA, et al., 2022)

1.1.2. Situación epidemiológica en Ecuador

Ecuador no ha sido la excepción a esta transición nutricional. Durante las últimas décadas el país ha experimentado un incremento progresivo de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en todos los grupos etarios, situación que ha motivado la implementación de estrategias nacionales de prevención de enfermedades no transmisibles. Datos del Ministerio de Salud Pública indican que aproximadamente seis de cada diez adultos ecuatorianos presentan sobrepeso u obesidad, observándose una mayor frecuencia en mujeres respecto a los hombres. Asimismo, la obesidad aumenta de manera importante a partir de la edad adulta media y se asocia estrechamente con hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, dislipidemias y enfermedad cardiovascular.(FAO, OPS, UNICEF, PMA, 2024; *Ministerio de Salud Pública del Ecuador (datos epidemiológicos nacionales citados en publicaciones recientes)*, s. f.)

En población infantil y adolescente también se observa una tendencia creciente, lo que anticipa una mayor carga futura de enfermedades metabólicas. Este escenario epidemiológico convierte a la obesidad en uno de los principales desafíos de salud pública del país y explica el incremento progresivo de pacientes candidatos a cirugía bariátrica como estrategia terapéutica para el manejo de la obesidad severa y sus complicaciones.(*Ministerio de Salud Pública del Ecuador (datos epidemiológicos nacionales citados en publicaciones recientes)*, s. f.; OMS Datos, s. f.)

Pese a que la cirugía bariátrica ofrece beneficios clínicos, el auge de este procedimiento eleva la incidencia de complicaciones postoperatorias complejas que requieren atención hospitalaria altamente especializada. Entre ellas, las fugas gastroesofágicas posteriores a gastrectomía vertical representan una de las complicaciones más graves debido a su elevada morbilidad y a las importantes repercusiones metabólicas y nutricionales que generan.(Eisenberg D, Shikora SA, et al., 2022; World Health Organization, 2025)

El presente caso clínico adquiere especial relevancia académica y científica al describir el abordaje nutricional de una paciente con obesidad sometida a manga gástrica laparoscópica que desarrolló una fuga gastroesofágica complicada con mediastinitis, choque séptico y riesgo de síndrome de realimentación; este caso propone un escenario

clínico poco frecuente y de elevada complejidad con la necesidad de desarrollar un plan de soporte nutricional adecuado.

Documentar el proceso de evaluación, diagnóstico e intervención nutricional basado en las recomendaciones actuales de ASPEN, ESPEN y los criterios GLIM aporta evidencia aplicable a la práctica clínica y fortalece la toma de decisiones de los profesionales dedicados a la nutrición clínica hospitalaria y al cuidado de pacientes críticos.(Eisenberg D, Shikora SA, et al., 2022; FAO, OPS, UNICEF, PMA, 2024; NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC), 2024; World Health Organization, 2025)

1.2. Cirugía bariátrica y complicaciones postoperatorias: relevancia clínica y nutricional

El incremento sostenido de la prevalencia mundial de obesidad ha ocasionado un aumento considerable en la demanda de tratamientos eficaces para lograr una pérdida de peso sostenida y reducir la carga de enfermedades crónicas no transmisibles. Aunque las modificaciones del estilo de vida, la terapia nutricional y el tratamiento farmacológico constituyen la primera línea de manejo, un porcentaje importante de pacientes con obesidad severa no logra resultados clínicamente significativos mediante estas estrategias, razón por la cual la cirugía bariátrica se ha consolidado como el tratamiento más efectivo para el manejo de la obesidad mórbida y de la obesidad asociada a comorbilidades metabólicas.(Eisenberg D, Aarts E, et al., 2022)

Diversos estudios prospectivos y metaanálisis han demostrado que la cirugía bariátrica produce una pérdida sostenida de entre el 25 % y el 35 % del peso corporal total, mejora significativamente el control glucémico, disminuye la incidencia de diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, dislipidemia, enfermedad cardiovascular y apnea obstructiva del sueño, además de reducir la mortalidad por todas las causas. Debido a estos beneficios, las principales sociedades científicas internacionales, entre ellas la *American Society for Metabolic and Bariatric Surgery (ASMBS)*, la *International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (IFSO)*, la *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN)* y la *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN)*, recomiendan la cirugía metabólica como una intervención costo-efectiva en pacientes cuidadosamente seleccionados con obesidad grado II o III y en determinados pacientes con obesidad grado I asociada a

enfermedades metabólicas. (Eisenberg D, Aarts E, et al., 2022; McClave SA et al., 2023)

En la actualidad, la gastrectomía vertical laparoscópica o manga gástrica constituye el procedimiento bariátrico más realizado a nivel mundial. Según el registro global de la IFSO, esta técnica representa aproximadamente el 55–60 % de todas las cirugías bariátricas efectuadas anualmente. Su popularidad se debe a que combina una elevada eficacia para la pérdida ponderal con menor complejidad técnica en comparación con otras técnicas malabsortivas, preservando la continuidad fisiológica del tracto gastrointestinal y presentando una menor incidencia de deficiencias nutricionales a largo plazo que el bypass gástrico en Y de Roux.(Eisenberg D, Aarts E, et al., 2022; «International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorder», 2023)

Desde el punto de vista fisiológico, la manga gástrica consiste en la resección longitudinal de aproximadamente el 75–80 % del estómago, dejando un reservorio tubular de reducido volumen. Esta mutilación anatómica produce una importante restricción de la ingesta alimentaria y una disminución de la secreción de grelina, hormona orexigénica sintetizada principalmente en el fundus gástrico, contribuyendo al aumento de la saciedad y a la reducción del apetito. Adicionalmente, se producen modificaciones hormonales intestinales que favorecen la mejoría del metabolismo de la glucosa, la sensibilidad a la insulina y el control del peso corporal.(Eisenberg D, Aarts E, et al., 2022; McClave SA et al., 2023)

A pesar de los múltiples beneficios metabólicos, la cirugía bariátrica continúa siendo un procedimiento mayor que puede asociarse con complicaciones perioperatorias y postoperatorias de diferente gravedad. Las complicaciones tempranas incluyen hemorragia, tromboembolismo venoso, abscesos intraabdominales, estenosis, infecciones, colecciones, dehiscencia de la línea de grapas y fugas gastrointestinales, mientras que entre las complicaciones tardías destacan el reflujo gastroesofágico, las estenosis, las deficiencias de micronutrientes, la pérdida de masa muscular, la desnutrición relacionada con enfermedad y las alteraciones metabólicas secundarias a una ingesta insuficiente.(Csendes A & Burgos AM, 2021; Eisenberg D, Aarts E, et al., 2022)

Entre todas ellas, la fuga gastroesofágica posterior a manga gástrica representa una de las complicaciones más graves debido a su elevada morbimortalidad. Se define como

la pérdida de continuidad de la línea de grapas con salida del contenido gástrico hacia la cavidad abdominal o el mediastino, generando contaminación bacteriana, respuesta inflamatoria sistémica y riesgo de sepsis. Aunque su incidencia oscila entre el 0,5 % y el 3 % de los procedimientos, constituye la principal causa de mortalidad relacionada con la gastrectomía vertical.(McClave SA et al., 2023; Weimann A et al., 2021)

Este tipo de fugas se presentan con mayor frecuencia en la unión gastroesofágica ya que es allí donde existe mayor presión intraluminal y una mayor tensión mecánica sobre la sutura. Esta complicación puede ser experimentada por quien la sufre con signos y síntomas que van desde la taquicardia, dolor abdominal y fiebre hasta cuadros de insuficiencia respiratoria, choque séptico, mediastinitis y falla multiorgánica. En consecuencia, el diagnóstico oportuno requiere estudios de imagen contrastados y tomografía computarizada.(McClave SA et al., 2023)

La mediastinitis secundaria a una fuga gastroesofágica constituye una urgencia médico-quirúrgica de alta mortalidad. La contaminación del mediastino favorece el desarrollo de una intensa respuesta inflamatoria sistémica caracterizada por liberación masiva de citocinas proinflamatorias, aumento del gasto energético, aceleración del catabolismo proteico, resistencia a la insulina y alteraciones inmunológicas que incrementan significativamente el riesgo de desnutrición relacionada con enfermedad. Cuando estas complicaciones progresan hacia un estado de sepsis o choque séptico, las necesidades energéticas y proteicas aumentan considerablemente, en tanto que la capacidad para cubrir los requerimientos mediante alimentación oral disminuye debido al ayuno prolongado, la ventilación mecánica, la inestabilidad hemodinámica y la necesidad de múltiples procedimientos quirúrgicos.(Compher C et al., 2022; Csendes A & Burgos AM, 2021; McClave SA et al., 2023; Weimann A et al., 2021)

Desde la perspectiva de la nutrición clínica, estos pacientes presentan una compleja interacción entre inflamación sistémica, hipercatabolismo, inmovilización prolongada y restricción de la vía oral, condiciones que favorecen una rápida pérdida de masa muscular y deterioro funcional. Incluso pacientes que previamente presentaban obesidad pueden desarrollar desnutrición aguda grave durante la hospitalización, situación que ha favorecido la adopción de los criterios diagnósticos propuestos por la Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM), los cuales afirman que la presencia de obesidad no excluye el diagnóstico de desnutrición cuando existe pérdida

significativa de peso, disminución de la masa muscular y evidencia de inflamación relacionada con enfermedad.(Csendes A & Burgos AM, 2021; Eisenberg D, Aarts E, et al., 2022; McClave SA et al., 2023; Singer P et al., 2023)

El manejo nutricional de las fugas gastroesofágicas continúa representando uno de los mayores desafíos para los equipos multidisciplinarios. Las guías actuales de ESPEN y ASPEN recomiendan iniciar soporte nutricional especializado tan pronto como el paciente alcance estabilidad hemodinámica, priorizando la nutrición enteral mediante accesos distales al sitio de la fuga cuando sea técnicamente posible, debido a sus beneficios sobre la integridad de la barrera intestinal, la modulación inmunológica y la disminución de complicaciones infecciosas. La nutrición parenteral queda reservada para aquellos pacientes en quienes la vía enteral esté contraindicada o resulte insuficiente para cubrir los requerimientos nutricionales.(Compher C et al., 2022; Csendes A & Burgos AM, 2021; Eisenberg D, Aarts E, et al., 2022; McClave SA et al., 2023)

Otro aspecto de gran relevancia es el elevado riesgo de síndrome de realimentación. Los pacientes con ayuno prolongado, sepsis, pérdida acelerada de peso y cirugía gastrointestinal mayor presentan alteraciones importantes en el metabolismo del fósforo, potasio y magnesio, por lo que la reintroducción rápida de nutrientes puede desencadenar complicaciones potencialmente fatales, incluyendo insuficiencia respiratoria, arritmias cardíacas y falla multiorgánica. Por esta razón, las recomendaciones internacionales destacan la necesidad de iniciar el soporte nutricional de forma progresiva, con estrecha monitorización bioquímica y suplementación preventiva de electrolitos y tiamina.(da Silva JSV et al., s. f.; Singer P et al., 2023; Weimann A et al., 2021)

En este escenario, el papel del nutricionista clínico resulta determinante a través de las diferentes fases de la atención. La evaluación del riesgo nutricional, el diagnóstico de desnutrición, la estimación de requerimientos energéticos y proteicos, la selección de la vía de soporte nutricional, el diseño de la progresión alimentaria y la monitorización continua de la respuesta clínica constituyen intervenciones esenciales para disminuir complicaciones, favorecer la cicatrización, preservar la masa muscular y mejorar el pronóstico del paciente crítico.(da Silva JSV et al., s. f.; Singer P et al., 2023; Weimann A et al., 2021)

El presente caso clínico es de especial interés científico debido a que integra múltiples condiciones de elevada complejidad clínica poco descritas de forma conjunta en la literatura: obesidad severa tratada mediante manga gástrica laparoscópica, desarrollo de fuga gastroesofágica complicada con mediastinitis y choque séptico, necesidad de soporte nutricional enteral prolongado, elevado riesgo de síndrome de realimentación y transición progresiva hacia la alimentación oral. La descripción detallada del razonamiento clínico nutricional fundamentado en las recomendaciones de ESPEN, ASPEN y GLIM aporta evidencia útil para optimizar la atención de pacientes críticos sometidos a cirugía bariátrica complicada y fortalece el rol del nutricionista clínico dentro del equipo multidisciplinario hospitalario.

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

Analizar el abordaje del soporte nutricional en una paciente con obesidad sometida a gastrectomía vertical laparoscópica complicada con fuga gastroesofágica, mediastinitis y choque séptico, mediante la aplicación del Proceso de Atención Nutricional (*Nutrition Care Process*).

2.2. Objetivos específicos

2.2.1. Describir la evolución clínica y nutricional de la paciente mediante la presentación cronológica del caso clínico, aplicando el formato SOAP y el diagnóstico nutricional PES para identificar los principales problemas nutricionales durante las diferentes etapas de la hospitalización.

2.2.2. Analizar el razonamiento clínico nutricional que sustentó las decisiones relacionadas con la evaluación nutricional, la estimación de requerimientos, la selección de la vía de soporte nutricional, la progresión de la terapia nutricional y la monitorización de la respuesta al tratamiento.

2.2.3. Elaborar una propuesta de intervención nutricional para pacientes con complicaciones posteriores a cirugía bariátrica, que incluya la valoración nutricional integral, el soporte nutricional especializado, la progresión

alimentaria, la suplementación de macro y micronutrientes, el seguimiento clínico y las estrategias para disminuir el riesgo de desnutrición relacionada con enfermedad y síndrome de realimentación, basada en evidencia científica actual.

3. Contexto

Esta enfermedad crónica la cual es la obesidad exige un manejo multidisciplinario. En personas que sufren obesidad clínica la alternativa terapéutica que ofrece la cirugía bariátrica además de lograr una reducción del peso corporal ofrece mejoras reales y sostenidas sobre el perfil de enfermedades crónicas no transmisibles tales como la diabetes mellitus tipo 2, la dislipidemia y la hipertensión arterial. Sin embargo, aunque la gastrectomía vertical laparoscópica es considerada un procedimiento seguro, la aparición de complicaciones mayores puede comprometer rápidamente la estabilidad clínica del paciente y requerir atención especializada en unidades de cuidados intensivos.

El presente caso clínico se desarrolló en un hospital de tercer nivel de atención, institución de alta complejidad que dispone de servicios especializados para el manejo

integral de pacientes con patología médico-quirúrgica crítica. El hospital cuenta con Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), servicio de cirugía general, cirugía bariátrica, gastroenterología, infectología, anestesiología, imagenología, laboratorio clínico y nutrición clínica, lo que permitió brindar un manejo multidisciplinario durante todas las etapas de la evolución hospitalaria.

La paciente fue ingresada como consecuencia de una complicación mayor posterior a una gastrectomía vertical laparoscópica, presentando una fuga gastroesofágica con evolución hacia mediastinitis y choque séptico. La gravedad del cuadro clínico hizo necesaria la realización de múltiples procedimientos diagnósticos y terapéuticos, soporte ventilatorio, tratamiento antimicrobiano de amplio espectro, reintervenciones quirúrgicas y soporte nutricional especializado durante un período prolongado de hospitalización.

Durante la evolución clínica coexistieron diversos factores de elevado riesgo nutricional, entre ellos la respuesta inflamatoria sistémica secundaria a la sepsis, el incremento del gasto energético, el intenso catabolismo proteico, el ayuno prolongado, la imposibilidad de utilizar inicialmente la vía oral, la pérdida acelerada de peso y el elevado riesgo de síndrome de realimentación. Estas condiciones favorecen potencialmente el desarrollo de desnutrición relacionada con enfermedad, convirtiendo la terapia nutricional en uno de los pilares fundamentales del tratamiento integral.

El manejo nutricional fue realizado por el servicio de nutrición clínica en coordinación permanente con el equipo multidisciplinario tratante. La intervención incluyó valoración nutricional integral al ingreso, identificación del riesgo nutricional mediante herramientas validadas, diagnóstico nutricional utilizando el Proceso de Atención Nutricional (Nutrition Care Process) y la metodología PES, estimación individualizada de requerimientos energéticos y proteicos, selección de la vía de soporte nutricional, monitorización bioquímica y metabólica continua, prevención del síndrome de realimentación y planificación de la progresión nutricional hasta la alimentación oral (Cederholm T et al., 2019; Society of Critical Care Medicine, 2021)

La toma de decisiones clínicas se basó en las recomendaciones emitidas por la European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN), la American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN), la Society of Critical Care Medicine (SCCM) y los criterios diagnósticos de la Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM), adaptando dichas recomendaciones a las características clínicas y metabólicas de la paciente, así como a la evolución diaria observada durante su estancia hospitalaria. (Global Leadership Initiative on Malnutrition, 2019; McClave SA et al., 2023; Singer P et al., 2023; Weimann A et al., 2021)

Desde el punto de vista académico, este caso representa un escenario clínico de elevada complejidad debido a la coexistencia de obesidad, cirugía bariátrica complicada, sepsis, mediastinitis y riesgo elevado de síndrome de realimentación. (Csendes A & Burgos AM, 2021; da Silva JSV et al., s. f.; Weimann A et al., 2021)

Asimismo, este caso adquiere relevancia científica debido a la limitada disponibilidad de publicaciones que describan de manera detallada el razonamiento clínico nutricional aplicado en pacientes con fuga gastroesofágica posterior a gastrectomía vertical complicada con mediastinitis y choque séptico. La sistematización de la evaluación nutricional, el análisis de la evolución clínica y la descripción de las intervenciones implementadas permiten generar evidencia aplicable a la práctica de la nutrición clínica hospitalaria y fortalecer la toma de decisiones basada en la mejor evidencia científica disponible.

El presente trabajo analiza de forma integral el proceso de atención nutricional desarrollado durante la hospitalización, desde la valoración inicial hasta la planificación del egreso, integrando la evidencia científica actual con el razonamiento clínico empleado para mejorar el estado nutricional, favorecer la recuperación funcional y contribuir a la disminución de las complicaciones asociadas a la enfermedad crítica.

4. Caso clínico

4.1. Presentación del Caso

4.1.1. Datos Generales

- Sexo: Femenino
- Edad: 41 años
- Peso actual: 71 kg
- Talla: 1,52 m
- Índice de masa corporal (IMC): 30,7 kg/m²
- Diagnóstico de ingreso: Choque séptico secundario a mediastinitis por fuga gastroesofágica posmanga gástrica laparoscópica.

Antecedentes Personales Patológicos

- Obesidad grado I.
- Manejo bariátrico previo.
- Manga gástrica laparoscópica asociada a reparación de hernia hiatal realizada cinco días antes del ingreso.

Motivo de ingreso a emergencia

Disnea súbita, dolor abdominal localizado en epigastrio e hipocondrio izquierdo, náuseas y vómitos posteriores a la ingesta de gelatina, al quinto día de postoperatorio de manga gástrica.

4.1.2. Enfermedad Actual

La paciente presentó deterioro clínico progresivo caracterizado por insuficiencia respiratoria, respuesta inflamatoria sistémica y hallazgos tomográficos compatibles con:

- Fuga en la unión gastroesofágica.
- Neumomediastino.
- Derrame pleural izquierdo complicado.
- Mediastinitis secundaria.

Debido a la gravedad del cuadro requirió ingreso inmediato a la Unidad de Cuidados Intensivos.

Evaluación Clínica Inicial

Signos Vitales

- Frecuencia cardíaca: 133 lpm
- Frecuencia respiratoria: 24 rpm
- Saturación de oxígeno: 93 %
-

Tabla 1. Estudios de Laboratorio del paciente

Parámetro	Resultado
Leucocitos	20.450/mm ³
Proteína C Reactiva	33 mg/L
Procalcitonina	1,47 ng/mL
Función renal	Conservada

Elaborado por: Lcda. Jessica Herrera A. a partir de la evolución clínica.

La tomografía de tórax evidencia:

- Fuga a nivel de la unión gastroesofágica.
- Neumomediastino.
- Derrame pleural izquierdo complicado.
- Mediastinitis secundaria.

Evolución Médico-Quirúrgica

La paciente requirió:

- Broncoscopía.
- Laparoscopia exploratoria.
- Colocación de stent esofágico.
- Colocación de tubos torácicos.
- Drenaje de piotórax y mediastinitis.
- Toracoscopia asistida por video (VATS).
- Decorticación pleural.
- Drenaje mediastinal.

Posteriormente ingresó a la Unidad de Cuidados Intensivos bajo:

- Ventilación mecánica invasiva.
- Sedación continua.
- Soporte vasopresor.

Diagnóstico médico:

Postquirúrgico de broncoscopía, laparoscopia diagnóstica, colocación de stent esofágico, drenaje de piotórax y mediastinitis, síndrome anémico agudo y choque séptico secundario a fuga gastroesofágica posmanga gástrica.

4.1.3. Evaluación Nutricional

Tabla 2. Valoración Antropométrica

Parámetro	Resultado
Peso	71 kg
Talla	1,52 m
IMC	30,7 kg/m ²

Elaborado por: Lcda. Jessica Herrera A. a partir de la evolución clínica.

Clasificación:

Obesidad grado I.

4.2. Evolución Nutricional

Durante los primeros días de estancia en UCI permaneció:

- Nada por vía oral.
- Sonda nasoyeyunal.
- Dextrosa al 5 %.
- Posteriormente aminoácidos intravenosos y oligoelementos.

Presentó:

- Náuseas.
- Sialorrea.
- Ausencia de deposiciones.

Tabla 3. Alteraciones Metabólicas

Parámetro	Resultado
Fósforo	1,2 mg/dL
Potasio	3,3 mEq/L
Hemoglobina mínima	8,8 g/dL

Elaborado por: Lcda. Jessica Herrera A. a partir de la evolución clínica.

Adicionalmente presentó:

- Acidosis metabólica.
- Hipofosfatemia severa.
- Hipokalemia.
- Síndrome anémico agudo.

Problemas Nutricionales Identificados

1. Estado hipercatabólico secundario a sepsis grave y múltiples procedimientos quirúrgicos.
2. Ayuno prolongado.
3. Riesgo elevado de desnutrición relacionada con enfermedad aguda.
4. Alto riesgo de síndrome de realimentación.
5. Incremento de requerimientos proteicos.
6. Riesgo elevado de pérdida acelerada de masa muscular.

4.3. Valoración nutricional

La valoración nutricional se realizó durante la hospitalización mediante un enfoque integral basado en el Proceso de Atención Nutricional (Nutrition Care Process, NCP), considerando la evaluación antropométrica, bioquímica, clínica y dietética, con el objetivo de identificar el riesgo nutricional, diagnosticar desnutrición relacionada con enfermedad y establecer un plan de intervención individualizado de acuerdo con las recomendaciones de la European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN), la American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN) y los criterios de la Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM). (Cederholm T et al., 2019; Global Leadership Initiative on Malnutrition, 2019; Jensen GL et al., s. f.; White JV et al., 2012)

4.3.1. Tamizaje nutricional

Al ingreso hospitalario se aplicó el tamizaje mediante la herramienta Nutritional Risk Screening 2002 (NRS-2002), identificándose un alto riesgo nutricional debido a la combinación de enfermedad crítica, cirugía gastrointestinal mayor, sepsis, ayuno prolongado y disminución importante de la ingesta alimentaria. La puntuación

obtenida justificó la realización inmediata de una valoración nutricional completa y el inicio precoz de terapia nutricional especializada.(Csendes A & Burgos AM, 2021; Global Leadership Initiative on Malnutrition, 2019; Kondrup J et al., 2003; McClave SA et al., 2023; Weimann A et al., 2021)

La paciente presentaba múltiples factores reconocidos por las guías ESPEN como predictores de deterioro nutricional: respuesta inflamatoria sistémica severa, incremento del gasto energético, imposibilidad para utilizar la vía oral, procedimientos quirúrgicos repetidos y estancia prolongada en la Unidad de Cuidados Intensivos, condiciones asociadas con una rápida pérdida de masa magra y mayor riesgo de complicaciones.(McClave SA et al., 2023; Singer P et al., 2023; White JV et al., 2012)

- Alteración del estado nutricional (puntos por alteración severa del estado nutricional secundaria a ayuno prolongado e ingesta insuficiente): 3 puntos.
- Severidad de la enfermedad (por enfermedad crítica con sepsis, ventilación mecánica y estancia en UCI): 3 puntos).
- Puntaje total: 6 puntos.

Clasificación:

Riesgo nutricional muy alto.

Diagnóstico Nutricional

Diagnóstico nutricional según criterios GLIM

La paciente cumplió criterios diagnósticos de desnutrición relacionada con enfermedad de acuerdo con la Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM).(Global Leadership Initiative on Malnutrition, 2019)

Criterios fenotípicos

Pérdida significativa de peso durante la hospitalización.

Disminución de la masa muscular secundaria al estado hipercatabólico.

Criterios etiológicos

Disminución marcada de la ingesta alimentaria por ayuno prolongado.

Inflamación severa secundaria a sepsis y cirugía gastrointestinal complicada.

La combinación de estos criterios permitió establecer el diagnóstico de desnutrición relacionada con enfermedad con inflamación severa, condición que justificó el inicio temprano de soporte nutricional especializado y la monitorización continua de la respuesta clínica y metabólica.

4.3.2. Evaluación dietética

Al ingreso, la paciente presentaba ingesta oral prácticamente nula debido a la fuga gastroesofágica y al compromiso clínico, situación que imposibilitó cubrir los requerimientos nutricionales mediante alimentación convencional.

Posteriormente se instauró soporte nutricional especializado con nutrición enteral administrada distal al sitio de la fuga, complementándose temporalmente con nutrición parenteral cuando fue necesario para alcanzar los requerimientos nutricionales. El aporte energético y proteico fue incrementado de manera progresiva hasta alcanzar aproximadamente 1.776 kcal/día y 103,8 g de proteína/día, con adecuada tolerancia clínica y metabólica.(McClave SA et al., 2023)

Conforme mejoró la condición clínica, se inició la progresión hacia alimentación oral siguiendo las fases recomendadas para cirugía bariátrica complicada: líquidos claros, líquidos completos hiperproteicos, dieta licuada, dieta tipo puré y finalmente dieta blanda hiperproteica, manteniendo suplementación nutricional específica y seguimiento permanente por el servicio de Nutrición Clínica.

4.3.2.1.Aplicación del Proceso de Atención Nutricional mediante formato SOAP

La evaluación nutricional de la paciente se estructuró mediante la metodología SOAP (Subjetivo, Objetivo, Análisis y Plan), herramienta ampliamente utilizada en Nutrición Clínica para organizar la información obtenida durante la valoración, establecer el diagnóstico nutricional y planificar las intervenciones terapéuticas.(Compher C et al., 2022; Global Leadership Initiative on Malnutrition, 2019; McClave SA et al., 2023)

S. Información subjetiva (Subjective)

Paciente femenina adulta con antecedente de obesidad, sometida a gastrectomía vertical laparoscópica como tratamiento quirúrgico de la obesidad. Durante el período

postoperatorio desarrolló una fuga gastroesofágica complicada con mediastinitis y choque séptico, motivo por el cual requirió hospitalización en la Unidad de Cuidados Intensivos.

Según la historia clínica, presentó ayuno prolongado secundario a la contraindicación de la vía oral, asociado con disminución importante de la ingesta energética y proteica, intolerancia para la alimentación progresiva posterior a la realización de la cirugía bariátrica y deterioro progresivo del estado general.

Durante la fase de recuperación refirió adecuada tolerancia al reinicio progresivo de la alimentación oral, sin presencia de náuseas, vómitos, distensión abdominal o dolor relacionado con la ingesta. Manifestó buena aceptación de la dieta hiperproteica prescrita y disposición para cumplir las recomendaciones nutricionales posteriores al alta.

O. Información objetiva (Objective)

Diagnósticos médicos

- Obesidad con tratamiento quirúrgico mediante gastrectomía vertical laparoscópica.
- Fuga gastroesofágica postoperatoria.
- Mediastinitis.
- Choque séptico.
- Insuficiencia respiratoria aguda.
- Alto riesgo nutricional.

Estado clínico

- Ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos.
- Ventilación mecánica.
- Soporte vasopresor durante la fase crítica.
- Reintervenciones quirúrgicas para control del foco infeccioso.
- Antibioticoterapia de amplio espectro.

Valoración nutricional

- Tamizaje nutricional (NRS-2002): alto riesgo nutricional.
- Ayuno prolongado.
- Elevado riesgo de síndrome de realimentación.(da Silva JSV et al., s. f.)
- Incremento del gasto energético secundario a sepsis.

Parámetros bioquímicos relevantes

- Elevación de marcadores inflamatorios.
- Alteraciones electrolíticas compatibles con riesgo de síndrome de realimentación (hipofosfatemia, hipokalemia e hipomagnesemia), corregidas antes del incremento del soporte nutricional.
- Monitorización seriada de glucosa, función renal, función hepática y electrolitos durante toda la hospitalización.

Terapia nutricional

- Inicio de soporte nutricional especializado tras alcanzar estabilidad hemodinámica.
- Nutrición enteral administrada distal al sitio de la fuga.
- Complementación temporal con nutrición parenteral cuando fue necesario.
- Progresión hasta alcanzar aproximadamente **1.776 kcal/día** y **103,8 g de proteína/día**, con adecuada tolerancia.
- Transición progresiva hacia alimentación oral hiperproteica

A. Análisis (Assessment)

La paciente presentó un estado de hipercatabolismo secundario a cirugía gastrointestinal complicada y choque séptico, asociado con una respuesta inflamatoria sistémica intensa, ayuno prolongado y limitación para utilizar la vía oral. Estos factores predisponen un alto riesgo nutricional pudiendo desencadenar pérdida significativa de peso y masa muscular, incremento de los requerimientos proteico-energéticos y elevado riesgo de síndrome de realimentación.

De acuerdo con los criterios GLIM, la paciente cumplió criterios fenotípicos (pérdida de peso y disminución de masa muscular) y etiológicos (disminución de la ingesta e inflamación severa), confirmando el diagnóstico de desnutrición relacionada con enfermedad.(da Silva JSV et al., s. f.)

La adecuada evolución clínica observada tras la instauración del soporte nutricional evidencia que la intervención nutricional temprana contribuyó al control del catabolismo, favoreció la cicatrización, permitió cubrir progresivamente los requerimientos nutricionales y facilitó la transición hacia la alimentación oral.

P. Plan (Plan)

Se establecieron las siguientes estrategias nutricionales:

- Mantener soporte nutricional especializado ajustado a la evolución clínica.
- Cubrir progresivamente el 100 % de los requerimientos energéticos y proteicos.(McClave SA et al., 2023)
- Garantizar un aporte proteico elevado para preservar la masa muscular y favorecer la cicatrización.(Weimann A et al., 2021; White JV et al., 2012)
- Monitorizar diariamente la tolerancia gastrointestinal.
- Vigilar estrechamente fósforo, potasio, magnesio y glucemia para prevenir síndrome de realimentación.(da Silva JSV et al., s. f.)
- Continuar la progresión escalonada de la alimentación oral según tolerancia clínica.
- Mantener suplementación vitamínico-mineral específica para cirugía bariátrica.
- Realizar seguimiento nutricional ambulatorio posterior al alta para prevenir desnutrición, sarcopenia y deficiencias de micronutrientes.

Diagnóstico nutricional mediante formato PES

El diagnóstico nutricional fue elaborado utilizando la terminología estandarizada del **Nutrition Care Process (NCP)** de la Academy of Nutrition and Dietetics, siguiendo la estructura **Problema (P), Etiología (E) y Signos/Síntomas (S)**.

Diagnóstico nutricional principal

Desnutrición relacionada con enfermedad (NI-5.2) relacionada con respuesta inflamatoria sistémica secundaria a fuga gastroesofágica complicada con mediastinitis y choque séptico, asociada a ayuno prolongado, aumento de los requerimientos metabólicos y disminución de la ingesta energético-proteica, evidenciada por pérdida significativa de peso durante la hospitalización, disminución de la masa muscular, alto riesgo nutricional determinado mediante -2002, necesidad de soporte nutricional especializado y cumplimiento de los criterios diagnósticos GLIM para desnutrición relacionada con enfermedad.(Cederholm T et al., 2019; Global Leadership Initiative on Malnutrition, 2019; Kondrup J et al., 2003)

Diagnóstico nutricional secundario 1

Ingesta energética-proteica inadecuada (NI-5.3) relacionada con imposibilidad de utilizar la vía oral secundaria a fuga gastroesofágica y cirugía gastrointestinal complicada, evidenciada por ayuno prolongado, requerimiento de nutrición enteral y nutrición parenteral complementaria para cubrir los requerimientos nutricionales.(Csendes A & Burgos AM, 2021)

Diagnóstico nutricional secundario 2

Alteración de la utilización de nutrientes (NC-2.1) relacionada con respuesta hipermetabólica e hipercatabólica secundaria a sepsis y cirugía mayor, evidenciada por incremento de los requerimientos energéticos y proteicos, pérdida acelerada de masa muscular y necesidad de ajuste progresivo del soporte nutricional.(Csendes A & Burgos AM, 2021; McClave SA et al., 2023; Weimann A et al., 2021)

Diagnóstico nutricional secundario 3

Riesgo elevado de síndrome de realimentación (NB-1.1) relacionado con ayuno prolongado, cirugía gastrointestinal mayor y alteraciones electrolíticas previas al inicio del soporte nutricional, evidenciado por hipofosfatemia, hipokalemia e hipomagnesemia que requirieron corrección y monitorización estrecha antes de incrementar el aporte nutricional.(da Silva JSV et al., s. f.)

Priorización del diagnóstico nutricional

Considerando la gravedad clínica y el impacto sobre el pronóstico de la paciente, el diagnóstico nutricional prioritario correspondió a la **desnutrición relacionada con enfermedad con inflamación severa**, debido a que esta condición integró el efecto combinado de la cirugía bariátrica complicada, la sepsis, el hipercatabolismo, la disminución de la ingesta y la pérdida acelerada de masa muscular. (American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, 2022; Compher C et al., 2022)

Este diagnóstico orientó la planificación de la intervención nutricional, la selección de la vía de soporte nutricional, la estimación individualizada de requerimientos energéticos y proteicos, la prevención del síndrome de realimentación y la monitorización continua de la respuesta clínica, constituyendo el eje central del Proceso de Atención Nutricional desarrollado durante la hospitalización.

Tabla 4. Diagnóstico del paciente

Dominio	Código eNCPT	Diagnóstico
Ingesta	NI-5.3	Ingesta energético-proteica inadecuada
Clínico	NC-2.1	Alteración de la utilización de nutrientes
Conductual/Ambiental	NB-1.1	Riesgo de síndrome de realimentación
Clínico	NI-5.2	Desnutrición relacionada con enfermedad

Elaborado por: Lcda. Jessica Herrera A. en base a las Guías de nutrición para soporte nutricional en terapia crítica en adultos 2022 de la ASPEN.

4.4. Evolución Clínica

Se evidenció:

- Resolución del choque séptico.
- Retiro progresivo de vasopresores.
- Extubación exitosa.

- Mejoría de parámetros inflamatorios.
- Inicio de líquidos orales de confort.
- Continuidad de soporte enteral y parenteral complementario.

4.4.1. Fase de Recuperación Nutricional

Para esta paciente, la fase de recuperación inicia cuando:

- Se ha resuelto el choque séptico.
- Existe estabilidad hemodinámica.
- Se ha retirado la sonda nasoyeyunal.
- La fuga gastroesofágica está controlada o resuelta según criterio quirúrgico.
- Hay tolerancia a la vía oral.
- Persiste un estado de convalecencia con elevadas demandas de reparación tisular y recuperación de masa muscular.

En esta etapa, el objetivo es transitar progresivamente de la nutrición enteral a una alimentación oral completa, hiperproteica y de alta densidad nutricional.

4.4.2. Análisis de la evolución del paciente

Tabla 5. Parámetros bioquímicos de la paciente durante la estancia hospitalaria

Parámetro bioquímico	EXAMENES DE LABORATORIO				HALLAZGO BIOQUÍMICO	INTERPRETACIÓN DESDE LA BIOQUÍMICA NUTRICIONAL	IMPLICACIÓN PARA EL SOPORTE NUTRICIONAL
	04/05	07/05	08/05	17/05			
Hemoglobina (g/dL)	10.2	10.5	11.3	8.8	Anemia microcítica	La anemia ocasionada por la disminución de hemoglobina está asociada a pérdidas sanguíneas a causa de los diferentes procedimientos quirúrgicos, también la respuesta inflamatoria y aumento de la hepcidina.	Aporte hiperproteico de 1.3-2.0 g/kg/día. Valoración de marcadores bioquímicos como hierro, ferritina, vitamina B12 al disminuir la inflamación
Leucocitos (10³/μL)	18.3	17.1	17.25	9.94	Leucocitosis inicial con normalización progresiva	Refleja la intensa respuesta inmunológica secundaria a mediastinitis y choque séptico. La disminución progresiva evidencia control del proceso infeccioso y resolución parcial de la respuesta inflamatoria.	La reducción de la inflamación mejora progresivamente la utilización metabólica de nutrientes y permite avanzar hacia el cumplimiento de las metas energético-proteicas.

PCR (mg/dL)	3.07	15.71	—	14.25	Elevación relevante y sostenida	El aumento de la PCR se relaciona con un estado inflamatorio generalizado a causa del hipercatabolismo en pacientes críticos asociado a la infección bacteriana que sufre la paciente.	Es un indicador que evidencia la necesidad de instaurar un soporte nutricional adecuado a la evolución del paciente y favorezca la recuperación reduciendo el impacto del hipercatabolismo en la masa muscular del paciente.
Procalcitonina (ng/mL)	0.20	0.20	—	0.20	Valores en el rango inferior	Se relación con un adecuado control de la infección bacteriana	Pese a que el estado inflamatorio persiste se está controlando
Albúmina (g/dL)	—	—	3.11	3.09	Hipoalbuminemia sostenida	La albumina no es un indicador del estado nutricional ya que esta disminuye en situación de estrés metabólico como el que acontece la paciente, más bien este parámetro responde al estado crítico de la paciente.	Sus valores mejorar a lo largo de la estabilización del paciente y la disminución del estrés metabólico y el estado de inflamación.
Proteínas totales (g/dL)	—	—	5.99	6.60	Mejoría leve	Este parámetro mejora paulatinamente a medida que disminuye el estado inflamatorio y los requerimientos metabólicos se van alcanzando.	Se asocia a una respuesta positiva en relación al soporte nutricional y la mejoría en el cuadro clínico.

Índice A/G	—	—	1.08	0.88	Disminución	Esta disminución se asocia al estado inflamatorio del cuadro clínico y a la respuesta inmune de la paciente	Da a conocer la importancia de mantener el soporte nutricional hiperproteico durante la fase de hipercatabolismo.
Potasio (mEq/L)	2.9	3.3	4.4	3.6	Hipokalemia corregida	Este parámetro está en relación con el retraso en la instauración del soporte nutricional y a las diferentes pérdidas sensibles e insensibles en este cuadro clínico. Es fundamental ya que es un parámetro bioquímico para el riesgo de realimentación.	Es vital corregir el potasio en este proceso para disminuir el riesgo de realimentación a la vez de riesgo de arritmias y demás complicaciones graves asociadas a valores bajos.
Fósforo (mg/dL)	2.9	—	3.0	—	Hipofosfatemi a grave	El descenso en este parámetro bioquímico se relaciona al compromiso de la función diafragmática, miocárdica y neuromuscular y es un indicador claro del riesgo de desarrollar síndrome de realimentación.	Requiere el inicio del soporte nutricional progresivo a la par de una reposición adecuada y control diario
Magnesio (mg/dL)	1.94	—	2.30	—	Corrección oportuna	Su equilibrio es vital ya que valores inferiores favorece alteraciones en la frecuencia cardíaca, hipokalemia refractaria	Monitorizar de manera continua, la reposición oportuna disminuye el riesgo de alteraciones cardíacas y

						y favorece el riesgo de síndrome de realimentación.	favorece la instauración y progreso del soporte nutricional.
Sodio (mEq/L)	135	141	140	133	Hiponatremia	Esta disminución tardía está en relación con el estado inflamatorio y la administración de líquidos parenterales además de las pérdidas sensibles e insensibles propias de la paciente.	Control estricto de ingesta y eliminación tanto de fluidos parenterales como del volumen del soporte nutricional.
Creatinina (mg/dL)	0.42	—	—	0.54	Función renal conservada	A mas de indicar una función renal conservada se asocia de manera con disminución de la masa muscular en relación a la enfermedad critica.	Requiere una adecuación proteica dentro del soporte nutricional
Urea (mg/dL)	41.5	—	—	43	Límite alto	Un aumento progresivo se asocia al hipercatabolismo propio del estrés metabólico.	No se interpreta de manera aislada, se debe analizar junto con la función renal para verificar el balance nitrogenado.

Elaborado por: Lcda. Jessica Herrera a partir de las siguientes referencias bibliográficas:

(American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, 2022; Compher C et al., 2022; da Silva JSV et al., s. f.; Finfer S et al., 2009; McClave SA et al., 2023; Shenkin A, 2024; Weimann A et al., 2021)

4.4.2.1. Respuesta inflamatoria sistémica: eje fisiopatológico del deterioro nutricional

La evolución bioquímica demuestra un estado inflamatorio intenso caracterizado por leucocitosis persistente, neutrofilia y elevación marcada de la proteína C reactiva (PCR), alcanzando valores de 15,71 mg/dL y permaneciendo elevada (14,25 mg/dL) durante la evolución.

Este cuadro clínico llevo al organismo a un gran estado de estrés metabólico y de inflamación sistémica que tiene como característica: Hipercatabolismo, resistencia periférica a la insulina, incremento de la lipólisis, balance nitrogenado negativo e incremento de la proteólisis muscular.

La IL-6 estimula la síntesis hepática de proteínas de fase aguda (PCR, fibrinógeno y ferritina) mientras disminuye la síntesis de proteínas viscerales como la albúmina y la prealbúmina. Por ello, en esta paciente la elevación sostenida de la PCR constituye el mejor indicador de inflamación activa y explica gran parte de las alteraciones nutricionales observadas. (Cederholm T et al., 2019; Compher C et al., 2022; Jensen GL et al., s. f.; McClave SA et al., 2023; Weimann A et al., 2021)

Implicación nutricional

Mientras persista una PCR elevada, el organismo mantiene un estado predominantemente catabólico. En esta fase, el objetivo del soporte nutricional no es lograr un anabolismo completo, sino limitar la pérdida de masa muscular, disminuir el balance nitrogenado negativo y favorecer la recuperación funcional.

4.4.2.2. Albúmina

La albúmina disminuyó hasta aproximadamente 3,1 g/dL, acompañada por un índice albúmina/globulina reducida (0,88).

Durante muchos años la albúmina fue utilizada como marcador nutricional; sin embargo, la evidencia actual demuestra que este enfoque es incorrecto.

Las guías ESPEN, ASPEN y GLIM establecen que: La albúmina es un marcador de inflamación y gravedad clínica, no un marcador específico del estado nutricional.(American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, 2022; Cederholm T et al., 2019; Weimann A et al., 2021; White JV et al., 2012)

La hipoalbuminemia en esta paciente se explica principalmente por:

- inhibición de la síntesis hepática mediada por IL-6
- aumento de la permeabilidad capilar
- redistribución al espacio extravascular
- incremento del volumen de distribución
- respuesta inflamatoria sistémica.

Interpretación nutricional

La baja albúmina no justifica aumentar indiscriminadamente el aporte proteico, ya que su concentración solo se normaliza cuando disminuye la inflamación. Por ello, la albúmina debe interpretarse juntamente con la PCR y la evolución clínica.

4.4.2.3. Hipermetabolismo proteico y pérdida acelerada de masa muscular

La combinación de:

- Sepsis
- Ventilación mecánica
- Múltiples cirugías
- Ayuno prolongado
- Inmovilización

Aunque la creatinina permaneció dentro del rango normal-bajo (0,42–0,54 mg/dL), este hallazgo probablemente refleja disminución de la producción endógena secundaria a pérdida de masa muscular más que una mejor función renal.

La urea relativamente elevada con creatinina baja es compatible con incremento del catabolismo proteico y mayor producción hepática de urea derivada de la degradación de aminoácidos.(McClave SA et al., 2023; Singer P et al., 2023; Weimann A et al., 2021)

Implicación nutricional

Este perfil bioquímico respalda la indicación de un aporte proteico de 1,3–2,0 g/kg/día durante la fase crítica, priorizando la preservación de masa magra y la reparación tisular.

Alteraciones electrolíticas y riesgo de síndrome de realimentación

Desde la perspectiva bioquímica, éste constituye probablemente el aspecto más importante del caso.

La historia clínica evidencia:

- Hipofosfatemia severa (1,2 mg/dl);
- Hipokalemia;
- Ayuno prolongado;
- Administración inicial únicamente de dextrosa al 5 %.

Estos hallazgos cumplen criterios de muy alto riesgo de síndrome de realimentación. (da Silva JSV et al., s. f.; McClave SA et al., 2023; White JV et al., 2012)

4.4.2.4. Anemia y metabolismo del hierro durante la inflamación

La hemoglobina descendió progresivamente hasta 8,8 g/dL.

En este contexto clínico la anemia probablemente tiene origen multifactorial:

- Pérdidas sanguíneas quirúrgicas
- Anemia por inflamación
- Posible déficit funcional de hierro.

Durante la inflamación, la IL-6 incrementa la síntesis hepática de hepcidina.

La hepcidina:

- Disminuye la absorción intestinal de hierro
- Bloquea la liberación de hierro desde macrófagos
- Reduce la disponibilidad para la eritropoyesis.

Por ello, incluso con reservas corporales adecuadas puede existir una anemia funcional.(McClave SA et al., 2023; Weimann A et al., 2021; White JV et al., 2012)

Implicación nutricional

La corrección nutricional requiere asegurar un adecuado aporte proteico y valorar posteriormente hierro, ferritina, saturación de transferrina, vitamina B12 y folato cuando la fase inflamatoria aguda disminuya.

4.4.2.5.Glucosa y respuesta endocrino-metabólica

La glucemia permaneció dentro de límites normales (91 mg/dL) pese al importante estrés metabólico.

Este hallazgo refleja un adecuado control metabólico y evita complicaciones asociadas tanto a hiperglucemia como a hipoglucemia.

La evidencia demuestra que la hiperglucemia sostenida favorece:

- Infecciones
- Alteración inmunológica
- Retraso de cicatrización
- Mayor mortalidad.

Por ello, mantener un adecuado control glucémico constituye el principal objetivo del soporte nutricional en pacientes críticos.(American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, 2022; da Silva JSV et al., s. f.; Finfer S et al., 2009; Society of Critical Care Medicine, 2021)

4.4.2.6.Evolución del perfil bioquímico durante el soporte nutricional

La evolución de los indicadores de laboratorio evidencia una respuesta favorable a la terapia instaurada.

Indicadores de mejoría

- Corrección progresiva del potasio.
- Normalización del magnesio.
- Recuperación parcial de proteínas totales.
- Descenso de leucocitos.

- Retiro de vasopresores y estabilización clínica.

Indicadores que permanecían alterados

- PCR elevada.
- Albúmina baja.
- Anemia persistente.
- Índice A/G disminuido.

Esto evidencia la recuperación clínica paulatina con tendencia de la normalización del perfil bioquímico.(da Silva JSV et al., s. f.; McClave SA et al., 2023; Singer P et al., 2023; Weimann A et al., 2021; White JV et al., 2012)

4.5. Línea de tiempo del caso clínico

La secuencia cronológica de los acontecimientos clínicos permitió identificar la relación entre la complicación postquirúrgica, la evolución hacia un estado crítico y la implementación progresiva del soporte nutricional. La Figura 1 resume los principales eventos ocurridos desde la realización de la gastrectomía vertical laparoscópica hasta el inicio de la recuperación nutricional.

Tabla 6. Línea de tiempo de la evolución clínica y nutricional de la paciente

Tiempo	Evolución clínica	Intervención médico-quirúrgica	Intervención nutricional
Día 0	Gastrectomía vertical laparoscópica (manga gástrica) indicada por obesidad.	Procedimiento quirúrgico sin complicaciones intraoperatorias reportadas.	Inicio del protocolo nutricional posoperatorio habitual para cirugía bariátrica.
Primeros días del postoperatorio	Aparición de dolor torácico y abdominal, fiebre, taquicardia y deterioro progresivo del estado general.	Valoración quirúrgica e inicio del estudio diagnóstico.	Disminución importante de la ingesta oral debido a intolerancia y compromiso clínico.
Ingreso hospitalario	Diagnóstico de fuga gastroesofágica posterior a manga gástrica complicada con mediastinitis y choque séptico.	Pase a Unidad de Cuidados Intensivos, donde se sometió a antibioticoterapia, soporte hemodinámico y ventilación.	Tamizaje nutricional, el cual indica alto riesgo nutricional y requerimiento de soporte nutricional enteral.
Fase crítica	Paciente inestable, en estado inflamatorio persistente, hipercatabólico y	Reintervenciones quirúrgicas, drenaje de colecciones y manejo integral de la sepsis.	Corrección de hipofosfatemia, hipokalemia e hipomagnesemia antes del inicio del soporte nutricional. Administración inicial de

	con alto riesgo de realimentación.		soluciones intravenosas según estabilidad clínica.
Inicio del soporte nutricional	Estabilidad hemodinámica progresiva y disminución del requerimiento de vasopresores.	Colocación de acceso enteral distal al sitio de la fuga.	Inicio de nutrición enteral trófica con progresión gradual del aporte energético y proteico, complementada con nutrición parenteral cuando fue necesario para alcanzar los requerimientos nutricionales.
Evolución en UCI	Resolución progresiva del choque séptico, disminución de marcadores inflamatorios, retiro de vasopresores y extubación exitosa.	Continuación del tratamiento médico y vigilancia de la resolución de la fuga gastroesofágica.	Incremento progresivo del soporte nutricional hasta alcanzar aproximadamente 1.776 kcal/día y 103,8 g de proteína/día, con buena tolerancia clínica.
Fase de recuperación nutricional	Resolución del choque séptico, estabilidad hemodinámica, retiro de la sonda nasoyeyunal y adecuada tolerancia digestiva.	Abordaje multidisciplinario	Progresión del soporte nutricional, adecuando en cada progresión el requerimiento calorico-proteico hasta llegar a la fase de alimentación oral.
Alta hospitalaria	Evolución estable del cuadro clínico con proceso	Abordaje multidisciplinario domiciliario	Educación nutricional, indicaciones dietéticas posteriores a cirugía

	infeccioso controlado		bariátrica, suplementación de micronutrientes y controles periódicos para monitorizar el estado nutricional y prevenir deficiencias asociadas a la cirugía bariátrica.
--	-----------------------	--	--

Elaborado por: Lcda. Jessica Herrera A. a partir de la evolución clínica.

La progresión cronológica evidencia que la paciente transitó desde una complicación grave posterior a gastrectomía vertical laparoscópica hasta una fase de recuperación clínica y nutricional, en la que el soporte nutricional desempeñó un papel determinante.

El inicio progresivo de la nutrición enteral, la corrección temprana de las alteraciones electrolíticas, la prevención del síndrome de realimentación y la transición planificada hacia la alimentación oral permitieron alcanzar de forma paulatina los requerimientos energético-proteicos dentro del marco de las recomendaciones actuales de ESPEN y ASPEN.

5. Bases científicas

5.1. Sepsis, respuesta inflamatoria sistémica y desnutrición relacionada con enfermedad: fundamentos para el soporte nutricional especializado

La sepsis es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en pacientes hospitalizados y representa una emergencia médica caracterizada por una respuesta del paciente frente a una infección, que desencadena en disfunción orgánica potencialmente mortal. Según la definición del Tercer Consenso Internacional para Sepsis y Choque Séptico (Sepsis-3), la sepsis se produce cuando la respuesta inflamatoria e inmunológica del organismo pierde su capacidad de regulación, desencadenando alteraciones circulatorias, metabólicas y celulares que comprometen la perfusión tisular y favorecen la aparición de falla multiorgánica. Cuando estas alteraciones progresan hacia hipotensión persistente con necesidad de vasopresores e hiperlactatemia, el cuadro evoluciona a choque séptico, condición asociada con una mortalidad hospitalaria superior al 40 %.(Cederholm T et al., 2019; Jensen GL et al., s. f.; Weimann A et al., 2021; White JV et al., 2012)

A nivel mundial, la sepsis continúa siendo un problema prioritario de salud pública. El estudio Global Burden of Disease estimó que durante 2019 ocurrieron aproximadamente 48,9 millones de episodios de sepsis y cerca de 11 millones de muertes, representando alrededor del 20 % de todas las defunciones registradas en ese año. Aunque la mortalidad ha disminuido en los últimos años gracias a los avances en el manejo intensivo, continúa siendo especialmente elevada en pacientes con infecciones intraabdominales, complicaciones quirúrgicas y choque séptico, condiciones que prolongan la estancia hospitalaria, los costos sanitarios y la disminución en la calidad de vida posterior al alta.(American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, 2022; Compher C et al., 2022; Rudd KE et al., 2020; Society of Critical Care Medicine, 2021)

En pacientes sometidos a cirugía gastrointestinal mayor, como la gastrectomía vertical laparoscópica, la presencia de una fuga gastroesofágica propicia la contaminación de la cavidad abdominal o del mediastino, originando una intensa respuesta inflamatoria sistémica que puede desembocar rápidamente hacia sepsis y choque séptico. En estos pacientes convergen múltiples factores que agravan el estado metabólico, entre ellos la infección grave, el ayuno prolongado, la necesidad de reintervenciones quirúrgicas, el uso de ventilación mecánica, la administración de vasopresores, así como la limitación para utilizar la vía digestiva de forma temprana.(American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, 2022; Csendes A & Burgos AM, 2021; McClave SA et al., 2023; Rudd KE et al., 2020; Shenkin A, 2024)

Desde la perspectiva fisiopatológica, la sepsis induce una profunda alteración del metabolismo energético caracterizada por hipermetabolismo, resistencia periférica a la insulina, incremento de la gluconeogénesis hepática, aumento de la lipólisis y aceleración del catabolismo proteico. Estas alteraciones tienen como finalidad proporcionar sustratos energéticos para propiciar la respuesta inmunitaria y la reparación tisular; no obstante, cuando el proceso inflamatorio es intenso o prolongado, el organismo recurre de forma acelerada a las reservas musculares como principal fuente de aminoácidos para la síntesis de proteínas de fase aguda, inmunoglobulinas y mediadores inflamatorios.

Durante este proceso inflamatorio existe una degradación significativa de la masa muscular, se ha evidenciado en múltiples estudios en pacientes que requieren terapia medica intensiva pérdidas del 15-20% e la masa muscular en la primera semana, esto

impacta directamente en la fuerza muscular, respuesta inmune y recuperación funcional.(American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, 2022; Compher C et al., 2022; Csendes A & Burgos AM, 2021; Society of Critical Care Medicine, 2021)

Además del incremento del catabolismo proteico, la respuesta inflamatoria sistémica ocasiona alteraciones significativas en el metabolismo de los carbohidratos y los lípidos. La resistencia a la insulina favorece la hiperglucemia de estrés, aun sin antecedentes de diabetes mellitus previa, mientras que la lipólisis acelerada incrementa la disponibilidad de ácidos grasos libres como fuente alternativa de energía. Sin embargo, estos mecanismos compensatorios resultan insuficientes para preservar la masa corporal cuando la ingesta nutricional permanece limitada durante períodos prolongados, favoreciendo el desarrollo de desnutrición.(American Diabetes Association Professional Practice Committee, 2025; Cederholm T et al., 2019; Global Leadership Initiative on Malnutrition, 2019; Jensen GL et al., s. f.; Shenkin A, 2024)

En los últimos años, el concepto de desnutrición ha evolucionado considerablemente, tradicionalmente se asociaba únicamente con déficit de peso corporal; sin embargo, actualmente se reconoce que pacientes con sobrepeso u obesidad también pueden desarrollar desnutrición aguda cuando existe una respuesta inflamatoria importante acompañada de disminución de la ingesta y pérdida acelerada de masa muscular.

Esta situación es particularmente frecuente en pacientes críticos y ha sido ampliamente reconocida por la Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM).(Global Leadership Initiative on Malnutrition, 2019; Jensen GL et al., s. f.; Rudd KE et al., 2020)

El consenso de expertos GLIM manifiesta que para llegar al diagnóstico de desnutrición es necesaria la presencia de mínimo un criterio fenotípico y un criterio etiológico. En personas que presentan un estado clínico donde confluye sepsis, choque séptico y complicaciones posteriores a una cirugía mayor, el estado de inflamación persistente constituye un importante criterio etiológico, en tanto que la reducción ponderal de peso y la disminución de masa muscular se asocia a estancia hospitalaria prolongada. (Cederholm T et al., 2019; Global Leadership Initiative on Malnutrition, 2019; Jensen GL et al., s. f.; Rudd KE et al., 2020)

Otro aspecto relevante en este caso clínico es el potencial riesgo de síndrome de realimentación. Los pacientes con ayuno prolongado, pérdida de peso, sepsis, cirugía gastrointestinal y soporte nutricional presentan un riesgo considerable de desarrollar

alteraciones metabólicas graves al reiniciar soporte nutricional. La estimulación de la secreción de insulina favorece el desplazamiento intracelular de fósforo, potasio y magnesio, pudiendo desencadenar hipofosfatemia severa, insuficiencia respiratoria, arritmias cardíacas, alteraciones neurológicas e incluso muerte. Por esta razón, tanto ASPEN como ESPEN indican identificar el riesgo de síndrome de realimentación, iniciar el soporte nutricional de manera progresiva, suplementar tiamina antes del inicio de la alimentación y monitorizar estrechamente los electrolitos séricos durante los primeros días de tratamiento.(Finfer S et al., 2009; Shenkin A, 2024; White JV et al., 2012)

En este escenario, la terapia nutricional constituye una intervención terapéutica fundamental y no únicamente una medida de soporte. Las guías internacionales recomiendan realizar un tamizaje nutricional durante las primeras 24–48 horas del ingreso hospitalario, estimar de forma individualizada los requerimientos caloricos, priorizar la nutrición enteral cuando el tracto gastrointestinal sea funcional y mantener una monitorización continua de la tolerancia clínica, parámetros bioquímicos y evolución antropométrica. El objetivo principal consiste en minimizar la pérdida de masa muscular, preservar la función inmunológica, favorecer la cicatrización de los tejidos y disminuir el riesgo de complicaciones relacionadas con la enfermedad crítica.(McClave SA et al., 2023; Singer P et al., 2023; White JV et al., 2012)

La evidencia científica demuestra que una intervención nutricional temprana y adecuadamente individualizada se asocia con menor incidencia de infecciones, reducción de los días de ventilación mecánica, disminución de la estancia hospitalaria y mejor calidad de vida. Es por lo mencionado anteriormente, que la nutrición clínica desempeña un papel esencial dentro del equipo multidisciplinario, participando en la evaluación nutricional integral, el diagnóstico de desnutrición, la selección de la estrategia de soporte nutricional más apropiada y el seguimiento continuo de la respuesta metabólica del paciente.(McClave SA et al., 2023; Singer P et al., 2023; White JV et al., 2012)

El caso clínico presentado en este trabajo ejemplifica la compleja interacción entre obesidad, cirugía bariátrica complicada, mediastinitis, choque séptico y desnutrición relacionada con enfermedad. La convergencia de inflamación sistémica severa, ayuno prolongado, hipercatabolismo y elevado riesgo de síndrome de realimentación convierte a esta paciente en un modelo clínico de alta complejidad, en el cual el soporte nutricional

oportuno, individualizado y basado en evidencia científica constituye un componente determinante para la recuperación clínica, la preservación de la masa muscular y la disminución de las complicaciones asociadas a la enfermedad crítica.

5.2. Soporte nutricional especializado en el paciente crítico con complicaciones posteriores a cirugía bariátrica

El soporte nutricional constituye actualmente una intervención terapéutica fundamental en el manejo integral del paciente crítico. Es por esto que, las principales sociedades científicas internacionales, entre ellas la *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism* (ESPEN), la *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition* (ASPEN) y la *Society of Critical Care Medicine* (SCCM), recomiendan que la evaluación nutricional y el inicio del soporte nutricional formen parte de las intervenciones prioritarias durante las primeras 24–48 horas del ingreso de los pacientes críticos.(McClave SA et al., 2023; Singer P et al., 2023; Society of Critical Care Medicine, 2021; White JV et al., 2012)

Los pacientes que desarrollan complicaciones mayores posteriores a una cirugía bariátrica representan uno de los grupos con mayor riesgo nutricional dentro de las unidades de cuidados intensivo. Estas alteraciones se intensifican cuando existe una fuga gastroesofágica complicada con mediastinitis, ya que la necesidad de restringir la vía oral durante períodos prolongados limita considerablemente la posibilidad de cubrir los requerimientos nutricionales.(American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, 2022; McClave SA et al., 2023; Singer P et al., 2023; White JV et al., 2012)

La respuesta metabólica al trauma quirúrgico y a la sepsis se caracteriza por un incremento de hormonas como cortisol, glucagón y catecolaminas, acompañado por la liberación de citocinas proinflamatorias, entre ellas el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α), las interleucinas 1 β y 6, y otros mediadores que promueven resistencia a la insulina, hiperglucemia, incremento de la gluconeogénesis hepática y aceleración del catabolismo proteico.(Finfer S et al., 2009; Shenkin A, 2024)

En este contexto, el objetivo principal del soporte nutricional además de cubrir los requerimientos calóricos busca limitar el catabolismo proteico, preservar la masa muscular, mejorar la respuesta inmunológica y favorecer la recuperación metabólica. Para ello, las guías clínicas actuales recomiendan individualizar la terapia nutricional considerando el estado nutricional previo, el grado de inflamación, la estabilidad

hemodinámica, la funcionalidad del tracto gastrointestinal y el riesgo de síndrome de realimentación.(McClave SA et al., 2023; Singer P et al., 2023; White JV et al., 2012)

Las recomendaciones de ESPEN y ASPEN establecen que la nutrición enteral constituye la vía de elección siempre que el tracto gastrointestinal sea funcional y el paciente presente estabilidad hemodinámica suficiente. La nutrición enteral temprana, debería iniciarse dentro de las primeras 24 a 48 horas del ingreso a cuidados intensivos, este paso contribuye a preservar la integridad de la mucosa intestinal, mantener la función de la barrera epitelial, modular favorablemente la microbiota intestinal y reducir el riesgo de translocación bacteriana, minimizando así las complicaciones infecciosas. Diversos metaanálisis respaldan esta práctica ya que han demostrado que se asocia con menor duración de la estancia hospitalaria y menor riesgo de infecciones versus el inicio tardío del soporte nutricional.(McClave SA et al., 2023; Singer P et al., 2023; Society of Critical Care Medicine, 2021; White JV et al., 2012)

En pacientes con fuga gastroesofágica posterior a manga gástrica, la instauración del soporte nutricional enteral exige una planificación individualizada. Cuando la vía digestiva proximal no puede utilizarse de forma segura, las guías internacionales recomiendan la utilización de accesos enterales distales al sitio de la lesión, como yeyunostomías o sondas nasoyeyunales, permitiendo mantener la estimulación intestinal sin incrementar el riesgo de contaminación de la fuga. En aquellos casos donde la nutrición enteral resulte insuficiente o esté contraindicada, la nutrición parenteral constituye una alternativa adecuada para garantizar el aporte de energía, proteínas y

micronutrientes, procurando siempre retornar a la vía enteral tan pronto como las condiciones clínicas lo permitan.(Csendes A & Burgos AM, 2021; McClave SA et al., 2023; Singer P et al., 2023; Society of Critical Care Medicine, 2021; Weimann A et al., 2021; White JV et al., 2012)

En pacientes críticos, ESPEN recomienda utilizar la calorimetría indirecta como método de referencia cuando se encuentre disponible; sin embargo, en la práctica clínica se utilizan fórmulas predictivas o de estimación basadas en el peso corporal. Durante la fase aguda de la enfermedad crítica se recomienda evitar la sobrealimentación, iniciando aportes energéticos moderados con progresión gradual hasta alcanzar aproximadamente el 70–100 % del valor calórico y progresar según tolerancia y evolución clínica del paciente. En relación con el aporte proteico, las recomendaciones actuales indican 1,3 y

2,0 g de proteína/kg/día, ajustando el aporte según el grado de catabolismo, la función renal, la presencia de terapia de reemplazo renal y la evolución clínica.(da Silva JSV et al., s. f.; McClave SA et al., 2023)

Otro componente esencial del soporte nutricional corresponde al adecuado aporte de micronutrientes. En pacientes con cirugía bariátrica previa esta situación es de gran importancia por el riesgo de deficiencias de hierro, vitamina B12, ácido fólico, vitamina D, calcio, zinc, cobre y tiamina, La deficiencia de estos micronutrientes impactan negativamente en la función inmunológica, el metabolismo energético y la cicatrización de tejidos. Es por esto que, las guías clínicas recomiendan monitorizar estos micronutrientes e instaurar suplementación específica cuando exista evidencia bioquímica de deficiencia.(Csendes A & Burgos AM, 2021; Eisenberg D, Aarts E, et al., 2022; Shenkin A, 2024; Singer P et al., 2023; Weimann A et al., 2021)

Una mención especial para el riesgo de síndrome de realimentación ya que los pacientes con cirugía gastrointestinal complicada, ayuno prolongado, pérdida rápida de peso y desnutrición relacionada con la enfermedad son más susceptibles de realizar síndrome de realimentación al momento de iniciar el soporte nutricional. Las recomendaciones de ASPEN indican iniciar la alimentación con un aporte calórico reducido, corregir previamente las alteraciones electrolíticas, administrar tiamina antes del inicio de la terapia nutricional y monitorizar estrechamente las concentraciones séricas de fósforo, potasio y magnesio durante los primeros cinco a siete días del tratamiento.(da Silva JSV et al., s. f.; McClave SA et al., 2023; Singer P et al., 2023; Society of Critical Care Medicine, 2021; Weimann A et al., 2021; White JV et al., 2012)

A medida que el paciente evolucione de manera favorable se planifica la progresión hacia la alimentación oral como un proceso fundamental para la recuperación funcional. La transición debe realizarse de manera gradual, considerando la resolución de la fuga gastrointestinal, la tolerancia digestiva, la capacidad de deglución, el estado funcional del paciente y los requerimientos nutricionales a alcanzar. En pacientes sometidos a cirugía bariátrica complicada, esta progresión suele iniciarse con líquidos claros, continuando con líquidos completos hiper proteicos, dieta licuada, alimentación en consistencia de puré y, finalmente, dieta blanda de alta densidad proteica, manteniendo un seguimiento nutricional estrecho para prevenir recaídas, pérdida adicional de masa muscular y deficiencias nutricionales.(Csendes A & Burgos AM, 2021; McClave SA et al., 2023; Singer P et al., 2023; White JV et al., 2012)

El nutricionista clínico desempeña un papel determinante dentro del equipo multidisciplinario de salud. Su labor comprende la evaluación nutricional integral mediante herramientas validadas, el diagnóstico de desnutrición utilizando los criterios GLIM, la estimación individualizada de requerimientos energéticos y proteicos, la selección de la vía de soporte nutricional más apropiada, la monitorización continua de la evolución clínica y bioquímica, así como la planificación de la progresión alimentaria durante la recuperación hospitalaria y posterior al alta. (American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, 2022; Cederholm T et al., 2019; Global Leadership Initiative on Malnutrition, 2019; Jensen GL et al., s. f.; Weimann A et al., 2021)

La relevancia del presente caso clínico radica precisamente en que integra todos estos desafíos terapéuticos. La paciente presentó una complicación poco frecuente, pero grave posterior a una gastrectomía vertical laparoscópica, evolucionando con fuga gastroesofágica, mediastinitis, choque séptico, múltiples procedimientos quirúrgicos, ayuno prolongado y alto riesgo de síndrome de realimentación. Estas condiciones hicieron indispensable un soporte nutricional especializado enmarcado en las recomendaciones más recientes de ESPEN, ASPEN y GLIM. A continuación, se expone el proceso de valoración nutricional, el razonamiento clínico utilizado para seleccionar la estrategia de soporte nutricional adecuada para este caso aportando evidencia útil para la práctica de la nutrición clínica hospitalaria y reforzando el papel del nutricionista como integrante esencial del equipo multidisciplinario en el manejo del paciente crítico.

6. Razonamiento clínico nutricional

6.1. Nutrición Enteral Temprana en el Paciente Crítico

La nutrición enteral constituye la estrategia de primera elección en el paciente crítico siempre que el tracto gastrointestinal sea funcional.

Las guías de la European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) y la American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN) recomiendan iniciar la nutrición enteral dentro de las primeras 24 a 48 horas posteriores a la estabilización hemodinámica.

La nutrición enteral temprana se ha asociado con:

- Conservación de la integridad de la mucosa intestinal
- Disminución de la permeabilidad intestinal
- Reducción de la translocación bacteriana
- Modulación de la respuesta inflamatoria
- Menor incidencia de infecciones
- Disminución de la estancia hospitalaria.

La presencia de una fístula o fuga gastroesofágica no constituye una contraindicación absoluta para la nutrición enteral cuando es posible administrar los nutrientes distalmente a la lesión mediante acceso yeyunal.

6.2. Síndrome de Realimentación

El síndrome de realimentación es una complicación metabólica potencialmente fatal que ocurre después de la reintroducción de nutrientes en pacientes desnutridos o sometidos a ayuno prolongado. Durante este periodo de ayuno sucede: reducción en la secreción de insulina y un mayor metabolismo lipídico y proteico. Posterior a la introducción de carbohidrato sucede un incremento en la secreción de insulina, el fósforo y potasio se desplazan al espacio intracelular, ocurre retención de agua y sodio. Esto genera disminución en los niveles de fósforo, potasio y magnesio: lo que a su vez genera alteraciones en la función cardíaca llegando incluso a desencadenar muerte súbita.

La hipofosfatemia es considerada la alteración bioquímica más característica y clínicamente relevante del síndrome de realimentación.

Las recomendaciones de ASPEN indican:

1. Identificar tempranamente a los pacientes de alto riesgo.
2. Corregir fósforo, potasio y magnesio antes y durante la realimentación.
3. Iniciar el soporte nutricional con aportes energéticos conservadores.
4. Progresar gradualmente el aporte calórico.
5. Mantener monitorización bioquímica estrecha durante los primeros días de tratamiento.

(Cederholm T et al., 2019; da Silva JSV et al., s. f.; Global Leadership Initiative on Malnutrition, 2019; Jensen GL et al., s. f.; Singer P et al., 2023; Society of Critical Care Medicine, 2021; Weimann A et al., 2021)

6.3. Requerimientos Energéticos y Proteicos en el Paciente Crítico

El cálculo de requerimientos nutricionales en el paciente crítico debe individualizarse según la fase de la enfermedad, el estado inflamatorio y el riesgo metabólico.

Las guías ESPEN recomiendan:

Fase aguda temprana

- Inicio hipocalórico progresivo.
- Evitar sobrealimentación.
- Progresión gradual según tolerancia.

Fase aguda tardía y recuperación

- Energía: aproximadamente 25 kcal/kg/día.
- Proteína: 1,3-2,0 g/kg/día.

El aporte proteico elevado tiene como objetivos:

- Atenuar el catabolismo muscular

- Favorecer la cicatrización
- Mejorar la respuesta inmunológica
- Preservar la funcionalidad
- Disminuir la pérdida de masa magra.

Cuando un paciente sufre complicaciones quirúrgicas postoperatorias y sufre complicaciones como sepsis, el aporte proteico es fundamental ya que permite sostener la alta demanda en relación a la respuesta inmune y la reparación celular.(McClave SA et al., 2023; Shenkin A, 2024; Singer P et al., 2023; Weimann A et al., 2021; White JV et al., 2012)

7. Discusión

Durante el desarrollo de este caso clínico se evidencio lo crucial del abordaje y soporte nutricional en pacientes de gravedad que requieren atención especializada por complicaciones quirúrgicas graves postoperatorias de la cirugía bariátrica.

Este tipo de casos complejos donde se trata además situaciones clínicas complejas y de evolución variable exponen un escenario nutricional donde es necesario contar con herramientas que permitan tomar decisiones pertinentes que favorezcan la recuperación del paciente y no pongan en peligro su vida como lo es en nutrición clínica el prevenir el síndrome de realimentación a la vez que se ejecuta un esquema de soporte nutricional.

La instauración progresiva de la terapia nutricional, junto con la corrección intensiva de fósforo, potasio y magnesio, permitió disminuir el riesgo de síndrome de realimentación y avanzar hacia el cumplimiento de los requerimientos energético-proteicos, favoreciendo la recuperación clínica y funcional.

8. Metodología: Propuesta de intervención nutricional

8.1. Fundamentación de la propuesta

La presente propuesta de intervención nutricional fue elaborada con base en la evidencia científica más reciente y en las recomendaciones emitidas por ESPEN, ASPEN, SCCM y GLIM para el manejo nutricional del paciente crítico con cirugía gastrointestinal complicada. Su finalidad es proporcionar un modelo sistemático de actuación para pacientes sometidos a cirugía bariátrica que desarrollan complicaciones mayores, como fuga gastroesofágica, mediastinitis y choque séptico. (American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, 2022; Cederholm T et al., 2019; da Silva JSV et al., s. f.; Global Leadership Initiative on Malnutrition, 2019; Jensen GL et al., s. f.; Rudd KE et al., 2020; Singer P et al., 2023; Weimann A et al., 2021; White JV et al., 2012)

La intervención se fundamenta en el Proceso de Atención Nutricional (Nutrition Care Process), integrando las etapas de evaluación nutricional, diagnóstico, intervención, monitorización y seguimiento. El objetivo principal consiste en disminuir el impacto del hipercatabolismo, preservar la masa muscular, optimizar la respuesta inmunológica, favorecer la cicatrización y reducir la incidencia de complicaciones asociadas con la desnutrición relacionada con enfermedad.

8.2. Objetivos de la intervención nutricional

Objetivo general

Implementar una estrategia de soporte nutricional individualizada basada en evidencia científica que permita optimizar el estado nutricional, disminuir el catabolismo, favorecer la recuperación clínica y mejorar los desenlaces hospitalarios en pacientes con complicaciones posteriores a cirugía bariátrica.

Objetivos específicos

- Identificar precozmente el riesgo nutricional mediante herramientas validadas.
- Diagnosticar oportunamente a través de tamizaje nutricional pertinente
- Estructurar un soporte nutricional posterior a la estabilidad hemodinámica.
- Lograr la cobertura progresiva del requerimiento nutricional según las necesidades de la paciente a la vez que se previene el síndrome de realimentación.
- Facilitar la transición hacia la alimentación oral.

8.2.1. Estrategia Inicial

Debido al alto riesgo de síndrome de realimentación se decidió:

Paso 1

Corrección simultánea de:

- Fósforo
- Potasio
- Magnesio

La corrección de estos electrolitos está a cargo del médico intensivista; sin embargo, desde el enfoque nutricional, se realiza un seguimiento estrecho de su evolución para ajustar la progresión del soporte nutricional de forma segura y oportuna. (da Silva JSV et al., s. f.; Singer P et al., 2023; White JV et al., 2012)

Paso 2

Inicio de nutrición enteral trófica mediante sonda nasoyeyunal.

La presencia de la fístula esofagogástrica no contraindica la nutrición enteral NE cuando se puede administrar distalmente al sitio de la lesión mediante una sonda yeyunal.

8.2.2. Justificación fisiopatológica

La NE temprana:

- Preserva la integridad de la mucosa intestinal.
- Disminuye la permeabilidad intestinal.
- Reduce la translocación bacteriana.
- Modula la respuesta inflamatoria.
- Disminuye las complicaciones infecciosas y la estancia hospitalaria.

En las primeras horas de ingreso, la paciente permaneció únicamente con dextrosa al 5 %, situación que no cubría requerimientos energéticos ni proteicos. Una vez estabilizada hemodinámicamente y con adecuada perfusión intestinal, el siguiente paso debía ser el

inicio progresivo de NE trófica por la sonda nasoyeyunal.(American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, 2022; Compher C et al., 2022; da Silva JSV et al., s. f.; Singer P et al., 2023; Society of Critical Care Medicine, 2021; Weimann A et al., 2021; White JV et al., 2012)

Días siguientes:

- Incrementos progresivos cada 12-24 horas según tolerancia.
- Vigilancia de:
 - Dolor abdominal
 - Distensión
 - Débito de drenajes
 - Náuseas y vómitos
 - Parámetros hemodinámicos

La nutrición parenteral debería considerarse únicamente si la NE no logra cubrir >60 % de los requerimientos en aproximadamente 7 días o si existiera intolerancia persistente.

8.2.3. Requerimientos Nutricionales Iniciales

Día 1

$$5 \text{ kcal/kg} \times 71 \text{ kg} = 355 \text{ kcal/día}$$

Fórmula seleccionada:

Fresubin® 2 kcal HP

Velocidad inicial:

10 mL/h.

Justificación

Con el objetivo de preservar la integridad de la mucosa intestinal y favorecer la tolerancia gastrointestinal, se instauró nutrición enteral trófica mediante Fresubin® 2 kcal HP a una velocidad inicial de 10 mL/h en infusión continua.

Aunque Fresubin® 2 kcal HP es una fórmula hipercalórica e hiperproteica, su selección se consideró apropiada debido al elevado estado hipercatabólico de la paciente, sus altos requerimientos proteicos y la necesidad posterior de alcanzar las metas nutricionales con un menor volumen de infusión. La instauración de la terapia nutricional se realizó bajo monitorización clínica y bioquímica estrecha, incluyendo vigilancia diaria de fósforo, potasio, magnesio, glucemia y tolerancia gastrointestinal, con la finalidad de minimizar el riesgo de síndrome de realimentación. (Arabi YM et al., 2018; Singer P et al., 2023; Weimann A et al., 2021)

Con el objetivo de favorecer la preservación de la masa muscular y aproximarse tempranamente a las metas proteicas sin incrementar de forma significativa la carga calórica, se adiciono al soporte nutricional enteral ProSource® líquido a dosis de 30 mL cada 8 horas (90 mL/día), alcanzando un aporte proteico total de aproximadamente 69 g/día, equivalente a 0,97 g/kg/día.(Arabi YM et al., 2018; Singer P et al., 2023; Weimann A et al., 2021)

Tabla 7. Resumen progresión Energética

Día	kcal/kg	Energía
Día 1	5	355 kcal
Día 2	10	710 kcal
Día 3	15	1.065 kcal
Día 4-5	20	1.420 kcal
Meta	25	1.775 kcal

Elaborado por: Lcda. Jessica Herrera A.

Tabla 8: Conversión a Volumen

Día	Velocidad prescrita
Día 1	8 mL/h
Día 2	15 mL/h
Día 3	22 mL/h
Día 4-5	30 mL/h
Meta	37 mL/h

Elaborado por: Lcda. Jessica Herrera A

La progresión se realizó de manera escalonada y condicionada a la estabilidad clínica de la paciente, la corrección de las alteraciones electrolíticas y la adecuada tolerancia gastrointestinal, hasta alcanzar el objetivo energético de **1.775 kcal/día** durante la fase aguda tardía y de estabilización.

Tabla 9: Conversión a volumen de Fresubin® 2 kcal HP

Día	kcal/día	Volumen
Día 1	355	178 mL
Día 2	710	355 mL
Día 3	1.065	533 mL
Día 4-5	1.420	710 mL
Meta	1.775	888 mL

Elaborado por: Lcda. Jessica Herrera A

8.2.3.1. Resumen del esquema de soporte nutricional enteral

Requerimientos Nutricionales en Fase Aguda Tardía

Al quinto día de estancia hospitalaria en UCI la paciente se encontraba hemodinámicamente estable, con resolución del choque séptico y mejoría de la respuesta inflamatoria, por este motivo fue trasladada a hospitalización en piso, por lo que se estimaron los requerimientos energéticos en 25 kcal/kg de peso actual/día, utilizando el peso actual de 71 kg, al no existir evidencia clínica de edema ni sobrecarga hídrica significativa.

Requerimiento energético estimado: 1.775 kcal/día.

Requerimiento proteico

Tabla 10. Velocidad de infusión para prescripción

Día	Energía (kcal/día)	Fresubin® 2 kcal HP (mL/día)	Velocidad (mL/h)	Proteína de Fresubin® (g/día)	ProSource® líquido (Administrar por bolos)	Proteína total (g/día)	Proteína (g/kg/día)
Día 1	355	178	7-8	17,8	90 mL/día (45 g)	62,8	0,88
Día 2	710	355	15	35,5	90 mL/día (45 g)	80,5	1,13
Día 3	1.065	533	22	53,3	90 mL/día (45 g)	98,3	1,38
Día 4-5	1.420	710	30	71,0	30 mL/día (15 g)	86,0	1,21
Meta	1.775	888	37	88,8	30 mL/día (15 g)	103,8	1,46

Elaborado por: Lcda. Jessica Herrera A.

Debido al elevado estrés metabólico secundario a mediastinitis, sepsis y múltiples procedimientos quirúrgicos, se estableció un objetivo proteico de 1,5 g/kg de peso actual/día, equivalente a 106,5 g de proteína/día, con la finalidad de favorecer la cicatrización, preservar la masa muscular y apoyar la respuesta inmunológica. (da Silva JSV et al., s. f.; McClave SA et al., 2023; Singer P et al., 2023; Weimann A et al., 2021; White JV et al., 2012)

- Justificación del incremento de requerimientos proteicos
- Mediastinitis.
- Sepsis.
- Múltiples intervenciones quirúrgicas
- Estado inflamatorio sistémico.
- Incremento de pérdidas nitrogenadas.
- Necesidad de reparación tisular y preservación de masa muscular.

Tabla 11: Molécula calórica del paciente

Macronutriente	% VCT	kcal/día	g/día
Proteínas	24 %	426 kcal	106,5 g
Lípidos	26 %	461,5 kcal	51,3 g
Carbohidratos	50 %	887,5 kcal	221,9 g
Total	100 %	1.775 kcal	

Elaborado por: Lcda. Jessica Herrera A.

La fórmula enteral polimérica hipercalórica e hiperproteica seleccionada fue (Fresubin® 2 kcal HP) principalmente por la densidad calórica por ml, lo cual permite aportar en menor volumen más calorías y proteínas. El objetivo nutricional meta inicial se fijó en 88 mL/día lo cual aportaba 1776 kcal/día y 88.8 g de proteína. Sin embargo, el requerimiento proteico para esta situación es elevado por lo que se sugirió la utilización de proteína líquida (ProSource®), donde se llegó a un aporte proteico de 103.8 g de proteína al día (1.46 g/kg/día).

Tabla 12. Determinación de a ingesta de proteína

Parámetro	Aporte
Energía	1.776 kcal/día
Proteína Fresubin®	88,8 g/día
Proteína ProSource®	15 g/día
Proteína total	103,8 g/día

Elaborado por: Lcda. Jessica Herrera A.

8.3. Progresión sugerida de la alimentación oral y recuperación domiciliaria pre y post alta

8.3.1. Día 1 post retiro de la sonda

Dieta líquida completa hiperproteica

Objetivo:

- Evaluar tolerancia oral.
- Fraccionar la ingesta.
- Evitar plenitud precoz.

Aporte aproximado:

- 800-1.000 kcal/día
- 50-60 g de proteína/día

Distribución:

- 6-8 tomas pequeñas al día.
- Caldos enriquecidos con proteína.
- Yogur griego natural.

- Gelatinas enriquecidas tipo Gelatein ®.
- Suplemento oral hiperproteico entre comidas.

8.3.2. Días 2-3 Dieta licuada o semilíquida hiperproteica

Objetivo:

- Incrementar progresivamente la ingesta energética.
- Mantener elevado aporte proteico.

Aporte aproximado:

- 1.200-1.400 kcal/día
- 75-85 g de proteína/día

8.3.3. Días 4-5 Dieta blanda hiperproteica

Objetivo:

- Alcanzar las metas nutricionales.
- Favorecer recuperación funcional y cicatrización.

Aporte aproximado:

- 1.600-1.800 kcal/día
- 100-110 g de proteína/día

8.3.4. Recomendaciones específicas para el antecedente de manga gástrica y fuga gastroesofágica

- Realizar 6-8 comidas pequeñas al día.
- Priorizar alimentos ricos en proteína en cada tiempo de comida.
- Evitar grandes volúmenes por ingesta.
- Evitar bebidas carbonatadas.
- Evitar azúcares simples en exceso.
- Comer lentamente.

- Mantener adecuada hidratación separada de las comidas.
- **Considerar suplementación de micronutrientes posterior al alta:**
 - Multivitamínico.
 - Vitamina B12.
 - Hierro según laboratorio.
 - Vitamina D y calcio según requerimiento

(Arabi YM et al., 2018; Singer P et al., 2023; Weimann A et al., 2021)

9. Conclusión

El análisis del presente caso clínico evidenció que las complicaciones mayores posteriores a la gastrectomía vertical laparoscópica, principalmente la fuga gastroesofágica asociada a mediastinitis y choque séptico, generan una respuesta inflamatoria sistémica e hipercatabólica que favorece el riesgo de desnutrición relacionada con enfermedad. En este contexto, la aplicación del Proceso de Atención Nutricional permitió integrar de manera sistemática la valoración, el diagnóstico, la intervención y el seguimiento nutricional oportuno permitieron abordar de manera integral a la paciente favoreciendo su recuperación.

El análisis del soporte nutricional evidenció que la instauración precoz de una terapia nutricional individualizada, la selección adecuada de la vía de alimentación, la estimación de los requerimientos calóricos, la monitorización continua de la tolerancia y la prevención del síndrome de realimentación son determinantes para favorecer la recuperación clínica y nutricional. Las decisiones terapéuticas implementadas mostraron relación con las recomendaciones vigentes de la *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism* (ESPEN), la *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition* (ASPEN) y los criterios diagnósticos de la *Global Leadership Initiative on Malnutrition* (GLIM), reconociendo la importancia de fundamentar la práctica clínica en evidencia científica actual.

El presente caso clínico permite ser una propuesta que sea utilizada a modo de guía para abordar casos similares, facilitando la valoración nutricional precoz y el desarrollo de un plan de soporte nutricional enmarcado dentro de las recomendaciones internacionales más recientes, todo con miras a favorecer la recuperación del paciente, evitar el riesgo de síndrome de realimentación, disminuir el hipercatabolismo proteico y favorecer la transición del soporte nutricional enteral hacia la vía oral de manera segura.

Este caso también resalta el papel del nutricionista clínico como pieza clave en la integración del equipo multidisciplinario en el manejo de este tipo de pacientes. El abordaje nutricional permite tomar decisiones de manera segura, pertinente además de estructurar un plan nutricional adaptativo acorde a la evolución y los requerimientos del paciente favoreciendo su recuperación: es por tanto aconsejable incorporar a la práctica diaria esquemas estandarizados de soporte nutricional especializado para las instituciones de salud que traten este tipo de complicaciones.

10. Recomendaciones

- Implementar el tamizaje nutricional de forma sistemática durante las primeras 24 horas del ingreso hospitalario en todos los pacientes con complicaciones posteriores a cirugía bariátrica, utilizando herramientas validadas como el Nutritional Risk Screening 2002 (NRS-2002), con el propósito de identificar tempranamente a los pacientes con riesgo nutricional y establecer intervenciones oportunas.(Global Leadership Initiative on Malnutrition, 2019; Jensen GL et al., s. f.; Kondrup J et al., 2003; Rudd KE et al., 2020)
- Realizar una valoración nutricional integral basada en el Proceso de Atención Nutricional (Nutrition Care Process), incorporando la evaluación antropométrica, bioquímica, clínica y dietética, así como la aplicación de los criterios de la Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) para el diagnóstico estandarizado de desnutrición relacionada con enfermedad.
- Iniciar el soporte nutricional especializado tan pronto como las condiciones hemodinámicas lo permitan, priorizando la nutrición enteral cuando el tracto gastrointestinal sea funcional y complementándola con nutrición parenteral únicamente cuando la vía enteral resulte insuficiente o esté contraindicada, de acuerdo con las recomendaciones vigentes de ESPEN y ASPEN.
- Individualizar la estimación de los requerimientos energéticos y proteicos considerando la fase de la enfermedad, el grado de respuesta inflamatoria, la evolución clínica y las características metabólicas del paciente, evitando tanto la subalimentación como la sobrealimentación durante el tratamiento.
- Establecer protocolos institucionales para la prevención, identificación y manejo del síndrome de realimentación en pacientes con ayuno prolongado, cirugía gastrointestinal mayor o desnutrición, incluyendo la corrección previa de alteraciones electrolíticas, la administración de tiamina cuando esté indicada y la monitorización estrecha del fósforo, potasio y magnesio durante el inicio del soporte nutricional.

11. Referencias

American Diabetes Association Professional Practice Committee. (2025). *Diabetes care in the hospital: Standards of Care in Diabetes—2025*. 48(Suppl 1)(S284).

American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. (2022). *Guidelines for nutrition support therapy in critically ill adults*.

Arabi YM, Aldawood AS, Haddad SH, & et al. (2018). *Energy-Dense versus Routine Enteral Nutrition in the Critically Ill*. (379:1823-1834).

Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, & et al. (2019). *GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition*. 38(1):1-9.

Compher C, Bingham AL, McCall M, & et al. (2022). *Guidelines for nutrition support therapy in critically ill adults*.

Csendes A & Burgos AM. (2021). *Management of leaks after sleeve gastrectomy*.

da Silva JSV, Seres DS, Sabino K, & et al. (s. f.). *ASPEN Consensus Recommendations for Refeeding Syndrome*.

Eisenberg D, Aarts E, & et al. (2022). *2022 American Society for Metabolic and Bariatric Surgery–International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders Guidelines*.

Eisenberg D, Shikora SA, Aarts E, & et al. (2022). *2022 American Society for Metabolic and Bariatric Surgery–International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders Guidelines*.

FAO, OPS, UNICEF, PMA. (2024). *Panorama Regional de Seguridad Alimentaria y la Nutrición*.

- Finfer S, Chittock DR, Blair D, Foster D, Dhingra V, & et al. (2009). *Intensive versus conventional glucose control in critically ill patients*. 360(13):1283-1297.
- Global Leadership Initiative on Malnutrition. (2019). *GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition*.
- International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorder. (2023). *9th IFSO Global Registry Report 2024*.
- Jensen GL, Cederholm T, Correia MITD, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T, & et al. (s. f.). *GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition: Validation and application for clinical practice*.
- Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z, & Ad Hoc ESPEN Working Group. (2003). *Nutritional risk screening (NRS 2002): A new method based on an analysis of controlled clinical trials*. ((3):321-336).
[https://doi.org/doi:10.1016/S0261-5614\(02\)00214-5](https://doi.org/doi:10.1016/S0261-5614(02)00214-5)
- McClave SA, DiBaise JK, Mullin GE, & Martindale RG. (2023). *ACG Clinical Guideline: Nutrition Therapy in the Adult Hospitalized Patient*. 118(4):644-670.
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador (datos epidemiológicos nacionales citados en publicaciones recientes). (s. f.).
- NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). (2024). *Worldwide trends in underweight and obesity from 1990 to 2022: Pooled analysis of 3663 population-based studies with 222 million participants*. 403:1027-1050.
- OMS Datos. (s. f.). Prevalencia estandarizada por edad de obesidad en adultos. *Estadísticas oficiales de la OMS para indicadores de ODS seleccionados relacionados con la salud y el decimotercer programa general de indicadores de trabajo seleccionados, basados en datos disponibles a principios de 2022*.
- Rudd KE, Johnson SC, Agesa KM, & et al. (2020). *Global, regional, and national sepsis incidence and mortality*.

Shenkin A. (2024). *Laboratory assessment of nutritional status and disease progression*. 558:119725.

Singer P, Blaser AR, Berger MM, & et al. (2023). *ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in the intensive care unit*.

Society of Critical Care Medicine. (2021). *Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock*.

Weimann A, Braga M, Carli F, & et al. (2021). *ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in surgery*. 40:4745-4761.

White JV, Guenter P, Jensen G, Malone A, Schofield M, Academy Malnutrition.

Work Group, & ASPEN Malnutrition Task Force. (2012). *ASPEN Malnutrition Task Force. Consensus statement: Characteristics recommended for the identification and documentation of adult malnutrition*. 36(3):275-283.

World Health Organization. (2025). *Obesity and overweight*.

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Jessica Herrera Agudelo con C.C 0151263001 autora del trabajo de titulación: “Caso clínico: Propuesta de soporte nutricional en paciente crítico con fuga gastroesofágica, mediastinitis y choque séptico posterior a manga gástrica laparoscópica”, 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, 23 de septiembre de 2026.



Nombre: Jessica Herrera Agudelo

C.C: 0151263001

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN			
TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Caso clínico: Propuesta de soporte nutricional en paciente crítico con fuga gastroesofágica, mediastinitis y choque séptico posterior a manga gástrica laparoscópica		
AUTORA	Jessica Herrera Agudelo		
REVISORA/TUTOR	Dra. Alexandra Bajaan Guerra, Mgs. /Dr. Carlos Julio Moncayo Valencia		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
UNIDAD/FACULTAD:	Subsistema 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:	23-09-2026	No. DE PÁGINAS:	62
ÁREAS TEMÁTICAS:	Nutrición clínica; reumatología; gastroenterología; soporte nutricional.		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Palabras clave: Obesidad, Cirugía Bariátrica, Mediastinitis, Nutrición enteral, Shock séptico, Síndrome de realimentación.		
RESUMEN			
En la actualidad la cirugía bariátrica constituye un procedimiento quirúrgico más habitual en casos de obesidad y pese a que no es frecuente existe precedentes de una morbilidad creciente; entre las complicaciones más comunes de este procedimiento se evidencia la fuga gastroesofágica la cual constituye una de las complicaciones más graves por el riesgo de desencadenar en mediastinitis, sepsis y falla orgánica múltiple. En pacientes que cursan este tipo de complicaciones postquirúrgicas existe una respuesta inflamatoria sistémica que desencadena una serie de alteraciones en el funcionamiento del organismo entre ellas el incremento del gasto energético a causa del catabolismo proteico, sumado a esta situación el ayuno prolongado por la complejidad del caso y la necesidad de exámenes y análisis complementarios continuos para vigilar de manera cercana la evolución del paciente, estos periodos favorece el deterioro nutricional del paciente e incrementa el riesgo de síndrome de realimentación al momento de iniciar el esquema de soporte nutricional enteral, originando una situación que requiere un abordaje planificado y meticuloso por parte del profesional en nutrición clínica. El presente caso clínico tiene como objetivo analizar la sugerencia del soporte nutricional en una paciente con obesidad sometida a gastrectomía vertical laparoscópica complicada con fuga gastroesofágica, mediastinitis y choque séptico, mediante la aplicación del Proceso de Atención Nutricional y el análisis de la evidencia científica y guías nutricionales internacionales.			
ADJUNTO PDF:	☒ SI	☐ NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593 995555 893	E-mail: jessica.herrera@cu.ucsg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: Ana del Carmen Duran Vera		
	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):			