

UNEMI

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

FACULTAD DE POSGRADO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

INFORME DE INVESTIGACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

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

TEMA:

**PREVALENCIA DEL RIESGO DE MALNUTRICIÓN UTILIZANDO LA
HERRAMIENTA DE TAMIZAJE NUTRICIONAL NUTRITIONAL RISK
SCREENING (NRS- 2002) EN PACIENTES ADULTOS HOSPITALIZADOS
CON ENFERMEDADES CARDIOMETABÓLICAS EN EL ÁREA DE MEDICINA
INTERNA DEL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL LOS
CEIBOS DURANTE EL PERIODO ENERO A MARZO DEL 2024**

AUTOR:

LCDA. ROSA SUSANA GONZÁLEZ DELGADO

DIRECTOR:

MSC. EDUARDO EDISON VÉLEZ PILLCO

Milagro, 2024

Derechos de Autor

Sr. Dr.

Fabricio Guevara Viejó

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Yo, **Rosa Susana González Delgado** en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedo los derechos de Autor de este proyecto de desarrollo, que fue realizada como requisito previo para la obtención de mi Grado, de **Magíster en Nutrición y Dietética con mención en Nutrición Comunitaria**, como aporte a la Línea de Investigación **salud pública y bienestar humano integral** de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este Proyecto de Investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, **31 de octubre del 2024**

Rosa Susana González Delgado

C.I.: 0919696997

Aprobación del Tutor del Trabajo de Titulación

Yo, **Eduardo Edison Vélez Pillco** en mi calidad de tutor del trabajo de titulación, elaborado por **Rosa Susana González Delgado**, cuyo tema es **salud pública y bienestar humano integral**, que aporta a la Línea de Investigación **Prevalencia de riesgo de malnutrición utilizando la herramienta de tamizaje nutricional Nutritional Risk Screening (NRS-2002) en pacientes adultos hospitalizados con enfermedades cardiometabólicas en el área de medicina interna del Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos durante el periodo enero a marzo del 2024**, previo a la obtención del Grado **Magíster en Nutrición y Dietética con mención en Nutrición Comunitaria**. Trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo **APRUEBO**, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de Informe de Investigación de la Universidad Estatal de Milagro.

Milagro, 31 de octubre del 2024

Eduardo Edison Vélez Pillco

C.I.: 0930199583

Certificación de Defensa



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO FACULTAD DE POSGRADO CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA

El TRIBUNAL CALIFICADOR previo a la obtención del título de **MAGISTER EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN NUTRICIÓN COMUNITARIA**, presentado por **LIC. GONZÁLEZ DELGADO ROSA SUSANA**, otorga al presente proyecto de investigación denominado "PREVALENCIA DE RIESGO DE MALNUTRICIÓN UTILIZANDO LA HERRAMIENTA DE TAMIZAJE NUTRICIONAL NUTRITIONAL RISK SCREENING (NRS- 2002) EN PACIENTES ADULTOS HOSPITALIZADOS CON ENFERMEDADES CARDIOMETABÓLICAS EN EL ÁREA DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL LOS CEIBOS DURANTE EL PERIODO ENERO A MARZO DEL 2024.", las siguientes calificaciones:

TRABAJO DE TITULACION	51.67
DEFENSA ORAL	38.00
PROMEDIO	89.67
EQUIVALENTE	Muy Bueno



Mgtrmyd SOLORZANO IBARRA NATHALIA FERNANDA
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



Mgs. VARGAS OLALLA VANESSA PAULINA
VOCAL



Mgs. RUIZ POLIT PAMELA ALEJANDRA
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL

Dedicatoria

El presente trabajo esta dedicado a Dios que esta conmigo en cada paso que doy.

A mi abuelita Italia que aunque no esta físicamente presente, desde el cielo me acompaña siempre.

A mis padres Lauro y Susana por su apoyo incondicional en el transcurso de esta maestría, sin ustedes esto no fuera posible.

A mi esposo Julio, a mis hijos Emilia y Javier, por su amor incondicional y por motivarme a seguir adelante.

Agradecimientos

En primer lugar, a Dios por guiarme en este camino.

A esta institución educativa y a sus docentes por el conocimiento brindado a lo largo de esta maestría.

A mi tutor de tesis Msc. Eduardo Vélez por orientarme durante este proceso.

Resumen

Introducción: La desnutrición y el riesgo de desnutrición en hospitales son importantes problemas de salud pública, asociados a una serie de complicaciones adicionales incluso en pacientes con enfermedades cardiometabólicas (ECM).

Objetivo: Determinar la prevalencia de desnutrición en pacientes adultos con ECM.

Métodos: Se realizó un estudio cuantitativo, retrospectivo y descriptivo-analítico en pacientes ingresados al área de medicina interna del Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos entre enero y marzo de 2024. La población consistió en un total de 300 registros de pacientes. Los datos fueron recolectados mediante revisión documental de registros clínicos. Las variables incluyeron edad, sexo, estado nutricional (IMC), patología de base, riesgo nutricional (NRS-2002) y vía de alimentación, analizados mediante SPSS (versión 25).

Resultados: El 57,33% fueron de hombres y 42,66% mujeres, con edad promedio de 65,65 años (IC 95%: 63.49 – 67.81). Las patologías más comunes fueron enfermedades cardiovasculares (26,66%) y endócrinas (17,33%). El 36,67% presentó bajo peso según el IMC, 32% normopeso, 16,33% sobrepeso y 15% obesidad. En cuanto al riesgo nutricional, el 48% presentó bajo riesgo, 35,66% riesgo alto y 16,33% riesgo moderado. Se observó una relación significativa entre riesgo nutricional y patologías de base ($p < 0.001$), diagnóstico nutricional (IMC) y vía de alimentación. **Conclusiones:** Existe una alta prevalencia de riesgo de desnutrición entre pacientes adultos con ECM, especialmente en aquellos con bajo peso y nutrición enteral. Son necesarias intervenciones nutricionales específicas para mejorar los resultados clínicos en esta población.

Palabras clave: Riesgo nutricional; Enfermedades cardiometabólicas; Hospitalización; Medicina interna; NRS-2002

Abstract

Background: Malnutrition and the risk of malnutrition in hospitals are important public health problems, associated with a series of additional complications even in patients with cardiometabolic diseases (CMDs). **Aim:** To determine the prevalence of malnutrition in adult patients with CMDs. **Methods:** A quantitative, retrospective and descriptive-analytical study was carried out in patients admitted to the internal medicine area of the Hospital General del Norte de Guayaquil “Los Ceibos” between January and March 2024. The population consisted of a total of 300 patient records. Data were collected through documentary review of clinical records. The variables included age, sex, nutritional status (BMI), underlying pathology, nutritional risk (NRS-2002) and feeding route, analyzed using SPSS (version 25). **Results:** 57.33% were men and 42.66% women, with a mean age of 65.65 years (95% CI: 63.49 – 67.81). The most common pathologies were cardiovascular diseases (26.66%) and endocrine diseases (17.33%). 36.67% were underweight according to BMI, 32% normal weight, 16.33% overweight and 15% obese. Regarding nutritional risk, 48% presented low risk, 35.66% high risk and 16.33% moderate risk. A significant relationship was observed between nutritional risk and underlying pathologies ($p < 0.001$), nutritional diagnosis (BMI) and dietary route. **Conclusions:** There is a high prevalence of malnutrition risk among adult patients with CMDs, especially in those with low birth weight and enteral nutrition. Specific nutritional interventions are necessary to improve clinical outcomes in this population.

Keywords: Nutritional risk; Cardiometabolic diseases; Hospitalization; Internal medicine; NRS-2002

Lista de Figuras

Figura 1. Sexo de la población de estudio	35
Figura 2. Grupos de edad de los pacientes	35
Figura 3. Enfermedades de base registradas	36
Figura 4. Diagnóstico nutricional según índice de masa corporal	37
Figura 5. Vía de alimentación	37
Figura 6. Riesgo nutricional de la población	38
Figura 7. Riesgo nutricional según patologías de base	39
Figura 8. Riesgo nutricional según diagnóstico nutricional a partir del IMC	40
Figura 9. Riesgo nutricional según vía de alimentación	41

Lista de Tablas

Tabla 1. Distribución de riesgo nutricional según patología de base	38
--	----

Índice / Sumario

Derechos de Autor	ii
Aprobación del Tutor del Trabajo de Titulación	iii
Certificación de Defensa	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimientos	vi
Resumen.....	vii
Abstract	viii
Lista de Figuras	ix
Lista de Tablas.....	x
Índice / Sumario	xi
Introducción	1
CAPÍTULO I: El Problema de la Investigación	4
1.1. Planteamiento del problema	4
1.2. Delimitación del problema	7
1.3. Formulación del problema	7
1.4. Preguntas de investigación	7
1.5. Objetivos	8
1.5.1 Objetivo general	8
1.5.2 Objetivos específicos	8
1.6. Hipótesis	8
1.7. Justificación	9
1.8. Declaración de las variables (Operacionalización)	10
CAPÍTULO II: Marco Teórico Referencial	13
3.1. Antecedentes Referenciales	13
3.2. Marco Conceptual	14
3.3. Marco Teórico	15
CAPÍTULO III: Diseño Metodológico	31
3.1. Tipo y diseño de investigación:	31
3.2. La población y la muestra:	31
3.3. Los métodos y las técnicas:	32

3.3.1 Método	32
3.3.2 Técnica de recolección de datos	32
3.3.3 Fuente de recolección de datos	32
3.3.5 Procesamiento de la información	33
CAPÍTULO IV: Análisis e Interpretación de Resultados	35
4.1. Análisis e Interpretación de Resultados	35
5.1. Discusión	43
5.2. Conclusiones	45
5.3. Recomendaciones	46
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48
ANEXOS	65

Introducción

El riesgo de desnutrición y la desnutrición hospitalaria siguen siendo importantes problemas de salud pública, en particular en los países en desarrollo y en poblaciones en condiciones de vulnerabilidad (Correia et al., 2021; Ouaijan et al., 2023). Ambas condiciones se asocian al desarrollo de una cascada de problemas de salud adicionales (van Vliet et al., 2020).

Aproximadamente la mitad de los pacientes hospitalizados presenta algún grado de desnutrición lo cual trae como consecuencia mayor riesgo de complicación y por ende mayor estancia hospitalaria (Cass & Charlton, 2022). Si esta alteración del estado nutricional no se aborda de manera temprana y oportuna, otros dos tercios de los pacientes ingresados con desnutrición experimentarán un deterioro durante el curso de su ingreso, mientras que un tercio de los pacientes bien nutridos pueden llegar a estar desnutridos (Reber, Gomes, Vasiloglou, et al., 2019).

La hospitalización prolongada, sumada a las alteraciones metabólicas y el estado inflamatorio crónico (Wells et al., 2020), convierte a los pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles en un grupo de alto riesgo de desnutrición, lo que impacta negativamente en su evolución clínica (Burgos et al., 2020). Por esta razón, es crucial la identificación temprana del riesgo de desnutrición puesto que permite implementar estrategias nutricionales que mejoran los resultados clínicos, reducen las complicaciones asociadas (Álvaro Sanz et al., 2020; Serón-Arbeloa et al., 2022) y reducen los costos de atención en salud relacionados con la desnutrición (Acosta et al., 2023).

El *Nutrition Risk Screening 2002* (NRS-2002) es uno de los instrumentos más utilizados para evaluar el riesgo nutricional en pacientes hospitalizados (Hersberger et al., 2020; Trollebø et al., 2022). Se ha demostrado que una puntuación más alta en

esta escala se asocia de forma fuerte e independiente con la incidencia de rehospitalización al cabo de 1 año y la duración de la estadía hospitalaria inicial en pacientes con enfermedades cardiometabólicas (Z. Chen et al., 2022).

La tasa de riesgo de desnutrición en pacientes hospitalizados en servicios de medicina interna con enfermedades cardiometabólicas pueden ser heterogénea debido a la variabilidad del impacto de estas patologías y factores asociados sobre su estado nutricional (Olivares et al., 2022).

Este estudio tiene como propósito evaluar el riesgo de desnutrición en pacientes hospitalizados en los servicios de medicina interna a través de la herramienta del cribado nutricional NRS-2002.

El presente documento se organiza en cinco capítulos. En el primer capítulo se describe el problema de investigación, así como los objetivos para abordarlo y las variables a evaluar. A continuación del primer capítulo, se detalla el marco referencial en el capítulo II, el cual, se citan los aspectos teóricos más relevantes relacionados con el riesgo de desnutrición en pacientes con enfermedades cardiometabólicas.

En el capítulo III se presenta el marco metodológico del estudio, en cual se describe el tipo y diseño de investigación aplicado, así como la población y el proceso de obtención de la muestra. Adicionalmente, se describen las técnicas e instrumentos de recolección de información de las variables de interés. En el capítulo IV se realiza el análisis e interpretación de resultados del estudio siguiendo la secuencia de la aplicación de los objetivos planteados para dar respuesta a la pregunta de investigación.

Finalmente, en el capítulo V, los resultados de este trabajo se comparan con los resultados de investigación previas similares en el apartado de la discusión, haciendo énfasis en la significancia y aportes para la práctica clínica de los hallazgos

actuales. En esta misma sección se enuncian las conclusiones y recomendaciones del estudio.

El Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos es una unidad de salud de segundo nivel de atención que recibe a una amplia variedad de pacientes con enfermedades cardiometabólicas. No obstante, se desconoce la proporción de estos pacientes que presentan riesgo de desnutrición durante su estancia hospitalaria en salas de medicina interna. Con base en esto, el presente estudio tiene como finalidad determinar la prevalencia de riesgo de malnutrición según la herramienta de tamizaje NRS-2002 en pacientes con enfermedades cardiometabólicas que ingresan al área de medicina interna, a partir del cual se podrían desarrollar estrategias abordaje oportuno para esta problemática.

CAPÍTULO I: El Problema de la Investigación

1.1. Planteamiento del problema

El riesgo nutricional se puede definir como el estado actual de nutrición y a la posibilidad de que este empeore, debido a un aumento en las necesidades derivadas del metabolismo acelerado causado por una condición clínica (Burgos et al., 2020). El riesgo de desnutrición es un problema de salud frecuente a nivel hospitalario, a pesar de que se han planteado diversas estrategias para combatirla la prevalencia sigue siendo alta (Robleda-Font et al., 2023) es por ello que se debe valorar al ingreso y monitorearse de manera periódica para plantear estrategias nutricionales que mitiguen el impacto de los factores patológicos y hospitalarios sobre el estado nutricional (Reber, Friedli, et al., 2019).

La prevalencia de riesgo de desnutrición en pacientes hospitalizados varía ampliamente según las herramientas utilizadas para su detección, edad de los pacientes, patologías de base, entre otros. A partir de esto, se ha reportado una prevalencia global que oscila entre el 32,6% y 69,5% (Alvarez-Altamirano et al., 2024; Sauer et al., 2019). A nivel de Latinoamérica en general, la proporción reportada de riesgo de desnutrición es del 39,6% (Correia et al., 2021).

En México, la prevalencia de riesgo nutricional en pacientes hospitalizados recientemente se ha reportado en un 69,5% (Alvarez-Altamirano et al., 2024). Una proporción inferior se ha descrito en Colombia, con un porcentaje del 38% (Cardenas et al., 2020). Por otro lado, en Argentina, el 29,1% de pacientes hospitalizados en salas clínicas se ha reportado con riesgo de desnutrición (Cortina et al., 2022).

Por otro lado, a nivel nacional, no se cuenta con estadísticas actualizadas sobre el riesgo nutricional en pacientes hospitalizados, no obstante, se han reportado

cifras alrededor primeras 24 horas de ingreso hospitalario es fundamental para detectar la desnutrición, priorizar la atención y las intervenciones oportunas del 40% en unidades hospitalarias específicas (Espinoza et al., 2023), al ingreso hospitalario un alto porcentaje de adultos mayores presentan riesgo de desnutrición pero muy pocos son derivados al nutricionista para realizar una evaluación y brindar un tratamiento oportuno. (Cali et al., n.d.).

El riesgo de desnutrición en los hospitales está asociado a otras enfermedades, tratamientos farmacológicos e intervenciones diagnósticas y terapéuticas, muchos estudios coinciden en la eficacia de la aplicación de cribados y la evaluación del estado nutricional al ingreso para así ofrecer una terapia nutricional adecuada (Cortes et al., 2020), el riesgo de desnutrición también está asociado con la edad avanzada ya que esta población en específico tiene mayor riesgo de desarrollar deficiencias nutricionales debido a cambios físicos y fisiológicos (R. Liu et al., 2021). Por otro lado, las interrupciones a la hora de comer, insatisfacción con las comidas, ayuno relacionado con procedimientos y dificultades para masticar pueden aumentar el riesgo de desnutrición en pacientes hospitalizados (Cass & Charlton, 2022).

Las consecuencias de desnutrición en pacientes hospitalizados se traducen en resultados clínicos deficientes, estancias hospitalarias más largas, mayor mortalidad (Correia et al., 2021) y mayores costos hospitalarios. Adicionalmente, el riesgo de reingreso hospitalario es mayor en aquellos pacientes identificados con riesgo de desnutrición o desnutrición (Wright et al., 2021).

En pacientes hospitalizados con enfermedades cardiometabólicas la desnutrición es frecuente y es un factor de mal pronóstico, asociada fuertemente a un aumento de la mortalidad y de los eventos cardiovasculares (Raposeiras Roubín et al., 2020).

Las enfermedades cardiometabólicas se caracterizan por importantes alteraciones metabólicas, inflamatorias y hormonales que producen un desequilibrio anabólico-catabólico favoreciendo el catabolismo (Esteban-Fernández et al., 2023). Como resultado de estas alteraciones, los pacientes pueden presentar un riesgo de desnutrición aumentado y pérdida de masa y función muscular, especialmente en las etapas más avanzadas de la enfermedad (Weschenfelder & Marcadenti, 2020).

Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición menciona que más de 400 mil personas, entre 10- 59 años sufren de diabetes. Entre ellos, cerca del 90% presentan resistencia a la insulina y entre los no diabéticos casi uno de cada dos presenta el mismo problema. Casi el 50% de los ecuatorianos de entre 10 y 59 años son pre-hipertensos y cerca del 20% son hipertensos llegando a un número de 717.529 personas (Freire, 2014).

Pese a existir evidencia científica sólida de la importancia de la identificación de la desnutrición hospitalaria, esta condición sigue sin evaluarse en pacientes con enfermedades cardiometabólicas en Ecuador.

El Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos de reciente creación (2017), cuenta con un área de hospitalización de medicina interna en la cual ingresan pacientes adultos con antecedentes patológicos personales de enfermedades cardiometabólicas mal controladas, quienes representan una población de interés para el estudio del riesgo de desnutrición.

A la fecha, no existen estudios previos de esta índole en esta casa de salud, por lo que con la presente investigación se pretende determinar la prevalencia de riesgo de malnutrición según la herramienta de tamizaje NRS-2002 en pacientes con enfermedades cardiometabólicas que ingresan al área de medicina interna para aportar con pautas nutricionales acorde a sus necesidades, brindar intervención

nutricional oportuna y realizar un seguimiento continuo en la evolución nutricional de los mismos.

1.2. Delimitación del problema

Lugar: Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos.

Área: Salas de medicina interna.

Periodo: Enero a marzo de 2024.

Objeto de estudio: Riesgo nutricional de pacientes con enfermedades cardiometabólicas.

1.3. Formulación del problema

¿Cuál es la prevalencia de riesgo de malnutrición según NRS-2002 en pacientes adultos con enfermedades cardiometabólicas hospitalizados en el área de medicina interna del Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos entre enero a marzo del 2024?

1.4. Preguntas de investigación

¿Cuáles son las enfermedades cardiometabólicas en pacientes hospitalizados en el área de medicina interna del Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos?

¿Cuál es la prevalencia de riesgo de desnutrición en pacientes con enfermedades cardiometabólicas hospitalizados en el área de medicina interna del Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos?

¿Cómo se distribuye el riesgo de desnutrición de acuerdo a las enfermedades cardiometabólicas que presentan los pacientes hospitalizados en el área de medicina interna del Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos?

1.5. Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Determinar la prevalencia de riesgo de desnutrición en pacientes adultos con enfermedades cardiometabólicas que ingresan al área de medicina interna del Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos en el periodo enero a marzo del 2024.

1.5.2 Objetivos específicos

- Analizar las características de la población de estudio a través de indicadores clínicos, índice de masa corporal y tipo de vía de alimentación registrados en las historias clínicas.
- Identificar el riesgo de desnutrición mediante la herramienta de tamizaje nutricional NRS-2002 en los pacientes adultos con enfermedades cardiometabólicas hospitalizados en el área de medicina interna a través de la revisión de los registros del Servicio de Nutrición.
- Analizar la proporción del riesgo de desnutrición de acuerdo con indicadores clínicos y vía de alimentación registrada de los pacientes hospitalizados en el área de medicina interna.

1.6. Hipótesis

El riesgo de desnutrición es prevalente en más del 30% de los pacientes con enfermedades cardiometabólicas hospitalizados en el área de medicina interna del Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos.

1.7. Justificación

La desnutrición es un problema común, pero a menudo pasado por alto, en pacientes hospitalizados con enfermedades cardiometabólicas. Detectar este problema lo antes posible es vital para evitar complicaciones y mejorar los resultados de tratamiento (Barcina Pérez et al., 2021).

Al proporcionar datos actualizados sobre el riesgo nutricional, este estudio beneficiará a múltiples actores. Los pacientes se beneficiarán de una valoración de su riesgo nutricional temprana. Por otro lado, al proporcionar un protocolo actualizado para la identificación del riesgo nutricional, esta investigación contribuirá a mejorar la atención de pacientes con enfermedades cardiometabólicas y a reducir el impacto del mismo en la salud pública.

Ecuador la desnutrición hospitalaria en sigue siendo un problema importante de salud pública, a pesar de que hasta el momento no se tienen estimados sistemáticos de la extensión de la desnutrición en el país (Flores et al., 2022). Por lo tanto, la detección oportuna mediante cribado, la clasificación del riesgo nutricional y su posterior atención requieren de la utilización de herramientas y procedimientos validados de muy bajo costo y alta eficiencia que de implementarse podrían tener un gran impacto en la salud y economía de los servicios de salud (Acosta et al., 2023).

Este estudio se enfoca en identificar cuántos pacientes hospitalizados por enfermedades cardiometabólicas presentan riesgo de desnutrición, con el objetivo de implementar estrategias nutricionales más efectivas.

1.8. Declaración de las variables (Operacionalización)

<u>Tipo de variables</u>	<u>Variable</u>	<u>Definición operacional</u>	<u>Dimensión</u>	<u>Indicador</u>	<u>Fuente</u>
Independiente	Sexo	Características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres.	Masculino Femenino	Frecuencia absoluta Frecuencia relativa	Historia clínica
Independiente	Edad	Tiempo de vida de una persona transcurrido desde su nacimiento.	18 – 29 años 30 – 49 años 50 – 69 años 70 – 89 años ≥ 90 años	Frecuencia absoluta y frecuencia relativa	Historia clínica
Independiente	Enfermedad de base	Enfermedad que presenta actualmente un paciente.	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades endócrinas • Enfermedades cardiovasculares 	Frecuencia absoluta y frecuencia relativa	Historia clínica

			<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades renales • Enfermedades neurológicas • Enfermedades gastrointestinales y hepáticas • Otras <p>Ninguna</p>		
Independiente	Índice de masa corporal	Relación entre la masa o peso corporal total y su estatura.	<p>Bajo peso: 18,5 kg/m²</p> <p>Normopeso: 18,5 - 24,9 kg/m²</p> <p>Sobrepeso: 25 - 29,9 kg/m²</p> <p>Obesidad: ≥ 30 kg/m²</p>	Frecuencia absoluta y frecuencia relativa	Historia clínica

Independiente	Vía de alimentación	Vía de alimentación a través de la cual se aportan nutrientes y energía al organismo.	<ul style="list-style-type: none"> • Oral • Enteral • Mixta (oral + enteral) 	Frecuencia absoluta y frecuencia relativa	Historia clínica
Dependiente	Riesgo nutricional	Probabilidad de que los pacientes sufran de desnutrición o carencias de nutrientes esenciales.	<p>0-2: sin riesgo nutricional</p> <p>≥ 3: riesgo nutricional</p>	Frecuencia absoluta y frecuencia relativa	Historia clínica

CAPÍTULO II: Marco Teórico Referencial

3.1. Antecedentes Referenciales

El riesgo de desnutrición ha sido ampliamente estudiado en pacientes con enfermedades catabólicas y/o inflamatorias, debido al impacto que tienen estas enfermedades sobre el estado nutricional (J. Liu et al., 2022; Sucuoglu Isleyen et al., 2023). No obstante, el estudio del riesgo de desnutrición en pacientes con enfermedades cardiometabólicas es limitado. A continuación, se describen resumen las investigaciones más relevantes relacionadas con esta temática.

En el seguimiento de una cohorte de 393 pacientes estadounidenses con cardiopatía congénita estable, se estudió el índice de riesgo nutricional (IRN), así como eventos cardiovasculares agudos mayores (ECAM). El IRN en esta población fue de 112 (106-118) y 33 (8%) pacientes mostraron desnutrición (IRN<100). Durante un seguimiento medio de 8 (5-10) años aquellos pacientes con un IRN tuvieron una peor supervivencia de MACE. Los autores concluyeron que un IRN bajo se asocia de forma independiente con un aumento significativo del riesgo de MACE en pacientes con enfermedad coronaria (Martínez-Quintana et al., 2021).

Por otro lado, en una muestra de 287 participantes adultos mayores con una mediana de edad de 64 (rango intercuartil: 61-70) años con diabetes mellitus tipo 2 se estudio la prevalencia de desnutrición a través de la herramienta *Mini Nutritional Assessment* (MNA). A través de esta herramienta se encontró una prevalencia de desnutrición del 15%, sin embargo, la desnutrición no se asoció con el control glucémico ($p = 0,67$), pero sí los bajos ingresos mensuales, el desempleo y el deterioro cognitivo.

En una muestra de 433 pacientes derivada del estudio PREDyCES® de España con edad media de $71,3 \pm 0,9$ años, se encontró que el 8% de los pacientes con enfermedades cardiovasculares presentaban riesgo de desnutrición definido a partir de un puntaje > 3 en la herramienta NRS 2002 al ingreso hospitalario. En esta misma cohorte se identificó que aquellos pacientes con riesgo de desnutrición tuvieron una mayor estancia hospitalaria (9,6 vs. 6,8 días; $p= 0,012$) y más complicaciones (40,5% vs. 16,4%, $p < 0,005$) (Cano Megías et al., 2023).

Serrano Valles y colaboradores analizaron el riesgo de desnutrición en una cohorte española de 1017 pacientes hospitalizados a través del índice de riesgo nutricional. En esta población con una edad 77 (rango intercuartil: 67-83), se encontró que el 24,4% de los pacientes presentaban diabetes mellitus tipo 2 y que estos tenían una menor puntuación total del cuestionario MNA (16,5 [13,12-19]) puntos vs. 17 [14-20] puntos, $p<0,01$) y menor puntuación del índice IRN (83,09[77,72-91,12] puntos vs. 85,78 [79,27-92,83] puntos, $p=0,03$). Los autores encontraron, además, que los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y desnutrición ($MNA<17,5$) tienen una estancia media hospitalaria mayor (21 [12-36] días vs. 17 [9-30] días= $0,01$) (Serrano Valles et al., 2020).

3.2. Marco Conceptual

Riesgo nutricional: Condición nutricional presente en pacientes que, debido a la gravedad de su patología, demanda una intervención nutricional temprana para reducir la progresión hacia desnutrición y las complicaciones asociadas a la misma (Serón-Arbeloa et al., 2022).

Enfermedad cardiometabólica: variedad de afecciones crónicas concurrentes, entre las que se incluyen la enfermedad cardiovascular, la diabetes mellitus, la

insuficiencia renal crónica, la hipertensión y el accidente cerebrovascular (Putri et al., 2024).

Inflamación crónica de bajo grado: estado sistémico de producción subclínica crónica de factores inflamatorios presente en pacientes con enfermedades cardiometabólicas (Cecoro et al., 2020).

3.3. Marco Teórico

2.3.1 Enfermedades cardiometabólicas

Las enfermedades cardiometabólicas representan un grupo de patologías caracterizadas por la presencia alteraciones metabólicas comunes como la dislipidemia, la obesidad y la hipertensión (Mechanick et al., 2020).

Las enfermedades cardiometabólicas afectan a una proporción sustancial de adultos en los Estados Unidos, incluido aproximadamente el 11% que tiene diabetes diagnosticada, y el 10% que tiene enfermedad cardiovascular diagnosticada (enfermedad cardíaca coronaria, insuficiencia cardíaca o accidente cerebrovascular) (Tsao et al., 2023).

La fisiopatología de las enfermedades cardiometabólicas inicia con la resistencia a la insulina, que puede derivar en síndrome metabólico o "prediabetes". A medida que progresan las enfermedades cardiometabólicas, la capacidad del cuerpo para responder a la insulina disminuye, lo que obliga al páncreas a compensar produciendo niveles más altos de insulina. Sin embargo, con el tiempo, este mecanismo compensatorio se vuelve insuficiente, lo que conduce a una tolerancia alterada a la glucosa y, en última instancia, a la aparición de diabetes mellitus tipo 2 (Putri et al., 2024).

Las enfermedades cardiometabólicas también aumentan el riesgo de enfermedades cardiovasculares, lo que contribuye a la creciente incidencia de ataques cardíacos, accidentes cerebrovasculares y enfermedad de las arterias coronarias. La interacción de la resistencia a la insulina, la dislipidemia, la hipertensión y la inflamación crónica en las enfermedades cardiometabólicas acelera la aterosclerosis al promover la disfunción endotelial, el estrés oxidativo y la formación de placa. Este proceso provoca un estrechamiento en las arterias, lo que aumenta la probabilidad de infarto de miocardio y accidente cerebrovascular (Khan et al., 2023).

2.3.1.1 Obesidad

La obesidad es una enfermedad multifactorial compleja en la que el exceso de grasa corporal acumulado tiene efectos negativos sobre la salud (Lin & Li, 2021). La obesidad aumenta la probabilidad de padecer diversas enfermedades y afecciones vinculadas a una mayor mortalidad, como la diabetes mellitus tipo 2, las enfermedades cardiovasculares, el síndrome metabólico, la enfermedad renal crónica, la hiperlipidemia, la hipertensión, la enfermedad del hígado graso no alcohólico, ciertos tipos de cáncer, la apnea obstructiva del sueño, la osteoartritis y la depresión.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) utiliza el índice de masa corporal (IMC) para definir y diagnosticar la obesidad a partir de un $IMC \geq 30,0 \text{ kg/m}^2$ y se clasifica como obesidad clase I ($IMC 30,0-34,9 \text{ kg/m}^2$), clase II ($IMC 35,0-39,9 \text{ kg/m}^2$) y clase III ($IMC \geq 40,0 \text{ kg/m}^2$) ("Obesity," 2000).

2.3.1.2 Diabetes mellitus tipo 2

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2), una enfermedad causada por la combinación de una secreción defectuosa de insulina por las células β pancreáticas y la incapacidad de los tejidos sensibles a la insulina para responder adecuadamente a la

insulina. Dado que la liberación y la actividad de la insulina son procesos esenciales para la homeostasis de la glucosa, los mecanismos moleculares implicados en la síntesis y liberación de insulina, así como en su detección, están estrechamente regulados (Galicia-Garcia et al., 2020).

Cifras de 2019 de la Federación Internacional de Diabetes (FID), muestran que la DM2 causó 4,2 millones de muertes y 463 millones de adultos de entre 20 y 79 años vivían con diabetes, una cifra que probablemente aumentará hasta 700 millones en 2045. De la misma manera, la DM2 fue la causa subyacente de al menos 720 mil millones de dólares en gastos de salud en 2019 (Saeedi et al., 2019).

2.3.1.3 Hipertensión arterial

La hipertensión arterial se define como una presión arterial sistólica persistente de al menos 130 mm Hg o una presión arterial diastólica de al menos 80 mm Hg. La hipertensión arterial afecta aproximadamente a 116 millones de adultos en los Estados Unidos y a más de mil millones de adultos en todo el mundo. La hipertensión se asocia con un mayor riesgo de eventos de enfermedad cardiovascular (enfermedad cardíaca coronaria, insuficiencia cardíaca y accidente cerebrovascular) y muerte (Carey et al., 2022).

2.3.1.4 Enfermedad de hígado graso no alcohólico

La enfermedad de hígado graso no alcohólico es el componente hepático de un grupo de afecciones asociadas con disfunción metabólica. La enfermedad del hígado graso no alcohólico tiene una prevalencia mundial del 25% y es una de las principales causas de cirrosis y carcinoma hepatocelular (Powell et al., 2021).

Histológicamente, esta enfermedad se define por la presencia de esteatosis en más del 5% de los hepatocitos en asociación con factores de riesgo metabólico (en particular, obesidad y diabetes tipo 2) y en ausencia de consumo excesivo de alcohol

(≥ 30 g por día para hombres y ≥ 20 g por día para mujeres) u otras enfermedades hepáticas crónicas (Pouwels et al., 2022).

2.3.1.5 Tratamiento de las enfermedades cardiometabólicas

El tratamiento de las enfermedades cardiometabólicas debe ser multidisciplinario en el que participen nutricionistas que puedan asesorar a los pacientes sobre intervenciones dietéticas para optimizar la salud cardiometabólica (Reiter-Brennan et al., 2021).

El abordaje nutricional de las enfermedades cardiometabólicas incluye una dieta cardioprotectora caracterizada por la inclusión de diversos alimentos saludables y ricos en nutrientes, y es uno de los métodos más efectivos para prevenir y tratar la ECV, la obesidad y la diabetes (Wang et al., 2023).

Los patrones dietéticos como la dieta DASH y las dietas de estilo mediterráneo pueden reducir el riesgo de cardiovascular, mejorar los lípidos en sangre y la presión arterial y reducir la inflamación. La evidencia sugiere que la respuesta a la dieta debe ser personalizada, en lugar de centrarse en una distribución específica de macro y micronutrientes para cada paciente con diabetes. Por lo tanto, el asesoramiento dietético debe tener en cuenta las comorbilidades, los patrones de alimentación actuales, las preferencias y los factores socioculturales (Wang et al., 2023).

La terapia nutricional médica específica para la diabetes (MNT) es altamente efectiva y recibió una recomendación de nivel A según los Estándares de Atención Médica de la ADA 2020 (EISayed et al., 2022). Transmitida por un dietista registrado, la MNT está asociada con una disminución de la HbA1C del 0,3 al 2 % en personas con DM2 (Mj et al., 2017).

2.3.2 Desnutrición

2.3.2.1 Definición de desnutrición

La desnutrición se define como un estado nutricional desequilibrado que resulta de una ingesta insuficiente de nutrientes para satisfacer los requerimientos fisiológicos normales (Hegazi et al., 2024). Este desequilibrio conduce a una alteración de la composición corporal (pérdida de masa libre de grasa) y de la masa celular corporal, lo que, a su vez, causa una disminución de la función física y mental y un deterioro de los resultados clínicos (Cederholm et al., 2015).

2.3.2.2 Epidemiología de la desnutrición hospitalaria

La desnutrición afecta entre el 20% y el 50% de los pacientes hospitalizados en el momento del ingreso. Varios estudios reportan que entre el 10% y el 65% de los pacientes experimentan un deterioro nutricional durante la estancia hospitalaria (Cass & Charlton, 2022).

La prevalencia de desnutrición varía de forma significativa de acuerdo a las características clínicas e individuales de los pacientes, así como de los métodos diagnósticos utilizados.

2.3.2.3 Fisiopatología de la desnutrición

La desnutrición puede ser resultado de uno o una combinación de los siguientes factores: inanición, enfermedad (p. ej., polifarmacia, mecanismos inflamatorios relacionados con la enfermedad e ingesta o asimilación comprometida de nutrientes), desgaste muscular asociado a la inmovilidad, edad avanzada o aislamiento social (Thaxton et al., 2018).

La patogenia de la desnutrición relacionada con la enfermedad es compleja en general puesto que se ha descrito que la inflamación aguda y crónica son factores clave que contribuyen a la reducción del apetito con una disminución de la ingesta de energía y proteínas (Schuetz et al., 2021).

Por otro lado, los cambios endocrinos también conducen al catabolismo, la fatiga y la inmovilización.

Respecto a las enfermedades agudas y crónicas también afectan a varios sistemas endocrinos, lo que resulta en catabolismo (p. ej., aumento en las concentraciones de cortisol, regulación negativa de las hormonas sexuales y resistencia periférica a la hormona del crecimiento). De manera paralela, las citocinas proinflamatorias como la IL (interleucina)-6 y el factor de necrosis tumoral α (TNF α), afectan los circuitos cerebrales que controlan la ingesta de alimentos, retrasan el vaciamiento gástrico e influyen en el catabolismo del músculo esquelético, y modulan la respuesta del eje hipotálamo-hipofisario-suprarrenal que estimulan la liberación de hormonas del estrés, incluido el cortisol y las catecolaminas, que, a su vez, aumentan el catabolismo muscular (Stumpf et al., 2023).

Por último, los factores relacionados con la enfermedad, como la disfunción gastrointestinal, la logística de la atención y las preocupaciones sobre las complicaciones relacionadas con la alimentación, como la aspiración para la nutrición enteral y la sepsis para la nutrición parenteral, pueden conducir a una desnutrición crónica (Mahan et al., 2017; Schuetz et al., 2021).

2.3.2.4 Factores de riesgo de desnutrición

Los principales factores de riesgo de desnutrición hospitalaria incluyen interrupción a la hora de comer, insatisfacción con las comidas, ayuno relacionado con procedimientos diagnósticos o quirúrgicos, efectos de la enfermedad o el tratamiento, dificultades para masticar, falta de apetito y desnutrición como una prioridad clínica baja (Ostrowska et al., 2021).

2.3.2.5 Consecuencias de la desnutrición

La desnutrición se asocia con muchos resultados adversos, como depresión del sistema inmunitario, alteración de la cicatrización de heridas, atrofia muscular, estancias hospitalarias más prolongadas, mayores costes de tratamiento y aumento de la mortalidad (Barker et al., 2011).

2.3.3 Tamizaje nutricional

2.3.3.1 Definición de tamizaje nutricional

El cribado del riesgo nutricional es una actividad de primera línea, de simple y rápida aplicación para detectar a los pacientes en riesgo de desnutrición, la cual debe realizarse sistemáticamente en los pacientes al ingreso hospitalario (Reber, Gomes, Vasiloglou, et al., 2019).

2.3.3.2 Herramientas de tamizaje nutricional

Las herramientas de detección del riesgo nutricional son útiles en la rutina diaria para detectar de manera oportuna una desnutrición potencial o manifiesta. Estas herramientas deben ser fáciles de usar, rápidas, económicas, estandarizadas y validadas. De la misma manera, deben ser sensibles y específicas y, si es posible, predictoras del éxito de la terapia nutricional (Merchán-Chaverra et al., 2024).

2.3.3.2.1 Nutritional Risk Screening 2002 (NRS-2002)

El NRS-2002 fue desarrollado para identificar a pacientes riesgo nutricional a través de una herramienta genérica simple en el ámbito hospitalario, es decir, útil para detectar la mayoría de los pacientes que se beneficiarían de la terapia nutricional. Kondrup et al., (2003)

El NRS-2002 incorpora una preselección con cuatro preguntas. Si una de estas se responde positivamente, sigue una selección que incluye medidas sustitutivas del estado nutricional, con parámetros estáticos y dinámicos y datos sobre la gravedad

de la enfermedad (metabolismo del estrés). Para cada parámetro, puede resultar una puntuación de 0 a 3. La edad mayor de 70 años se considera un factor de riesgo y también se incluye en la herramienta de selección, otorgando 1 punto. Una puntuación total de ≥ 3 significa que el paciente está en riesgo de desnutrición o ya está desnutrido y, por lo tanto, está indicado un tratamiento nutricional.

El NRS-2002 ha sido evaluada y validada en cientos de estudios, incluidos ensayos controlados aleatorizados, y ha demostrado ser muy confiable si la administra personal capacitado. Un estudio controlado aleatorizado multicéntrico reciente en una población de pacientes hospitalizados, demostró una reducción de resultados clínicos importantes, incluida la mortalidad, en pacientes con riesgo de desnutrición según lo determinado por el NRS-2002 (Schuetz et al., 2019).

2.3.3.2.2 Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)

El MUST es una herramienta de cribado nutricional desarrollada para identificar a individuos desnutridos en todos los entornos de atención (hospitales, hogares de ancianos, atención domiciliaria, etc.). Esta herramienta valora tres parámetros nutricionales: IMC, pérdida de peso no intencional reciente y el efecto de enfermedades agudas (Weekes et al., 2004). La suma de los puntajes permite clasificar a los pacientes en tres categorías:

- 1 puntos: Riesgo bajo
- 1 punto: Riesgo intermedio
- 2 o más puntos: Riesgo alto

2.3.3.2.3 Malnutrition Screening Tool (MST)

El MST es una herramienta de tamizaje nutricional desarrollada en 1999 por Ferguson et al. Se trata de una herramienta de detección rápida y sencilla que incluye preguntas sobre el apetito, la ingesta nutricional y la pérdida de peso reciente. Una

puntuación igual o superior a 2, de un total de 7, sugiere la necesidad de una evaluación y/o intervención nutricional.

Se recomienda para pacientes adultos hospitalizados, ambulatorios e institucionalizados (M et al., 1999).

2.3.4 Diagnóstico de desnutrición

El diagnóstico de desnutrición es el resultado de una evaluación nutricional más completa obtenida por diferentes medios que permiten categorizar el grado o severidad de la misma (Mitd, 2018).

2.3.4.1 Herramientas diagnósticas de desnutrición:

2.3.4.1.1 Indicadores antropométricos

Los indicadores antropométricos pueden ser útiles en el diagnóstico de la desnutrición debido a que su valoración es rápida, económica y no invasiva.

Peso corporal

En la práctica, el peso corporal es el parámetro corporal más utilizado puesto que sus variaciones a corto plazo suelen reflejar variaciones en el balance hídrico, y los cambios a largo plazo revelan cambios en la masa corporal, aunque no nos dan una idea de la composición corporal. Se utilizan otros parámetros relacionados, como la relación con el peso ideal, el porcentaje de pérdida de peso en relación con el peso habitual y el índice de masa corporal (IMC).

Porcentaje de pérdida de peso

La pérdida de peso involuntaria en los tres meses previos es de valor. Una pérdida del 5% se considera moderada y del 10%, grave. Este parámetro está asociado con la morbilidad y la mortalidad y es esencial para la detección, el diagnóstico nutricional y el cálculo de requerimientos (García Almeida et al., 2021).

Índice de masa corporal

El IMC es un parámetro que relaciona el peso con la altura ($IMC = \text{Peso(kg)}/\text{Altura}^2 \text{ (m}^2\text{)}$). Se utiliza para el diagnóstico de desnutrición y obesidad. Es fácil de calcular, aplicable a todos los adultos y está reconocido internacionalmente. Existen claras relaciones inversas entre el riesgo clínico y el IMC. Valores entre 18,5 y 20 son un riesgo nutricional (22 para los ancianos) y por debajo de 18,5 es desnutrición (20 para los ancianos). Se correlaciona bien con la mortalidad y las complicaciones, pero no es un buen marcador temprano de desnutrición (Serón-Arbeloa et al., 2022).

Circunferencia media del brazo

La circunferencia del brazo (CMB) y el espesor del pliegue cutáneo del tríceps (PCT) también son parámetros utilizados en la evaluación de la nutrición. La CMB se mide en el punto medio entre el olécranon y el acromion. Se relaciona bastante bien con el componente proteico del cuerpo, los resultados y la respuesta al soporte nutricional. Mide todo el tejido (hueso, músculo y grasa), pero si se combina con el PCT, produce el área muscular del brazo (AMB) de acuerdo con las ecuaciones de Heymsfield: hombre = $(CMB - \pi PTC)^2 - 10/4\pi$; mujer = $(CMB - \pi PTC)^2 - 6,5/4\pi$ (Pinto et al., 2021).

Circunferencia de pantorrilla

Por otro lado, la circunferencia de pantorrilla también se ha utilizado como indicador de desnutrición, donde valores de <31 cm son indicadores de pérdida de masa muscular, y puede ser un buen predictor de reingreso hospitalario (Wei et al., 2022).

2.3.4.1.2 Indicadores bioquímicos

En la práctica clínica, los marcadores de laboratorio son datos que tienen la ventaja de alertar de forma más temprana y objetiva sobre una posible alteración

nutricional, ya que no están sujetos a la valoración subjetiva de muchas herramientas de cribado, aunque su mayor desventaja es que algunos de ellos se comportan como reactantes de fase aguda negativos, como la albúmina, por lo cual no se recomienda su uso como criterio de desnutrición en condiciones de inflamación aguda (Evans et al., 2021).

Si bien no existe un único parámetro que permita evaluar exhaustivamente el estado nutricional o controlar la terapia nutricional, hay varios marcadores que en conjunto pueden permitir la identificación del estado nutricional de los pacientes (Reber, Gomes, Vasiloglou, et al., 2019).

Las proteínas de vida media más corta, como la prealbúmina (2 días) y la transferrina (7 días), también están sujetas a la misma distribución e influencias de dilución que la albúmina, pero pueden ser mejores y más sensibles reflejos del estado nutricional. La prealbúmina, es un buen marcador de desnutrición cuando no hay signos de inflamación, y es un buen dato para seguir la evolución después de una intervención nutricional, incluso cuando hay inflamación. Los valores normales están entre 20 y 30 mg/dL, un grado moderado de desnutrición está entre 10 y 20 mg/dl, y la desnutrición severa corresponde a valores inferiores a 10 mg/dL (Serón-Arbeloa et al., 2022).

La creatinina refleja la función renal, pero también se correlaciona con la masa muscular. La creatina se metaboliza a creatinina a un ritmo constante y está relacionada con la masa muscular. Su excreción en 24 h se utiliza para calcular el índice de altura de creatinina $IAC\% = (\text{creatinina en orina en 24 h} \times 100) / \text{índice de creatinuria ideal}$ obtenido a partir de tablas estándar. Los valores de $>30\%$ indican depleción muscular grave, los valores entre 15% y 30% son moderados y por debajo del 15% son leves (Serón-Arbeloa et al., 2022).

Otros parámetros, como el colesterol y los linfocitos totales, también se correlacionan con el grado de desnutrición.

2.3.4.1.3 Evaluación Global Subjetiva (EGS)

La EGS fue desarrollada por Detsky et al., en 1987. Incluye la historia del paciente (pérdida de peso, cambios en los hábitos de ingesta de alimentos, síntomas gastrointestinales y capacidad funcional), un breve examen físico (verificación de disminución de masa muscular, grasa subcutánea o aparición de edema de tobillo, sacro y ascitis) y la evaluación general del médico sobre la condición del paciente. Cada paciente se clasifica como bien nutrido (EGS-A), sospecha o moderadamente desnutrido (EGS-B) o severamente desnutrido (EGS-C) (Baker et al., 1982). Es una herramienta ampliamente utilizada en pacientes hospitalizados y es útil para hacer un diagnóstico nutricional en pacientes clínicos, quirúrgicos, en cuidados intensivos y adultos mayores (Duerksen et al., 2021).

4.3.4.2 Criterios diagnósticos de desnutrición

4.3.4.2.1 Criterios ESPEN

La Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo propuso criterios mínimos consensuados para el diagnóstico de desnutrición, que son aplicables independientemente del contexto clínico y la etiología de la desnutrición. Se indican dos opciones para diagnosticar la desnutrición. La primera opción es mediante un IMC $< 18,5 \text{ kg/m}^2$, y la segunda una pérdida de peso involuntaria de $>10\%$, o $>5\%$ en los últimos 3 meses, y uno de los siguientes: IMC < 20 en adultos o 22 en ancianos, o un índice de masa libre de grasa (IMLG) bajo de <15 y 17 kg/m^2 en mujeres y hombres, respectivamente (Cederholm et al., 2015).

Estos criterios han sido validados en pacientes hospitalizados y ambulatorios, y se comparó con el NRS-2002 y MUST, demostrando una relación con la predicción de mortalidad de pacientes hospitalizados a los 3 meses y al año (Rondel et al., 2018).

4.3.4.2.2 Criterios GLIM

Los criterios diagnósticos GLIM fueron desarrollados por consenso durante un período de tres años (2016-2018) por los líderes de las sociedades de nutrición clínica más importantes (Sociedad Americana de Nutrición Parenteral y Enteral [ASPEN], ESPEN, Federación Latinoamericana de Terapia Nutricional, Nutrición Clínica y Metabolismo [FELANPE], y Sociedad de Nutrición Parenteral y Enteral de Asia [PENSA]) (GI et al., 2019).

El diagnóstico de desnutrición a través de los criterios GLIM sigue un proceso de dos pasos. El primero implica el uso de una de las herramientas de detección validadas para determinar la existencia de riesgo nutricional. El segundo paso es la evaluación para el diagnóstico de desnutrición y su gravedad (Z et al., 2022) .

Los criterios GLIM se componen de tres criterios fenotípicos y dos etiológicos. Para diagnosticar desnutrición, debe estar presente en el paciente una combinación de al menos un criterio fenotípico (pérdida de peso involuntaria >5% en los últimos 6 meses, IMC bajo o masa muscular reducida) y uno etiológico (reducción de la ingesta/asimilación de alimentos y estado metabólico causado por una enfermedad). Su gravedad se clasifica como desnutrición moderada o grave, dependiendo del grado de pérdida de peso, el valor del IMC o el grado de reducción de la masa muscular(GI et al., 2019).

4.3.5 Abordaje de la desnutrición

Una vez establecido el diagnóstico de desnutrición, se pueden calcular los requerimientos nutricionales y a partir de ello, iniciar un plan de tratamiento nutricional para cubrir esas necesidades nutricionales.

4.3.5.2 Requerimientos nutricionales

La determinación de los requerimientos energéticos de los pacientes con desnutrición es esencial para la prescripción de una adecuada terapia nutricional. En el contexto hospitalario, el uso de fórmulas basadas en el peso puede ser de utilidad. En este sentido, en sujetos con desnutrición el valor de referencia podría sugerido es de 30 kcal/kg/día, el mismo que debe lograrse de forma progresiva y adaptarse de acuerdo a la necesidad.

Por otro lado, el requerimiento general de proteína en casos de desnutrición puede oscilar entre de 1,2–1,5 g/kg/día dependiendo de la necesidad individual (Reber, Gomes, Bally, et al., 2019).

4.3.5.3 Cambios en la dieta

La nutrición oral debe ser la primera opción de apoyo nutricional, incluyendo comidas adaptadas a las preferencias individuales del paciente así como refrigerios adicionales densos en energía (por ejemplo, batidos "caseros").

Los cambios en la dieta pueden incluir varias estrategias a nivel individual y organizacional. A nivel individual, la atención nutricional individualizada consiste en involucrar a los pacientes en las decisiones sobre su atención nutricional; en este sentido, las guías ESPEN sugieren tener una lista de dietas disponibles visible para los pacientes y el personal (Thibault et al., 2021).

A nivel organizacional, se pueden realizar cambios en el sistema de servicio de comidas, incluida la adición de nuevos códigos de dieta para los pacientes con

desnutrición en los que se incluya una mayor variedad y presentación atractiva de alimentos así como asistencia a la hora de comer e intervención ambiental (Osman et al., 2021).

De la misma manera, hacer cambios en los horarios de tiempos de comida para facilitar que se proporcionen comidas antes de las rondas de sala y / o el traslado de pacientes para pruebas o procedimientos pueden ser de utilidad en estos casos (Roberts et al., 2019).

4.3.5.4 Suplementación nutricional

La suplementación nutricional oral se define como una fórmula con una composición definida de nutrientes elaborada para ser administrada por vía oral y que tiene como objetivo completar una dieta insuficiente (Arribas et al., 2018).

Los suplementos nutricionales orales (SNO) líquidos, semisólidos o polvos son una estrategia para mejorar el estado nutricional de pacientes con desnutrición puesto que permiten mejorar la ingesta de energía, proteínas y micronutrientes (Kabashneh et al., 2020).

Las intervenciones con SNO en pacientes con desnutrición con una variedad de antecedentes clínicos se asocian con mejoras significativas en la ingesta nutricional, el estado nutricional, la mortalidad y las complicaciones (Baldwin et al., 2020). Se ha evidenciado que el uso de SNO se asocia con un 38,8% menos de reingresos hospitalarios a los 30 días del alta (Mullin et al., 2019).

Por otro lado, el uso de suplementos nutricionales orales y la educación nutricional pueden mejorar también el peso corporal, el IMC, la puntuación de del cuestionario *Mini Nutritional Assessment* versión corta (MNA-SF) en pacientes con riesgo de desnutrición (Y.-H. Chen et al., 2023).

Finalmente, si la nutrición oral no es posible, segura o suficiente, se debe considerar la nutrición enteral y eventualmente parenteral, siendo la nutrición enteral la vía preferida debido al menor riesgo de complicaciones infecciosas y no infecciosas. La ingesta de energía y proteínas debe evaluarse cada 24-48 h y aumentarse después de 5 días si el paciente no cubre al menos el 75% de sus requerimientos (Bounoure et al., 2016).

CAPÍTULO III: Diseño Metodológico

3.1. Tipo y diseño de investigación:

- **Tipo de estudio:**

Se realizó una investigación de tipo cuantitativa debido a que las variables de estudio fueron de naturaleza numérica y se utilizó análisis matemático y estadístico para describir los resultados.

- **Diseño de investigación:**

El diseño de investigación fue de tipo retrospectivo con un alcance descriptivo y analítico, puesto que los datos fueron tomados de registros de los pacientes sobre el riesgo nutricional en periodos previos a la realización de estudio, transversal porque la población en estudio fue valorada solo una vez en un tiempo determinado.

3.2. La población y la muestra:

La población inicial estuvo conformada por un total de 306 registros de pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital General del Norte de Guayaquil “Los Ceibos” durante los meses de enero a marzo de 2024.

3.2.1. Criterios de inclusión

- Pacientes de ambos sexos mayores de 18 años.
- Pacientes hospitalizados en el área de medicina interna.
- Pacientes con información de tamizaje nutricional completo.

3.2.2. Criterios de exclusión

- Pacientes en estado de gestación.
- Pacientes en periodo de lactancia.

- Pacientes con registro de inestabilidad hemodinámica a la fecha de valoración del riesgo nutricional.

Posterior a la aplicación de criterios inclusión y exclusión, se obtuvo una población final de 300 registros.

La selección de la muestra se realizó a partir de un muestreo no probabilístico por conveniencia en la cual se incluyeron todos los registros que conformaron la población.

3.3. Los métodos y las técnicas:

3.3.1 Método

El método de recolección de datos fue de tipo secundario puesto que se analizaron datos registrados por las/os nutricionistas del Servicio de Nutrición y Dietética de la unidad de salud.

3.3.2 Técnica de recolección de datos

La técnica de recolección de datos fue de tipo documental la cual consistió en la revisión de historias clínicas de los pacientes hospitalizados en el periodo descrito previamente.

3.3.3 Fuente de recolección de datos

- Solicitud de autorización para acceder a los datos del servicio de nutrición clínica del Hospital General del Norte de Guayaquil “Los Ceibos”
- Para la obtención de la información se utilizó la base de datos de Microsoft Excel de valoración nutricional diaria del Servicio de Nutrición y Dietética del Hospital General del Norte de Guayaquil “Los Ceibos” de la cual se obtuvieron

las siguientes variables: edad, sexo, riesgo nutricional, diagnóstico nutricional, vía de alimentación y antecedentes patológicos personales.

- Los antecedentes patológicos personales recolectados fueron clasificados de la siguiente manera: enfermedades endócrinas, enfermedades cardiovasculares, enfermedades renales, enfermedades neurológicas, enfermedades gastrointestinales y hepáticas, otras y ninguna.
- El riesgo nutricional registrado se obtuvo a través de la herramienta NRS-2002, a partir del cual, se clasificó a los pacientes en riesgo nutricional a partir de un puntaje ≥ 3 .
- El diagnóstico del estado nutricional se obtuvo a través del resultado del índice de masa corporal, el cual se clasificó: bajo peso ($< 18,5 \text{ kg/m}^2$), normal ($18,5 - 24,9 \text{ kg/m}^2$), sobrepeso ($25 - 29,9 \text{ kg/m}^2$) y obesidad ($\geq 30 \text{ kg/m}^2$).

3.3.4 Aspectos éticos

Posterior a la identificación de los registros, la información de identificación personal de los pacientes fue eliminada y anonimizada para proteger su privacidad y confidencialidad.

3.3.5 Procesamiento de la información

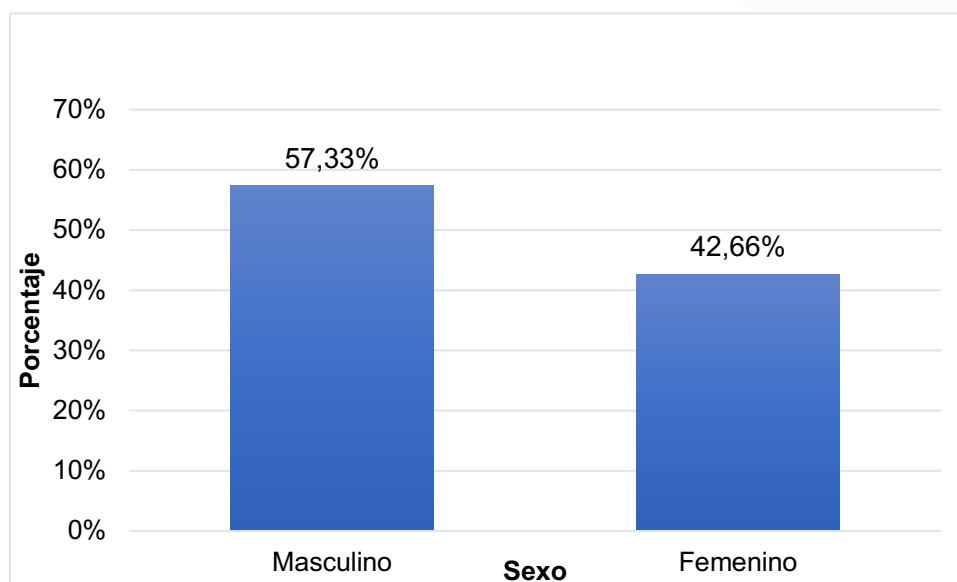
- El análisis de datos se realizó haciendo uso del software estadístico SPSS versión 25.
- Para el análisis descriptivo, las variables numéricas se presentan como medias e índice de confianza del 95% (IC 95%) o como medianas y rangos intercuartiles, según su distribución. Las variables de tipo categóricas se presentan como frecuencias absolutas (n) y frecuencias relativas (%). La diferencia del riesgo nutricional e indicadores clínicos, vía de alimentación

y estado nutricional analizó con la prueba Chi cuadrado de Pearson; se consideró un p valor $< 0,05$ como estadísticamente significativo.

CAPÍTULO IV: Análisis e Interpretación de Resultados

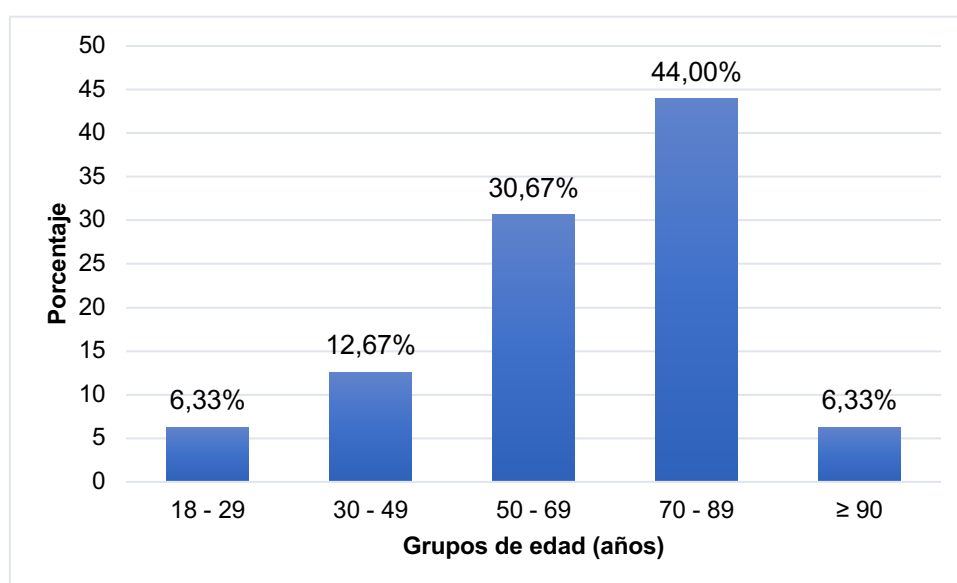
4.1. Análisis e Interpretación de Resultados

Figura 1. Sexo de la población de estudio



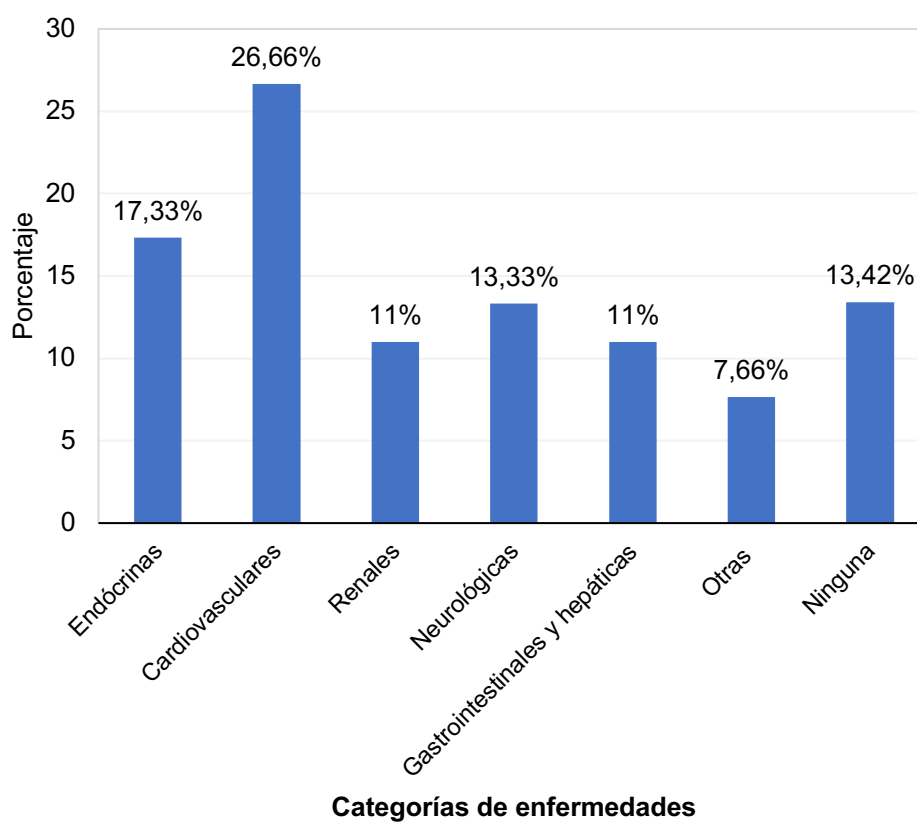
Se analizaron los registros de 300 pacientes, de los cuales, el 57,33% (n=172) fueron de sexo masculino y el 42,66% (n=128) fueron de sexo femenino (Figura 1).

Figura 2. Grupos de edad de los pacientes



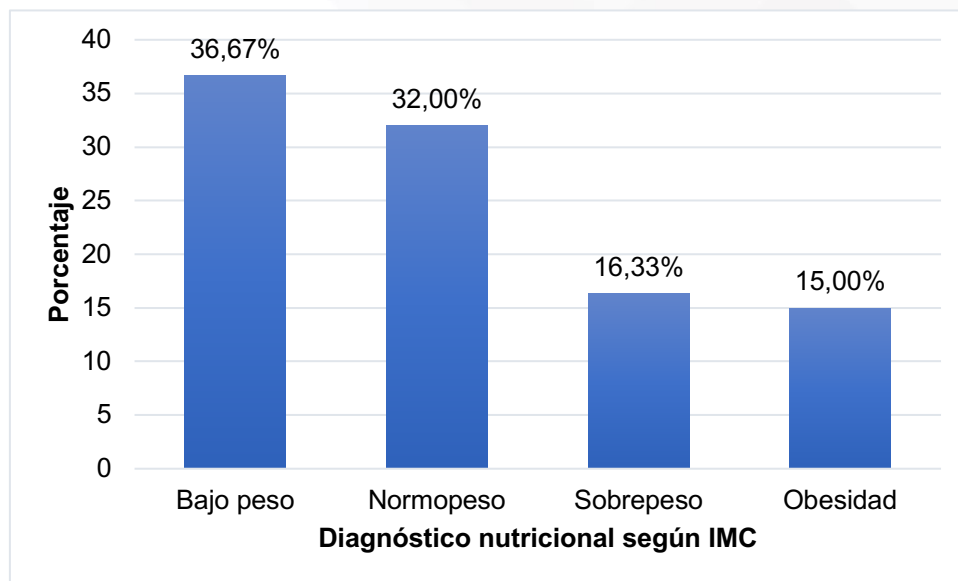
La edad media de los pacientes fue de 65,65 (IC 95%: 63,49 – 67,81) años. El 44% (n=132) de los pacientes presentó una edad comprendida entre los 70 y 89 años de edad, mientras que el 30,67% (n=92) se encontraba en los 50 y 69 años. Por otro lado, el 12,67% (n=38) tuvo una edad comprendida entre 18 y 29 años; finalmente los rangos de edad de 30 a 49 años y ≥ 90 años presentaron una proporción del 12% (n=19) por igual, como se muestra en la figura 2.

Figura 3. Enfermedades de base registradas



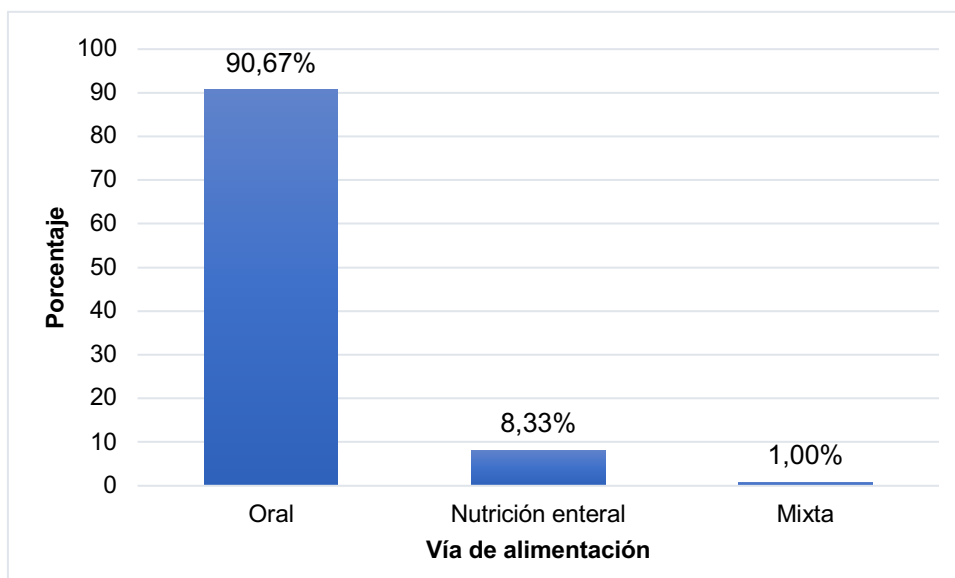
Las patologías más frecuentes fueron las enfermedades cardiovasculares (26,66%; n=80) y endócrinas (17,33%; n=52), seguidas de las enfermedades neurológicas (13,33%; n=40), enfermedades renales y gastrointestinales y hepáticas (11%; n=33 en ambos casos) y otras (7,66%; n=22). El 13,42% (n=40) no presentó una patología de base. En la figura 3 se presenta la distribución porcentual de las patologías de base de los pacientes.

Figura 4. Diagnóstico nutricional según índice de masa corporal



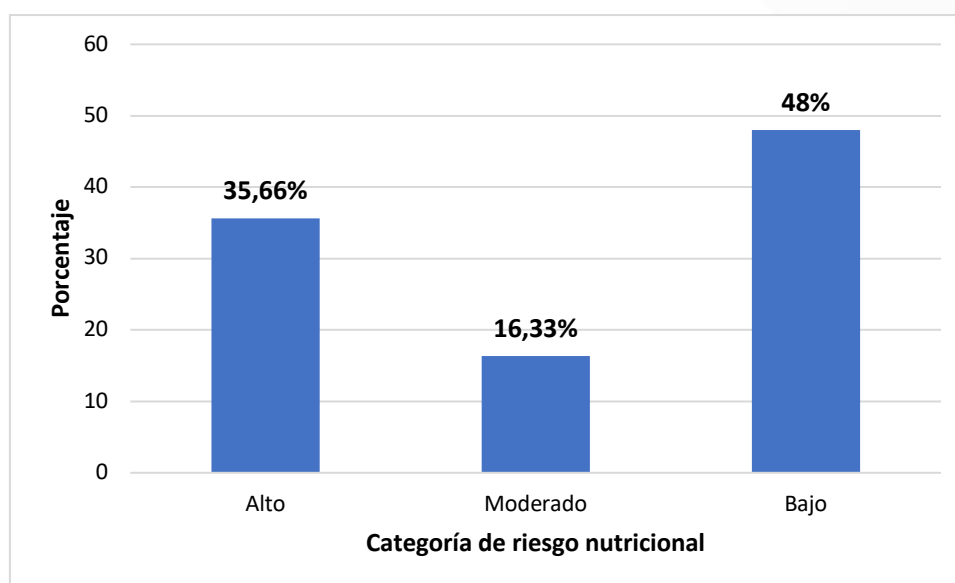
Una proporción del 36,67% (n=110) presentó bajo peso según el IMC. Seguidamente, el 32% (n=96) presentó normopeso, el 16,33% (n=49) sobrepeso y el 15% (n=45) presentó algún grado de obesidad, como se muestra en la figura 4.

Figura 5. Vía de alimentación



Como se ilustra en la figura 5, el 90,67% (n=272) de los pacientes recibió una alimentación vía oral. Por otro lado, el 8,33% (n=25) recibió nutrición enteral total y solo el 1% (n=3) tuvo nutrición mixta (alimentación vía oral + nutrición enteral).

Figura 6. Riesgo nutricional de la población



Respecto al riesgo nutricional, el 48% (n=144) de los pacientes presentó bajo riesgo nutricional, el 35,66% (n=107) presentó riesgo nutricional alto y el 16,33% (n=49) riesgo nutricional moderado. En la figura 6 se ilustra la distribución porcentual de las categorías del riesgo nutricional según el NRS-2002.

Tabla 1. Distribución de riesgo nutricional según patología de base

<u>Enfermedades de base</u>	<u>Riesgo alto</u> (n=107)	<u>Riesgo moderado</u> (n=49)	<u>Riesgo bajo</u> (n=144)	<u>p valor</u>
Endócrinas	15 (14,01)	5 (10,20)	32 (22,22)	< 0,001*
Cardiovasculares	32 (29,90)	15 (30,61)	33 (22,91)	
Renales	15 (14,01)	7 (14,28)	11 (7,63)	

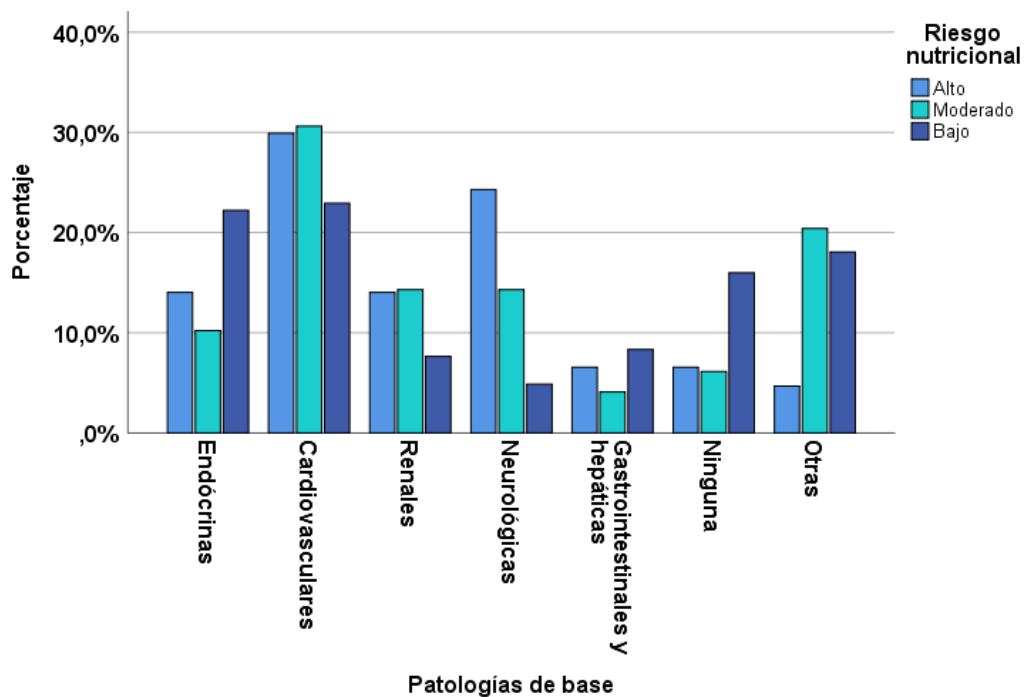
Neurológicas	26 (24,29)	7 (14,28)	7 (4,86)
Gastrointestinales y hepáticas	7 (6,54)	2 (4,08)	12 (8,33)
Otras	5 (4,67)	10 (20,40)	26 (18,05)
Ninguna	7 (6,54)	3 (6,12)	23 (15,97)

* $p < 0,05$

Los valores se presentan como frecuencia absoluta y porcentaje (%)

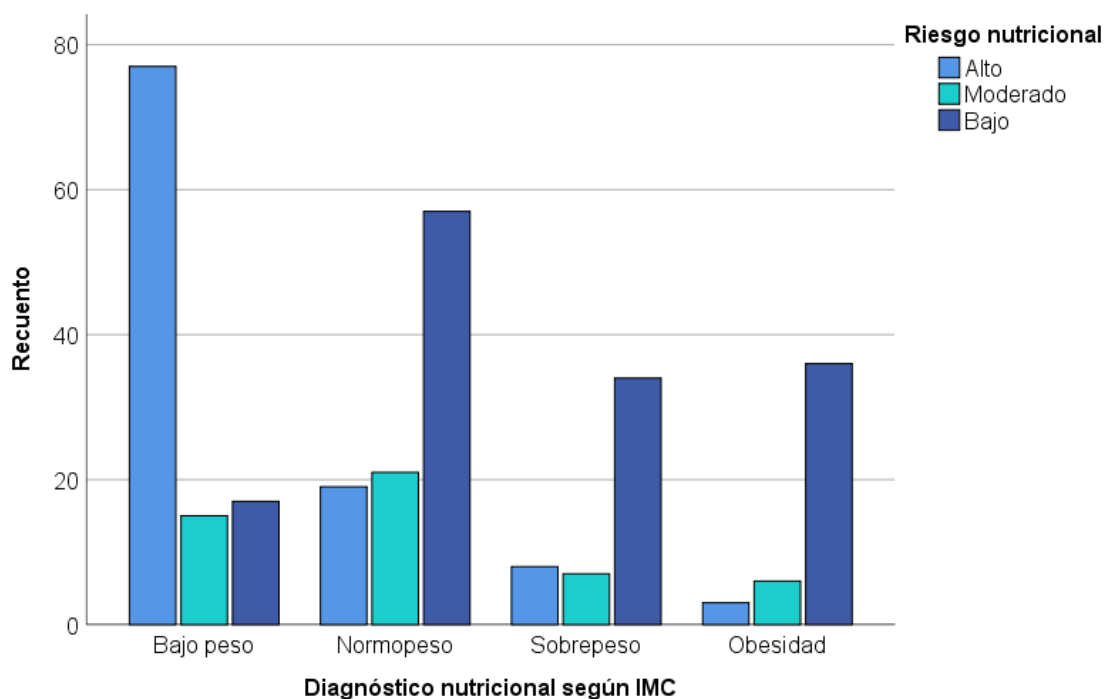
Se encontró una relación estadísticamente significativa ($p = < 0,001$) entre las categorías de riesgo nutricional y las patologías de base de los pacientes, como se muestra en la tabla 1.

Figura 7. Riesgo nutricional según patologías de base



Como se ilustra en la figura 7, los pacientes con enfermedades endócrinas presentaron una proporción más elevada de bajo riesgo nutricional (22.22%), mientras que los pacientes con enfermedades cardiovasculares presentaron porcentajes similares de moderado (30,61%) y alto (29,90%) riesgo nutricional. Respecto a los pacientes con enfermedades renales, la proporción de moderado (14,28%) y alto (14,01%) riesgo nutricional equivalentes. Los pacientes con enfermedades neurológicas exhibieron una proporción más elevada (24,29%) de riesgo nutricional elevado, seguido del riesgo nutricional moderado (14,28%). Por otro lado, los sujetos con enfermedades gastrointestinales y hepáticas se destacaron por presentar principalmente bajo riesgo nutricional (8,33%), seguido de riesgo nutricional moderado (6,54%). Respecto a otras enfermedades el 20,40% presentó moderado riesgo cardiovascular, seguido de riesgo nutricional bajo (18,05%). Finalmente, los pacientes sin patologías de base mostraron mayoritariamente un bajo riesgo nutricional (15,97%), seguido de un riesgo nutricional alto (6,54%).

Figura 8. Riesgo nutricional según diagnóstico nutricional a partir del IMC

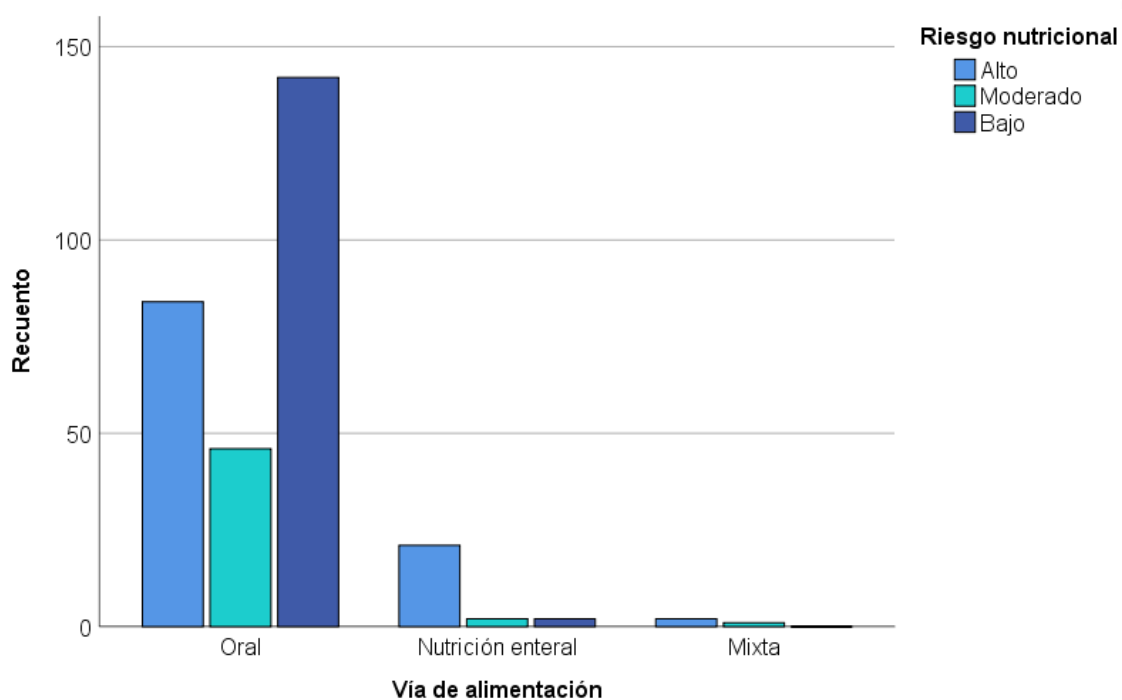


Se encontró una relación estadísticamente significativa ($p = <0,001$) entre las categorías de riesgo nutricional y el diagnóstico nutricional a partir del IMC. Como se ilustra en la figura 8, los pacientes con bajo peso presentaron una proporción más elevada de alto riesgo nutricional (70,64%; $n=77$), seguido de aquellos con bajo riesgo nutricional (15,59%; $n=17$) y moderado riesgo nutricional (13,76%; $n=15$).

Los pacientes con diagnóstico nutricional normal exhibieron una mayor proporción de bajo riesgo nutricional (60,63%; $n=57$), seguido de moderado riesgo nutricional (21,64%; $n=21$) y alto riesgo nutricional (19,58%; $n=19$). Los sujetos con sobrepeso, presentaron principalmente bajo riesgo nutricional (69,38%; $n=34$), seguido de alto riesgo nutricional (16,32%; $n=8$) y moderado riesgo nutricional (14,28%; $n=7$).

Finalmente, aquellos pacientes con obesidad presentaron mayoritariamente bajo peso (80%; $n=36$), seguido de moderado riesgo nutricional (13,33%; $n=6$) y alto riesgo nutricional (6,66%; $n=3$).

Figura 9. Riesgo nutricional según vía de alimentación



Se encontró una relación estadísticamente significativa entre las categorías de riesgo nutricional y la vía de alimentación de los pacientes. Como se figura 9, los sujetos con alimentación vía oral se caracterizaron un presentar un bajo riesgo nutricional (52,20%; n=142), seguido de alto riesgo nutricional (30,88%; n=84) y moderado riesgo nutricional (16,91%; n=46).

Los pacientes con nutrición enteral presentaron principalmente alto riesgo nutricional (84%; n=21), en comparación con aquellos con alto (8%; n=2) y moderado (8%; n=2) bajo riesgo nutricional.

Los pacientes con nutrición mixta presentaron en mayor proporción alto riesgo nutricional (66,66%; n=2) seguido de moderado riesgo nutricional (33,33%; n=1). Con este tipo de alimentación no se identificó a sujetos con bajo riesgo nutricional.

CAPÍTULO V: Conclusiones, Discusión y Recomendaciones

5.1. Discusión

Este estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de riesgo de desnutrición en pacientes con enfermedades cardiometabólicas hospitalizados en el servicio de medicina interna en un hospital de segundo nivel de atención. Se identificó que la población estudiada presentaba principalmente bajo riesgo nutricional, sin embargo, un porcentaje significativo presentó alto riesgo nutricional.

Los resultados de este estudio son similares a los hallazgos de (Martínez-Quintana et al., 2021) quienes observaron que un bajo índice de riesgo nutricional (IRN) estaba asociado con un aumento del riesgo de eventos cardiovasculares mayores (MACE) en pacientes con enfermedades coronarias. Si bien este estudio no evaluó directamente los MACE, la alta proporción de pacientes en bajo peso (36,67%) y en alto riesgo nutricional (35,66%) destaca la vulnerabilidad de esta población, posiblemente exacerbada por la naturaleza catabólica e inflamatoria de sus patologías de base. De la misma manera, este estudio muestra concordancias con el de (Cano Megías et al., 2023), quienes reportaron que pacientes con riesgo nutricional elevado requerían hospitalizaciones más prolongadas y experimentaban mayores complicaciones, lo cual podría ser aplicable a nuestra muestra, puesto que el alto riesgo nutricional estuvo también relacionado con patologías de base complejas.

Por otro lado, (Serrano Valles et al., 2020) señalaron que la desnutrición en pacientes con diabetes tipo 2 aumentaba la estancia hospitalaria y se asociaba con menor puntuación en el *Mini Nutritional Assessment* (MNA). Este hallazgo resalta que en pacientes con diabetes y otras comorbilidades cardiometabólicas, la desnutrición podría complicar el manejo hospitalario. Estos resultados refuerzan la necesidad de monitoreo del estado nutricional, debido a que el 16,33% de los pacientes con

enfermedades endócrinas en este estudio presentó un riesgo nutricional moderado y un 29,90% alto riesgo, lo cual refleja que la desnutrición y sus factores asociados pueden tener un impacto directo en la evolución clínica.

Otro aspecto a destacar en este mismo sentido es que la mayoría de población se encontraba en edades comprendidas entre la quinta y octava década de la vida, lo cual podría representar un factor asociado a las tasas de riesgo de desnutrición encontradas, debido al impacto de la edad avanzada sobre el estado nutricional (Álvarez Córdova et al., 2020; Dent et al., 2023).

Respecto a la asociación encontrada entre riesgo nutricional y vía de alimentación, se encontró que los pacientes con nutrición enteral presentaron principalmente mayor riesgo de desnutrición. A pesar de las diferencias porcentuales en la distribución de grupos entre alimentación vía oral, nutrición enteral y nutrición mixta, estos resultados resaltan la importancia del uso de nutrición enteral para aquellos pacientes con riesgo nutricional de acuerdo con las recomendaciones de las Guías de Práctica Clínica de la Sociedad Europea de Nutrición Enteral y Parenteral (ESPEN)(Thibault et al., 2021).

De la misma manera, estas asociaciones resaltan la importancia de considerar y aplicar el soporte nutricional en pacientes hospitalizados que están en riesgo nutricional debido a su estrecha relación con mejores resultados nutricionales y clínicos (Gomes et al., 2019).

Finalmente, los resultados de este estudio resaltan la relevancia clínica al valorar el riesgo de desnutrición en pacientes hospitalizados con enfermedades cardiometabólicas, así como realizar un seguimiento recurrente de aquellos pacientes con bajo peso debido a la vulnerabilidad de estos a complicaciones nutricionales, especialmente entre quienes padecen enfermedades cardiovasculares y endócrinas. La significativa asociación entre el riesgo nutricional y el tipo de patología sugiere que

los pacientes con patologías complejas requieren evaluaciones nutricionales más rigurosas y monitoreo constante para minimizar el riesgo de deterioro clínico. Además, el hallazgo de que la nutrición enteral está ligada a un alto riesgo nutricional destaca la necesidad de adaptar las estrategias de soporte nutricional en función del estado de cada paciente, contribuyendo así a una mejor planificación de su atención integral.

Este estudio presenta varias limitaciones que deben ser consideradas. En primer lugar, el diseño retrospectivo y el uso de datos secundarios limitan la capacidad de controlar la calidad de la información y pueden introducir sesgos relacionados con la documentación. Además, la muestra se restringió a un único hospital, lo que podría reducir la generalización de los hallazgos a otras poblaciones con características demográficas o clínicas diferentes. Finalmente, no se evaluaron de manera directa los desenlaces clínicos ni el impacto del riesgo nutricional en la duración de la hospitalización o en las complicaciones post-alta, lo que podría complementar el análisis de la relación entre el riesgo nutricional y las patologías cardiometabólicas.

5.2. Conclusiones

Posterior al análisis de información y presentación de resultados, se presentan las conclusiones del trabajo de investigación, organizadas en puntos que resumen los hallazgos más importantes alineados a los objetivos específicos del presente estudio:

- En cuanto a las características de la población, el sexo predominante fue el masculino y la edad representativa se encontraba comprendida entre la quinta y octava década de la vida. Se observó que la mayoría de los pacientes presentaron bajo peso (36,67%) y un índice elevado de patologías cardiovasculares (26,66%) y endócrinas (17,33%). Además, el análisis del tipo de vía de alimentación mostró que la gran mayoría de los

pacientes (90,67%) reciben alimentación vía oral, destacando la necesidad de evaluar el estado nutricional en pacientes con métodos de alimentación distintos.

- El riesgo de desnutrición, identificado mediante la herramienta NRS-2002, fue considerablemente alto, con un 35,66% de los pacientes clasificados en alto riesgo nutricional.
- La proporción de riesgo de desnutrición varió significativamente en función del IMC y la vía de alimentación, con una mayor prevalencia de riesgo nutricional alto en pacientes que reciben nutrición enteral. En este sentido, se destacó la presencia de alto riesgo nutricional en aquellos pacientes con bajo peso según la clasificación del IMC, así como aquellos con enfermedades neurológicas y cardiovasculares.

5.3. Recomendaciones

A partir de los resultados obtenidos, se proponen las siguientes recomendaciones:

- Implementar protocolos de monitoreo nutricional temprano para pacientes con bajo peso, enfermedades neurológicas y cardiovasculares, debido a su alto riesgo de desnutrición, especialmente en el contexto hospitalario. Esta estrategia permitirá una intervención oportuna y la prevención de complicaciones.
- Desarrollar programas de alimentación personalizados en función del tipo de patología y el IMC, particularmente para aquellos pacientes con nutrición enteral, que presentan un riesgo nutricional elevado. Esto incluye modificaciones en la composición y frecuencia de la nutrición para optimizar su estado nutricional.

- Capacitar de forma continua al personal de salud en la identificación y evaluación del riesgo nutricional utilizando herramientas como la NRS-2002, enfocándose en el seguimiento de pacientes con enfermedades crónicas como las cardiometabólicas, dado su riesgo significativo de desnutrición.
- Establecer un plan de seguimiento post-hospitalario para pacientes con riesgo nutricional moderado o alto, que permita asegurar la continuidad de la atención nutricional en el ámbito ambulatorio y la coordinación con servicios de nutrición y dietética.
- Realizar evaluaciones periódicas del estado nutricional y del tipo de vía de alimentación en pacientes internados en el área de medicina interna, ajustando las estrategias de intervención en función de sus cambios en el estado clínico y nutricional. Esto contribuirá a mantener una atención adecuada y personalizada, así como a reducir el riesgo de desnutrición durante la hospitalización.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, H. R., Vedrenne-Gutierrez, F., & Tarlovsky, V. F. (2023). Métodos de tamizaje nutricional en el paciente adulto hospitalizado: Una revisión de la literatura. *Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo*, 6(4), Article 4. <https://doi.org/10.35454/rncm.v6n4.547>
- Álvarez Córdova, L. R., Artacho, R., Arteaga, C., Fonseca Pérez, D., Sierra Nieto, V. H., Ruiz-López, M. D., Álvarez Córdova, L. R., Artacho, R., Arteaga, C., Fonseca Pérez, D., Sierra Nieto, V. H., & Ruiz-López, M. D. (2020). Valoración geriátrica integral en una comunidad marginal de Ecuador. *Nutrición Hospitalaria*, 37(5), 926–932. <https://doi.org/10.20960/nh.03040>
- Alvarez-Altamirano, K., Bejarano-Rosales, M. P., González-Rodríguez, B. K., Mondragón-Nieto, G., Alatraste-Ortiz, G., Noguez, L. J. J., Gutiérrez-Salmeán, G., & Fuchs-Tarlovsky, V. (2024). Prevalence of nutritional risk and malnutrition in hospitalized patients: A retrospective, cross-sectional study of single-day screening. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*. <https://doi.org/10.1139/apnm-2023-0190>
- Álvaro Sanz, E., Abilés, J., Garrido Siles, M., Rivas Ruíz, F., Tortajada Goitia, B., & Domínguez, A. R. (2020). Evaluation of a protocol to detect malnutrition and provide nutritional care for cancer patients undergoing chemotherapy. *Scientific Reports*, 10, 21186. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-78246-w>
- Arribas, L., González Tampan, A. R., Sospedra, M., Arribas, L., González Tampan, A. R., & Sospedra, M. (2018). ¿Por qué los pacientes no toman la suplementación nutricional? *Nutrición Hospitalaria*, 35(SPE2), 39–43. <https://doi.org/10.20960/nh.1959>

Baker, J. P., Detsky, A. S., Wesson, D. E., Wolman, S. L., Stewart, S., Whitewell, J., Langer, B., & Jeejeebhoy, K. N. (1982). Nutritional assessment: A comparison of clinical judgement and objective measurements. *The New England Journal of Medicine*, 306(16), 969–972.

<https://doi.org/10.1056/NEJM198204223061606>

Baldwin, C., Smith, R., Gibbs, M., Weekes, C. E., & Emery, P. W. (2020). Quality of the Evidence Supporting the Role of Oral Nutritional Supplements in the Management of Malnutrition: An Overview of Systematic Reviews and Meta-Analyses. *Advances in Nutrition*, 12(2), 503–522.

<https://doi.org/10.1093/advances/nmaa108>

Barcina Pérez, P., Mercader Ros, T., Abellán Aynes, O., Cayuela García, J. M., Góngora Hervás, J., Hernández Jiménez, P., Lucas Abellán, C., Barcina Pérez, P., Mercader Ros, T., Abellán Aynes, O., Cayuela García, J. M., Góngora Hervás, J., Hernández Jiménez, P., & Lucas Abellán, C. (2021). Desnutrición relacionada con la enfermedad, parámetros funcionales y costes asociados en un hospital general. *Nutrición Hospitalaria*, 38(4), 765–772.

<https://doi.org/10.20960/nh.03464>

Barker, L. A., Gout, B. S., & Crowe, T. C. (2011). Hospital Malnutrition: Prevalence, Identification and Impact on Patients and the Healthcare System. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 8(2), 514–527.

<https://doi.org/10.3390/ijerph8020514>

Bounoure, L., Gomes, F., Stanga, Z., Keller, U., Meier, R., Ballmer, P., Fehr, R., Mueller, B., Genton, L., Bertrand, P. C., Norman, K., Henzen, C., Laviano, A., Bischoff, S., Schneider, S. M., Kondrup, J., Schuetz, P., & Members of the Working Group. (2016). Detection and treatment of medical inpatients with or

at-risk of malnutrition: Suggested procedures based on validated guidelines.

Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.), 32(7–8), 790–798.

<https://doi.org/10.1016/j.nut.2016.01.019>

Burgos, R., Joaquín, C., Blay, C., & Vaqué, C. (2020). Disease-related malnutrition

in hospitalized chronic patients with complex needs. *Clinical Nutrition*

(*Edinburgh, Scotland*), 39(5), 1447–1453.

<https://doi.org/10.1016/j.clnu.2019.06.006>

Cali, N. V., Robles, J., Centeno, M. L., & Pazmiño, K. (n.d.). *Riesgo de desnutrición*

en adultos mayores hospitalizados: Estudio transversal en un hospital de

Quito-Ecuador.

Cano Megías, M., Alfaro Martínez, J. J., Fernández de Bobadilla Pascual, B.,

Bellerive, G., García Manzanares Vázquez de Agredos, Á., & Álvarez de

Frutos, V. (2023). Prevalencia de riesgo de desnutrición en pacientes

hospitalizados en Castilla-La Mancha: Diez años después del estudio

PREDyCES®. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*, 70(7), 492–500.

<https://doi.org/10.1016/j.endinu.2023.04.003>

Cardenas, D., Bermúdez, C., Pérez, A., Diaz, G., Cortes, L. Y., Contreras, C. P.,

Pinzón-Espitia, O. L., Gomez, G., Gonzalez, M. C., Fantin, R., Gutierrez, J.,

Sulz, I., Moick, S., Tarantino, S., & Hiesmayr, M. (2020). Nutritional risk is

associated with an increase of in-hospital mortality and a reduction of being

discharged home: Results of the 2009-2015 nutritionDay survey. *Clinical*

Nutrition ESPEN, 38, 138–145. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2020.05.014>

Carey, R. M., Moran, A. E., & Whelton, P. K. (2022). Treatment of Hypertension: A

Review. *JAMA*, 328(18), 1849–1861. <https://doi.org/10.1001/jama.2022.19590>

- Cass, A. R., & Charlton, K. E. (2022). Prevalence of hospital-acquired malnutrition and modifiable determinants of nutritional deterioration during inpatient admissions: A systematic review of the evidence. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 35(6), 1043–1058. <https://doi.org/10.1111/jhn.13009>
- Cecoro, G., Annunziata, M., Iuorio, M. T., Nastri, L., & Guida, L. (2020). Periodontitis, Low-Grade Inflammation and Systemic Health: A Scoping Review. *Medicina*, 56(6), 272. <https://doi.org/10.3390/medicina56060272>
- Cederholm, T., Bosaeus, I., Barazzoni, R., Bauer, J., Van Gossum, A., Klek, S., Muscaritoli, M., Nyulasi, I., Ockenga, J., Schneider, S. M., de van der Schueren, M. A. E., & Singer, P. (2015). Diagnostic criteria for malnutrition – An ESPEN Consensus Statement. *Clinical Nutrition*, 34(3), 335–340. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2015.03.001>
- Chen, Y.-H., Lee, C.-Y., Chen, J.-R., Ding, M.-Y., Liang, F.-Q., & Yang, S.-C. (2023). Beneficial Effects of Oral Nutrition Supplements on the Nutritional Status and Physical Performance of Older Nursing Home Residents at Risk of Malnutrition. *Nutrients*, 15(19), 4291. <https://doi.org/10.3390/nu15194291>
- Chen, Z., Jiang, H., He, W., Li, D., Lin, M., Wang, M., Shang, M., & Zhang, W. (2022). The Association of Nutritional Risk Screening 2002 With 1-Year Re-hospitalization and the Length of Initial Hospital Stay in Patients With Heart Failure. *Frontiers in Nutrition*, 9, 849034. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.849034>
- Correia, M. I. T. D., Sulo, S., Brunton, C., Sulz, I., Rodriguez, D., Gomez, G., Tarantino, S., & Hiesmayr, M. (2021). Prevalence of malnutrition risk and its association with mortality: nutritionDay Latin America survey results. *Clinical*

Nutrition (Edinburgh, Scotland), 40(9), 5114–5121.

<https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.07.023>

Cortes, R., Bennasar-Veny, M., Castro-Sanchez, E., Fresneda, S., de Pedro-Gomez, J., & Yañez, A. (2020). Nutrition screening tools for risk of malnutrition among hospitalized patients. *Medicine*, 99(43), e22601.

<https://doi.org/10.1097/MD.00000000000022601>

Cortina, M., Delledonne, A. E., Gonella, R. D., Orellana, E., Scarinci, A. S., Cortina, M., Delledonne, A. E., Gonella, R. D., Orellana, E., & Scarinci, A. S. (2022). Desnutrición al ingreso hospitalario y estancia prolongada en un hospital público de la Provincia de Buenos Aires. *Diaeta*, 40(177), 67–74.

https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1852-73372022000100067&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Dent, E., Wright, O. R. L., Woo, J., & Hoogendijk, E. O. (2023). Malnutrition in older adults. *The Lancet*, 401(10380), 951–966. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)02612-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)02612-5)

Duerksen, D. R., Laporte, M., & Jeejeebhoy, K. (2021). Evaluation of Nutrition Status Using the Subjective Global Assessment: Malnutrition, Cachexia, and Sarcopenia. *Nutrition in Clinical Practice: Official Publication of the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition*, 36(5), 942–956.

<https://doi.org/10.1002/ncp.10613>

ElSayed, N. A., Aleppo, G., Aroda, V. R., Bannuru, R. R., Brown, F. M., Bruemmer, D., Collins, B. S., Cusi, K., Das, S. R., Gibbons, C. H., Giurini, J. M., Hilliard, M. E., Isaacs, D., Johnson, E. L., Kahan, S., Khunti, K., Kosiborod, M., Leon, J., Lyons, S. K., ... on behalf of the American Diabetes Association. (2022).

- Summary of Revisions: Standards of Care in Diabetes—2023. *Diabetes Care*, 46(Supplement_1), S5–S9. <https://doi.org/10.2337/dc23-Srev>
- Espinoza, D. A., Salvatierra, M. Y., & Mero, M. C. (2023). Valoración de riesgo nutricional en pacientes ingresados en el área de Internación del Hospital General Reina del Cisne. *FACSALUD-UNEMI*, 7(12), Article 12. <https://doi.org/10.29076/issn.2602-8360vol7iss12.2023pp67-72p>
- Esteban-Fernández, A., Villar-Taibo, R., Alejo, M., Arroyo, D., Bonilla Palomas, J. L., Cachero, M., Joaquin, C., Méndez Bailón, M., Pérez-Rivera, J. Á., Romero-Vigara, J. C., & Somoza, G. (2023). Diagnosis and Management of Malnutrition in Patients with Heart Failure. *Journal of Clinical Medicine*, 12(9), 3320. <https://doi.org/10.3390/jcm12093320>
- Evans, D. C., Corkins, M. R., Malone, A., Miller, S., Mogensen, K. M., Guenter, P., Jensen, G. L., & Committee, the A. M. (2021). The Use of Visceral Proteins as Nutrition Markers: An ASPEN Position Paper. *Nutrition in Clinical Practice*, 36(1), 22–28. <https://doi.org/10.1002/ncp.10588>
- Flores, S., Jimenez, A., Ordoñez, C., & Cucalon, G. (2022). Experiencia del nutritionDay en Ecuador. *Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo*, 5(2), Article 2. <https://doi.org/10.35454/rncm.v5n2.402>
- Freire, W. (with Ministerio de Salud Pública). (2014). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición: ENSANUT-ECU 2012*. INEC.
- Galicia-Garcia, U., Benito-Vicente, A., Jebari, S., Larrea-Sebal, A., Siddiqi, H., Uribe, K. B., Ostolaza, H., & Martín, C. (2020). Pathophysiology of Type 2 Diabetes Mellitus. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(17), 6275. <https://doi.org/10.3390/ijms21176275>

- García Almeida, J. M., García García, C., Vegas Aguilar, I. M., Bellido Castañeda, V., & Bellido Guerrero, D. (2021). Morphofunctional assessment of patient's nutritional status: A global approach. *Nutricion Hospitalaria*, 38(3), 592–600. <https://doi.org/10.20960/nh.03378>
- Gl, J., T, C., Mitd, C., Mc, G., R, F., T, H., Ga, de B., R, B., R, B., Ajs, C., A, C., Dc, E., L, G., V, F.-T., H, K., L, L., A, M., Km, M., Je, M., ... A, V. G. (2019). GLIM Criteria for the Diagnosis of Malnutrition: A Consensus Report From the Global Clinical Nutrition Community. *JPEN. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 43(1). <https://doi.org/10.1002/jpen.1440>
- Gomes, F., Baumgartner, A., Bounoure, L., Bally, M., Deutz, N. E., Greenwald, J. L., Stanga, Z., Mueller, B., & Schuetz, P. (2019). Association of Nutritional Support With Clinical Outcomes Among Medical Inpatients Who Are Malnourished or at Nutritional Risk: An Updated Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Network Open*, 2(11), e1915138. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.15138>
- Hegazi, R., Miller, A., & Sauer, A. (2024). Evolution of the diagnosis of malnutrition in adults: A primer for clinicians. *Frontiers in Nutrition*, 11, 1169538. <https://doi.org/10.3389/fnut.2024.1169538>
- Hersberger, L., Bargetzi, L., Bargetzi, A., Tribolet, P., Fehr, R., Baechli, V., Geiser, M., Deiss, M., Gomes, F., Kutz, A., Kägi-Braun, N., Hoess, C., Pavlicek, V., Schmid, S., Bilz, S., Sigrist, S., Brändle, M., Benz, C., Henzen, C., ... Schuetz, P. (2020). Nutritional risk screening (NRS 2002) is a strong and modifiable predictor risk score for short-term and long-term clinical outcomes: Secondary analysis of a prospective randomised trial. *Clinical Nutrition*

(*Edinburgh, Scotland*), 39(9), 2720–2729.

<https://doi.org/10.1016/j.clnu.2019.11.041>

Kabashneh, S., Alkassis, S., Shanah, L., & Ali, H. (2020). A Complete Guide to Identify and Manage Malnutrition in Hospitalized Patients. *Cureus*, 12(6), e8486. <https://doi.org/10.7759/cureus.8486>

Khan, A. R., Salama, A. H., Aleem, Z., Alfakeer, H., Alnemr, L., & Shareef, A. M. M. (2023). The Promising Frontier of Cardiometabolic Syndrome: A New Paradigm in Cardiology. *Cureus*, 15(9), e45542. <https://doi.org/10.7759/cureus.45542>

Kondrup, J., Rasmussen, H. H., 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. *Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 22(3), 321–336. [https://doi.org/10.1016/s0261-5614\(02\)00214-5](https://doi.org/10.1016/s0261-5614(02)00214-5)

Lin, X., & Li, H. (2021). Obesity: Epidemiology, Pathophysiology, and Therapeutics. *Frontiers in Endocrinology*, 12, 706978. <https://doi.org/10.3389/fendo.2021.706978>

Liu, J., Ge, X., Ouyang, C., Wang, D., Zhang, X., Liang, J., Zhu, W., & Cao, Q. (2022). Prevalence of Malnutrition, Its Risk Factors, and the Use of Nutrition Support in Patients with Inflammatory Bowel Disease. *Inflammatory Bowel Diseases*, 28(Suppl 2), S59–S66. <https://doi.org/10.1093/ibd/izab345>

Liu, R., Shao, W., Sun, N., Lai, J. K., Zhou, L., Ren, M., & Qiao, C. (2021). Prevalence and the factors associated with malnutrition risk in elderly Chinese inpatients. *Aging Medicine*, 4(2), 120–127. <https://doi.org/10.1002/agm2.12143>

- M, F., S, C., J, B., & M, B. (1999). Development of a valid and reliable malnutrition screening tool for adult acute hospital patients. *Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)*, 15(6). [https://doi.org/10.1016/s0899-9007\(99\)00084-2](https://doi.org/10.1016/s0899-9007(99)00084-2)
- Mahan, L. K., Escott-Stump, S., & Raymond, J. L. (2017). *Krause Dietoterapia* (14th ed.). Elsevier.
- Martínez-Quintana, E., Sánchez-Matos, M. M., Estupiñán-León, H., Rojas-Brito, A. B., González-Martín, J. M., Rodríguez-González, F., & Tugores, A. (2021). Malnutrition is independently associated with an increased risk of major cardiovascular events in adult patients with congenital heart disease. *Nutrition, Metabolism, and Cardiovascular Diseases: NMCD*, 31(2), 481–488. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2020.09.026>
- Mechanick, J. I., Farkouh, M. E., Newman, J. D., & Garvey, W. T. (2020). Cardiometabolic-Based Chronic Disease, Addressing Knowledge and Clinical Practice Gaps. *Journal of the American College of Cardiology*, 75(5), 539–555. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2019.11.046>
- Merchán-Chaverra, R. A., Acero-Alfonso, D. A., Cuellar-Fernandez, Y. M., Medina-Parra, J., & Lloreda, P. S. (2024). Malnutrition screening tool and nutritional screening tool for classification of nutritional risk in patients with cancer upon hospital admission: Comparison of diagnostic performance using Global Leadership Initiative on malnutrition criteria as reference. *Clinical Nutrition ESPEN*, 61, 46–51. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2024.02.029>
- Mitd, C. (2018). Nutrition Screening vs Nutrition Assessment: What's the Difference? *Nutrition in Clinical Practice : Official Publication of the American Society for*

Parenteral and Enteral Nutrition, 33(1).

<https://doi.org/10.1177/0884533617719669>

Mj, F., J, M., A, E., C, B., E, G., D, H., A, R., & M, R. (2017). Academy of Nutrition and Dietetics Nutrition Practice Guideline for Type 1 and Type 2 Diabetes in Adults: Systematic Review of Evidence for Medical Nutrition Therapy Effectiveness and Recommendations for Integration into the Nutrition Care Process. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 117(10).

<https://doi.org/10.1016/j.jand.2017.03.022>

Mullin, G. E., Fan, L., Sulo, S., & Partridge, J. (2019). The Association between Oral Nutritional Supplements and 30-Day Hospital Readmissions of Malnourished Patients at a US Academic Medical Center. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 119(7), 1168–1175.

<https://doi.org/10.1016/j.jand.2019.01.014>

Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. (2000). *World Health Organization Technical Report Series*, 894, i–xii, 1–253.

Olivares, M. D. S. J., Esparza, M. C. D. L., González, A. S., Salazar, N. B. J., Salinas, M. A. G., Martínez, D. M. S., & Pazmiño, C. L. A. (2022). Prevalencia del riesgo de desnutrición en pacientes del servicio de medicina interna de un hospital mexicano: Resultados de la encuesta nutritionDay 2021. *Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo*, 5(2), Article 2.

<https://doi.org/10.35454/rncm.v5n2.410>

Osman, N. S., Md Nor, N., Md Sharif, M. S., Hamid, S. B. A., & Rahamat, S. (2021). Hospital Food Service Strategies to Improve Food Intakes among Inpatients:

A Systematic Review. *Nutrients*, 13(10), 3649.

<https://doi.org/10.3390/nu13103649>

Ostrowska, J., Sulz, I., Tarantino, S., Hiesmayr, M., & Szostak-Węgierek, D. (2021).

Hospital Malnutrition, Nutritional Risk Factors, and Elements of Nutritional Care in Europe: Comparison of Polish Results with All European Countries Participating in the nDay Survey. *Nutrients*, 13(1), 263.

<https://doi.org/10.3390/nu13010263>

Ouaijan, K., Hwalla, N., Kandala, N.-B., & Mpinga, E. K. (2023). Prevalence of

Malnutrition in Hospitalized Patients in Lebanon Using Nutrition Risk Screening (NRS-2002) and Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) Criteria and Its Association with Length of Stay. *Healthcare*, 11(5),

730. <https://doi.org/10.3390/healthcare11050730>

Pinto, A. C., Sousa, A. S., Amaral, T. F., & Guerra, R. S. (2021). Association

Between Anthropometric Indicators of Nutrition Status and Length of Hospital Stay in Hospitalized Patients. *JPEN. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 45(2), 381–393. <https://doi.org/10.1002/jpen.1844>

Pouwels, S., Sakran, N., Graham, Y., Leal, A., Pintar, T., Yang, W., Kassir, R.,

Singhal, R., Mahawar, K., & Ramnarain, D. (2022). Non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD): A review of pathophysiology, clinical management and effects of weight loss. *BMC Endocrine Disorders*, 22(1), 63.

<https://doi.org/10.1186/s12902-022-00980-1>

Powell, E. E., Wong, V. W.-S., & Rinella, M. (2021). Non-alcoholic fatty liver disease.

The Lancet, 397(10290), 2212–2224. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32511-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32511-3)

- Putri, S., Ciminata, G., Lewsey, J., Jani, B., McMeekin, N., & Geue, C. (2024). The conceptualisation of cardiometabolic disease policy model in the UK. *BMC Health Services Research*, 24, 1060. <https://doi.org/10.1186/s12913-024-11559-y>
- Raposeiras Roubín, S., Abu Assi, E., Cespón Fernandez, M., Barreiro Pardal, C., Lizancos Castro, A., Parada, J. A., Pérez, D. D., Blanco Prieto, S., Rossello, X., Ibanez, B., & Íñiguez Romo, A. (2020). Prevalence and Prognostic Significance of Malnutrition in Patients With Acute Coronary Syndrome. *Journal of the American College of Cardiology*, 76(7), 828–840. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.06.058>
- Reber, E., Friedli, N., Vasiloglou, M. F., Schuetz, P., & Stanga, Z. (2019). Management of Refeeding Syndrome in Medical Inpatients. *Journal of Clinical Medicine*, 8(12), 2202. <https://doi.org/10.3390/jcm8122202>
- Reber, E., Gomes, F., Bally, L., Schuetz, P., & Stanga, Z. (2019). Nutritional Management of Medical Inpatients. *Journal of Clinical Medicine*, 8(8), 1130. <https://doi.org/10.3390/jcm8081130>
- Reber, E., Gomes, F., Vasiloglou, M. F., Schuetz, P., & Stanga, Z. (2019). Nutritional Risk Screening and Assessment. *Journal of Clinical Medicine*, 8(7), 1065. <https://doi.org/10.3390/jcm8071065>
- Reiter-Brennan, C., Dzaye, O., Davis, D., Blaha, M., & Eckel, R. H. (2021). Comprehensive Care Models for Cardiometabolic Disease. *Current Cardiology Reports*, 23(3), 22. <https://doi.org/10.1007/s11886-021-01450-1>
- Roberts, S., Williams, L. T., Sladdin, I., Neil, H., Hopper, Z., Jenkins, J., Spencer, A., & Marshall, A. P. (2019). Improving Nutrition Care, Delivery, and Intakes

- Among Hospitalised Patients: A Mixed Methods, Integrated Knowledge Translation Study. *Nutrients*, 11(6), 1417. <https://doi.org/10.3390/nu11061417>
- Robleda-Font, G., Victòria-Moix-Gómez, M., Serrano-Herrera, C., & Navarro-Cano, G. (2023). Identification of hospitalized patients with nutritional risk at admission assessed with the Nutrition Risk Screening. *Enfermería Clínica (English Edition)*, 33(3), 175–183. <https://doi.org/10.1016/j.enfcle.2023.02.003>
- Rondel, A. L. M. A., Langius, J. a. E., de van der Schueren, M. a. E., & Kruijzena, H. M. (2018). The new ESPEN diagnostic criteria for malnutrition predict overall survival in hospitalised patients. *Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 37(1), 163–168. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2016.11.018>
- Saeedi, P., Petersohn, I., Salpea, P., Malanda, B., Karuranga, S., Unwin, N., Colagiuri, S., Guariguata, L., Motala, A. A., Ogurtsova, K., Shaw, J. E., Bright, D., Williams, R., & IDF Diabetes Atlas Committee. (2019). Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 157, 107843. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2019.107843>
- Sauer, A. C., Goates, S., Malone, A., Mogensen, K. M., Gewirtz, G., Sulz, I., Moick, S., Laviano, A., & Hiesmayr, M. (2019). Prevalence of Malnutrition Risk and the Impact of Nutrition Risk on Hospital Outcomes: Results From nutritionDay in the U.S. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 43(7), 918–926. <https://doi.org/10.1002/jpen.1499>
- Schuetz, P., Fehr, R., Baechli, V., Geiser, M., Deiss, M., Gomes, F., Kutz, A., Tribolet, P., Bregenzer, T., Braun, N., Hoess, C., Pavlicek, V., Schmid, S., Bilz, S., Sigrist, S., Brändle, M., Benz, C., Henzen, C., Mattmann, S., ...

- Mueller, B. (2019). Individualised nutritional support in medical inpatients at nutritional risk: A randomised clinical trial. *Lancet (London, England)*, 393(10188), 2312–2321. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32776-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32776-4)
- Schuetz, P., Seres, D., Lobo, D. N., Gomes, F., Kaegi-Braun, N., & Stanga, Z. (2021). Management of disease-related malnutrition for patients being treated in hospital. *The Lancet*, 398(10314), 1927–1938. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01451-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01451-3)
- Serón-Arbeloa, C., Labarta-Monzón, L., Puzo-Foncillas, J., Mallor-Bonet, T., Lafita-López, A., Bueno-Vidales, N., & Montoro-Huguet, M. (2022). Malnutrition Screening and Assessment. *Nutrients*, 14(12), 2392. <https://doi.org/10.3390/nu14122392>
- Serrano Valles, C., López Gómez, J. J., García Calvo, S., Jiménez Sahagún, R., Torres Torres, B., Gómez Hoyos, E., Ortolá Buigues, A., & de Luis Román, D. (2020). Influencia del estado nutricional sobre la estancia media hospitalaria en el paciente con diabetes mellitus tipo 2. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*, 67(10), 617–624. <https://doi.org/10.1016/j.endinu.2020.05.004>
- Stumpf, F., Keller, B., Gressies, C., & Schuetz, P. (2023). Inflammation and Nutrition: Friend or Foe? *Nutrients*, 15(5), 1159. <https://doi.org/10.3390/nu15051159>
- Sucuoglu Isleyen, Z., Besiroglu, M., Yasin, A. I., Simsek, M., Topcu, A., Smith, L., Akagunduz, B., Turk, H. M., & Soysal, P. (2023). The risk of malnutrition and its clinical implications in older patients with cancer. *Aging Clinical and Experimental Research*, 35(11), 2675–2683. <https://doi.org/10.1007/s40520-023-02538-0>

- Thaxton, G. E., Melby, P. C., Manary, M. J., & Preidis, G. A. (2018). New Insights into the Pathogenesis and Treatment of Malnutrition. *Gastroenterology Clinics of North America*, 47(4), 813–827. <https://doi.org/10.1016/j.gtc.2018.07.007>
- Thibault, R., Abbasoglu, O., Ioannou, E., Meija, L., Ottens-Oussoren, K., Pichard, C., Rothenberg, E., Rubin, D., Siljamäki-Ojansuu, U., Vaillant, M.-F., & Bischoff, S. C. (2021). ESPEN guideline on hospital nutrition. *Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 40(12), 5684–5709. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.09.039>
- Trollebø, M. A., Skeie, E., Revheim, I., Stangeland, H., Erstein, M.-A. H., Grønning, M. K., Tangvik, R. J., Morken, M. H., Nygård, O., Eagan, T. M. L., Rosendahl-Riise, H., & Dierkes, J. (2022). Comparison of nutritional risk screening with NRS2002 and the GLIM diagnostic criteria for malnutrition in hospitalized patients. *Scientific Reports*, 12(1), 19743. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-23878-3>
- Tsao, C. W., Aday, A. W., Almarzooq, Z. I., Anderson, C. A. M., Arora, P., Avery, C. L., Baker-Smith, C. M., Beaton, A. Z., Boehme, A. K., Buxton, A. E., Commodore-Mensah, Y., Elkind, M. S. V., Evenson, K. R., Eze-Nliam, C., Fugar, S., Generoso, G., Heard, D. G., Hiremath, S., Ho, J. E., ... American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. (2023). Heart Disease and Stroke Statistics-2023 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*, 147(8), e93–e621. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001123>
- van Vliet, I. M. Y., Gomes-Neto, A. W., de Jong, M. F. C., Jager-Wittenaar, H., & Navis, G. J. (2020). High prevalence of malnutrition both on hospital

admission and pre-discharge. *Nutrition*, 77, 110814.

<https://doi.org/10.1016/j.nut.2020.110814>

Wang, W., Liu, Y., Li, Y., Luo, B., Lin, Z., Chen, K., & Liu, Y. (2023). Dietary patterns and cardiometabolic health: Clinical evidence and mechanism. *MedComm*, 4(1), e212. <https://doi.org/10.1002/mco2.212>

Weekes, C. E., Elia, M., & Emery, P. W. (2004). The development, validation and reliability of a nutrition screening tool based on the recommendations of the British Association for Parenteral and Enteral Nutrition (BAPEN). *Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 23(5), 1104–1112.

<https://doi.org/10.1016/j.clnu.2004.02.003>

Wei, J., Jiao, J., Chen, C.-L., Tao, W.-Y., Ying, Y.-J., Zhang, W.-W., Wu, X.-J., & Zhang, X.-M. (2022). The association between low calf circumference and mortality: A systematic review and meta-analysis. *European Geriatric Medicine*, 13(3), 597–609. <https://doi.org/10.1007/s41999-021-00603-3>

Wells, J. C., Sawaya, A. L., Wibaek, R., Mwangome, M., Poullas, M. S., Yajnik, C. S., & Demaio, A. (2020). The double burden of malnutrition: Aetiological pathways and consequences for health. *The Lancet*, 395(10217), 75–88. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32472-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32472-9)

Weschenfelder, C., & Marcadenti, A. (2020). Hospital Malnutrition, Inflammation, and Cardiovascular Diseases. *International Journal of Cardiovascular Sciences*, 33, 635–636. <https://doi.org/10.36660/ijcs.20200273>

Wright, C., Shankar, B., Marshall, S., Percy, J., Somani, A., & Agarwal, E. (2021). Prevalence of malnutrition risk and poor food intake in older adults in Indian hospitals: A prospective observational nutritionDay study with novel mapping of malnutrition risk to the Malnutrition Screening Tool. *Nutrition & Dietetics*:

The Journal of the Dietitians Association of Australia, 78(2), 135–144.

<https://doi.org/10.1111/1747-0080.12641>

Z, H., F, C., L, Y., Z, L., J, L., & H, X. (2022). Accuracy of the GLIM criteria for diagnosing malnutrition: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 41(6). <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2022.04.005>

ANEXOS

Anexo 1. Cribado de riesgo nutricional [Nutritional Risk Screening (NRS), 2002]

Screening inicial o pre-screening

	Sí	No
¿Es el índice de masa corporal (IMC) < 20,5?		
¿Ha perdido el paciente peso en los últimos 3 meses?		
¿Ha reducido el paciente su ingesta en la última semana?		
¿Está el paciente gravemente enfermo? (p. ej., en cuidados intensivos)		
Sí: si la respuesta es sí a cualquiera de las preguntas, se realizará el <i>screening</i> final		
No: si la respuesta es no a todas las preguntas, el paciente será reevaluado semanalmente		

Screening final

Alteración del estado nutricional

Ausente
Puntos: 0

Leve
Puntos: 1

Moderada
Puntos: 2

Grave
Puntos: 3

Estado nutricional normal

Pérdida de peso > 5% en 3 meses o ingesta < 50-75% de requerimientos en semana previa

Pérdida de peso > 5% en 2 meses o IMC = 18,5-20,5 + alteración de estado general o ingesta 25- 60% de requerimientos en semana previa

Pérdida de peso > 5% en 1 mes (> 15% en 3 meses) o IMC < 18,5 + alteración de

Gravedad de la enfermedad

Ausente
Puntos: 0

Leve
Puntos: 1

Moderada
Puntos: 2

Grave
Puntos: 3

Requerimientos nutricionales normales

Fractura de cadera, pacientes crónicos con complicaciones agudas (cirrosis, EPOC, hemodiálisis, diabetes, oncología)

Cirugía mayor abdominal, ICTUS, neumonía grave, tumor hematológico

Lesión craneal, TMO, pacientes en UCI (APACHE > 10)

estado general o
ingesta 0-25% de
requerimientos en
semana previa

Puntos + puntos = puntuación total

Edad: si ≥ 70 años, añadir 1 a la puntuación total = puntos ajustados por edad

- **Puntuación ≥ 3** : el paciente está en riesgo nutricional y se iniciará un plan nutricional
- **Puntuación < 3** : reevaluación semanal del paciente