

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Medicina Humana
Escuela Profesional de Medicina Humana



Asociación entre el estado nutricional y estancia hospitalaria en pacientes geriátricos que serán sometidos a cirugía abdominal mayor en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa, Enero 2025

Tesis presentada por las Bachilleres:

Palomino Llerena, Maria del Pilar

ORCID: 0009-0003-8545-5011

Perez Segovia, Angelica Maria

ORCID: 0009-0009-7131-6401

para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

Asesor:

Dr. Tamayo Tapia, Pedro Manuel

ORCID: 0000-0002-7837-9095

Arequipa - Perú

2025

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

MEDICINA HUMANA

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 25 de Febrero del 2025

Dictamen: 014607-C-EPMH-2025

Visto el borrador del expediente 014607, presentado por:

2018824092 - PEREZ SEGOVIA ANGELICA MARIA

2018204272 - PALOMINO LLERENA MARIA DEL PILAR

Titulado:

**ASOCIACIÓN ENTRE EL ESTADO DE NUTRICIONAL Y ESTANCIA HOSPITALARIA EN PACIENTES
GERIÁTRICOS QUE SERÁN SOMETIDOS A CIRUGÍA ABDOMINAL MAYOR EN EL SERVICIO DE
CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL III REGIONAL HONORIO DELGADO, AREQUIPA, ENERO 2025**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

Titulo Profesional/Titulo de Segunda Especialidad/Grado Académico a optar:

MEDICO CIRUJANO

**30401320 - FARFAN DELGADO MIGUEL FERNANDO
DICTAMINADOR**



**29296240 - MONTANCHEZ CARAZAS EDGAR CUSTODIO GASPAR
DICTAMINADOR**



**09165385 - SAPAICO DEL CASTILLO CESAR AUGUSTO
DICTAMINADOR**



Asociación entre el estado nutricional y estancia hospitalaria en pacientes geriátricos que serán sometidos a cirugía abdominal mayor en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honori

INFORME DE ORIGINALIDAD

17%	18%	8%	11%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	tesis.ucsm.edu.pe	5%
	Fuente de Internet	
2	Submitted to Universidad Católica de Santa María	4%
	Trabajo del estudiante	
3	repositorio.uwiener.edu.pe	3%
	Fuente de Internet	
4	hdl.handle.net	1%
	Fuente de Internet	
5	Submitted to Liberty University	1%
	Trabajo del estudiante	
6	aprenderly.com	1%
	Fuente de Internet	
7	www.scielo.org.pe	1%
	Fuente de Internet	
8	Submitted to University of Western Ontario	1%
	Trabajo del estudiante	
9	repositorio.continental.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
10	ciencialatina.org	1%
	Fuente de Internet	

DEDICATORIA

A Dios, por iluminarme con su sabiduría, por acompañarme siempre, por darme paz en los momentos de incertidumbre y por guiar mis pasos con sabiduría y amor.

A mis padres, Eliana y Lino, por su amor incondicional, su sacrificio y su constante apoyo incondicional a lo largo de toda mi vida. Gracias por enseñarme el valor del esfuerzo, la dedicación y la perseverancia, y por ser mi mayor fuente de inspiración.

A mis hermanos, Marco y Dennis, quienes no solo son mi familia, sino también mis mejores amigos. Gracias por su amor, compañía y por estar siempre a mi lado, dándome su apoyo y alegría en cada paso de este camino. Su presencia ha sido una gran motivación para seguir adelante.

A Morita, mi más fiel compañera.

Maria del Pilar Palomino Llerena

A Dios, por darme la fuerza y la determinación necesarias para superar cada desafío en este viaje.

Dedicado a mis padres, Lita y Aldo, por ser mi ejemplo de perseverancia y dedicación, por ser mi pilar en cada etapa de este camino, por su amor y compañía; por cada consejo y palabra de aliento.

A mis hermanas, Rosa y Karen, por compañía, apoyo incondicional, y por cada risa que hicieron más ligero este camino.

Angelica María Pérez Segovia

AGRADECIMIENTOS

A Dios, fuente de toda sabiduría y fortaleza, por guiarnos a lo largo de este proceso, dándonos la inspiración y perseverancia necesarias.

A la Universidad Católica de Santa María, por brindarnos nuestra formación profesional, y por contribuir a nuestro desarrollo académico y personal.

Al Hospital III Regional Honorio Delgado, por permitirnos realizar este estudio en sus instalaciones, y en especial a los médicos, enfermeras y personal técnico, cuyo compromiso, dedicación y apoyo fueron fundamentales para la recolección de datos y el desarrollo de esta investigación.

A los pacientes del Hospital III Regional Honorio Delgado, por su disposición y participación en este estudio. Gracias por permitir que sus historias y condiciones contribuyan al avance del conocimiento en el ámbito de la salud. Sin su colaboración, este trabajo no habría sido posible.

A nuestros docentes, cuya orientación y enseñanza han sido esenciales en nuestra formación. Gracias por compartir su sabiduría, por su paciencia y por motivarnos a seguir aprendiendo y creciendo como profesional.

A todos nuestros amigos, con quienes compartimos experiencias, desafíos y aprendizajes durante estos 7 años de carrera. Gracias por su apoyo incondicional, por su compañerismo y por hacer de este camino algo más ameno y significativo.

A todos ustedes, nuestro más profundo agradecimiento.

EPÍGRAFE

"La medicina avanza en el conocimiento de las enfermedades, pero el alma del buen médico reside en la capacidad de ver a cada paciente como una historia única que necesita ser entendida."

- Sir William Osler



RESUMEN

Introducción: El estado nutricional puede ser valorado teniendo en cuenta la antropometría, marcadores bioquímicos e instrumentos de tamizaje nutricional, evaluarlo es importante, debido a que la malnutrición es uno de los síndromes geriátricos más frecuentes, y está implicado en el aumento de su morbilidad, principalmente en el paciente hospitalizado.

Objetivo: Identificar la relación entre el estado nutricional de pacientes geriátricos y su estancia hospitalaria a través de marcadores bioquímicos y la Mini Nutritional Assessment-Short Form (MNA-SF).

Materiales y métodos: Investigación cuantitativa, correlacional, no experimental de corte transversal, realizado en 70 pacientes geriátricos de ambos sexos del Servicio de Cirugía General del Hospital Regional Honorio Delgado - Enero 2025, que requerían ser sometidos a cirugía abdominal mayor. Se utilizó la herramienta “Mini Nutritional Assessment-Short Form (MNA-SF)” que clasifica el riesgo nutricional de los pacientes hospitalizados de acuerdo al total de puntaje. Los pacientes con puntaje MNA-SF de 0-7 puntos y marcadores bioquímicos como albúmina sérica por debajo de 3.5 g/dl y hemoglobina en mujeres menos de 12 g/dl y varones menos de 13 g/dl, presentarán estadía hospitalaria prolongada; mientras que aquellos con MNA-SF de 8 a 14 puntos presentarán estadía hospitalaria corta o promedio. Los pacientes con 8 días a más de esa hospitalización, fueron calificados como estancia hospitalaria prolongada.

Resultados: Se evidenció el estado nutricional según Mini Evaluación Nutricional-Formulario Abreviado (MNA-SF) donde se observa que el 50.0% de los pacientes geriátricos presenta malnutrición, el 32.9% un estado nutricional normal, mientras que el 17.1% con riesgo de malnutrición. Al analizar la relación entre el estado nutricional valorado por el MNA-SF y estancia hospitalaria, se observa que existe una relación estadísticamente significativa ($p=0,000$). Respecto a los marcadores bioquímicos, se observa que el 41.4% de los pacientes geriátricos tiene niveles normales de albúmina sérica, el 28.6% presenta desnutrición moderada, el 21.4% tiene desnutrición leve, y el 8.6% con desnutrición grave. Se destaca que el 58.6% de los pacientes con estancia hospitalaria prolongada presentaba distintos grados de desnutrición, observándose una relación estadísticamente significativa ($p=0,000$) entre los niveles de albúmina sérica y la estancia hospitalaria. En cuanto a la hemoglobina, el 75.7% no presenta anemia, mientras que el 24.3% de los pacientes sí; y no

se encuentra relación significativa ($p=0,056$) entre la anemia y la estancia hospitalaria prolongada.

Conclusiones: Existe relación entre el estado nutricional y la estancia hospitalaria prolongada. La aplicación de herramientas de tamizaje nutricional como MNA-SF y marcadores bioquímicos como la albúmina nos ayudan a determinar su estado nutricional y están relacionados con la estancia hospitalaria del paciente geriátrico.

PALABRAS CLAVE: Estado nutricional, estancia hospitalaria, MNA-SF



ABSTRACT

Introduction: Nutritional status can be assessed considering anthropometry, biochemical markers, and nutritional screening tools. Evaluating it is important because malnutrition is one of the most common geriatric syndromes and is involved in increased morbidity and mortality, especially in hospitalized patients.

Objective: To identify the relationship between the nutritional status of geriatric patients and their hospital stay through biochemical markers and the Mini Nutritional Assessment-Short Form (MNA-SF).

Materials and methods: A quantitative, correlational, non-experimental, cross-sectional study was conducted with 70 geriatric patients of both sexes from the General Surgery Service of the Honorio Delgado Regional Hospital in January 2025, who required major abdominal surgery. The “Mini Nutritional Assessment-Short Form (MNA-SF)” tool was used, which classifies the nutritional risk of hospitalized patients based on the total score. Patients with an MNA-SF score of 0-7 points and biochemical markers such as serum albumin below 3.5 g/dl and hemoglobin below 12 g/dl in women and 13 g/dl in men, will have a prolonged hospital stay; whereas those with an MNA-SF score of 8 to 14 points will have a short or average hospital stay. Patients with a hospitalization of 8 days or more were classified as having a prolonged hospital stay.

Results: The nutritional status according to the Mini Nutritional Assessment-Short Form (MNA-SF) showed that 50.0% of geriatric patients were malnourished, 32.9% had normal nutritional status, and 17.1% were at risk of malnutrition. When analyzing the relationship between nutritional status assessed by the MNA-SF and hospital stay, a statistically significant relationship was found ($p=0.000$). Regarding biochemical markers, 41.4% of the geriatric patients had normal serum albumin levels, 28.6% had moderate malnutrition, 21.4% had mild malnutrition, and 8.6% had severe malnutrition. Notably, 58.6% of patients with prolonged hospital stays had varying degrees of malnutrition, with a statistically significant relationship ($p=0.000$) between serum albumin levels and hospital stay. Regarding hemoglobin, 75.7% did not have anemia, while 24.3% did, and no significant relationship was found ($p=0.056$) between anemia and prolonged hospital stay.

Conclusions: There is a relationship between nutritional status and prolonged hospital stay. The use of nutritional screening tools such as MNA-SF and biochemical markers like

albumin helps determine the nutritional status and is related to the geriatric patient's hospital stay.

KEYWORDS: Nutritional status, hospital stay, MNA-SF



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

EPÍGRAFE

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN..... 1

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO TEÓRICO..... 3

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN..... 4

1.1. Enunciado del problema..... 4

1.2. Descripción del problema..... 4

1.2.1. Área del conocimiento..... 4

1.2.2. Análisis u operacionalización de variables e indicadores 5

1.2.3. Interrogantes básicas..... 7

1.2.4. Tipo de investigación..... 7

1.2.5. Nivel de investigación 7

1.2.6. Diseño de investigación..... 7

1.3. Justificación del problema..... 8

1.3.1. Justificación científica 8

1.3.2. Originalidad..... 9

1.3.3. Justificación social..... 9

1.3.4. Factibilidad 9

1.3.5. Justificación personal 9

2. OBJETIVOS 10

2.1. Objetivo general 10

2.2. Objetivos específicos..... 10

3. MARCO TEÓRICO 11

3.1. Nutrición..... 11

3.1.1. Malnutrición 11

3.1.2.	Desnutrición.....	12
3.1.3.	Estado nutricional	12
3.1.4.	Nutrición en el adulto mayor	13
3.2.	Herramientas de cribado y evaluación nutricional	14
3.2.1.	Mini Nutritional Assessment (MNA)	14
3.2.1.1.	Mini Evaluación Nutricional-Formulario Abreviado (MNA-SF)	14
3.2.2.	Tamizaje de Riesgo Nutricional (NRS 2002).....	16
3.2.3.	Herramienta Universal de Detección de la Desnutrición (MUST).....	16
3.2.4.	Valoración Global Subjetiva (VGS).....	16
3.2.5.	Índice de riesgo nutricional (NRI).....	17
3.2.5.1.	Índice de riesgo nutricional geriátrico (GNRI).....	17
3.3.	Indicadores antropométricos.....	18
3.3.1.	Índice de masa corporal (IMC).....	18
3.3.2.	Circunferencia de pantorrilla	19
3.4.	Indicadores bioquímicos.....	20
3.4.1.	Hemoglobina	20
3.4.2.	Albúmina	21
3.5.	Estancia hospitalaria	23
3.6.	Comorbilidades.....	23
3.6.1.	Tuberculosis.....	23
3.6.2.	Diabetes mellitus	25
3.6.3.	Hipertensión arterial	27
3.6.4.	Enfermedad hepática	28
3.6.5.	Enfermedad renal.....	29
3.7.	Análisis de antecedentes investigativos.....	30
3.7.1.	A nivel local.....	30
3.7.2.	A nivel nacional.....	34
3.7.3.	A nivel internacional	36
4.	HIPÓTESIS	40
CAPITULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....		41
1.	TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN	42

1.1. Técnica.....	42
1.2. Instrumentos	42
1.3. Materiales	42
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN	42
2.1. Ámbito	42
2.2. Unidades de estudio.....	42
2.2.1. Universo.....	43
2.2.2. Criterios de selección.....	43
2.2.3. Tamaño de la muestra.....	43
2.3. Temporalidad.....	43
2.4. Ubicación especial.....	43
3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	44
3.1. Organización.....	44
3.1.1. Aspectos éticos	44
3.2. Recursos.....	44
3.2.1. Humanos.....	44
3.2.2. Materiales	45
3.2.3. Financieros.....	45
3.3. Validación de los instrumentos.....	45
3.4. Criterios para manejo de resultados.....	45
3.4.1. Recolección	45
3.4.2. Procesamiento.....	45
3.4.3. Codificación.....	45
3.4.4. Recuento	46
3.4.5. Plan de análisis	46
CAPÍTULO III: RESULTADOS	47
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	67
DISCUSIÓN.....	68
CONCLUSIONES.....	73
RECOMENDACIONES	74

REFERENCIAS	75
ANEXOS	84



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1 Distribución por edad de pacientes geriátricos que fueron sometidos a cirugía abdominal mayor en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa, Enero 2025.....	48
Tabla N°2 Distribución por sexo de pacientes geriátricos que fueron sometidos a cirugía abdominal mayor en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa, Enero 2025.....	49
Tabla N°3 Diagnóstico de pacientes geriátricos que fueron sometidos a cirugía abdominal mayor en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa, Enero 2025.....	50
Tabla N°4 Presencia de Tuberculosis en pacientes geriátricos que fueron sometidos a cirugía abdominal mayor en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa, Enero 2025.....	51
Tabla N°5 Presencia de Diabetes Mellitus en pacientes geriátricos que fueron sometidos a cirugía abdominal mayor en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa, Enero 2025.....	52
Tabla N°6 Presencia de Hipertensión Arterial en pacientes geriátricos que fueron sometidos a cirugía abdominal mayor en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa, Enero 2025.....	53
Tabla N°7 Presencia de Enfermedad Hepática en pacientes geriátricos que fueron sometidos a cirugía abdominal mayor en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa, Enero 2025.....	54
Tabla N°8 Presencia de Enfermedad Renal en pacientes geriátricos que fueron sometidos a cirugía abdominal mayor en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa, Enero 2025.....	55
Tabla N°9 Otras enfermedades presentes en pacientes geriátricos que fueron sometidos a cirugía abdominal mayor en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa, Enero 2025.....	56
Tabla N°10 Circunferencia de pantorrilla en pacientes geriátricos que fueron sometidos a cirugía abdominal mayor en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa, Enero 2025.....	57
Tabla N°11 Estancia hospitalaria en pacientes geriátricos que fueron sometidos a cirugía abdominal mayor en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa, Enero 2025.....	58
Tabla N°12 Estado nutricional según MNA-SF en pacientes geriátricos que fueron sometidos a cirugía abdominal mayor en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa, Enero 2025.....	59

Tabla N°13 Albúmina sérica en pacientes geriátricos que fueron sometidos a cirugía abdominal mayor en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa, Enero 2025.....	60
Tabla N°14 Presencia de anemia en pacientes geriátricos que fueron sometidos a cirugía abdominal mayor en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa, Enero 2025.....	61
Tabla N°15 Relación entre las comorbilidades y el estado nutricional en pacientes geriátricos que fueron sometidos a cirugía abdominal mayor en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa, Enero 2025.....	62
Tabla N°16 Relación entre estado nutricional (MNA-SF) y estancia hospitalaria en pacientes geriátricos que fueron sometidos a cirugía abdominal mayor en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa, Enero 2025.....	63
Tabla N°17 Relación entre albúmina sérica y estancia hospitalaria en pacientes geriátricos que fueron sometidos a cirugía abdominal mayor en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa, Enero 2025.....	64
Tabla N°18 Relación entre anemia y estancia hospitalaria en pacientes geriátricos que fueron sometidos a cirugía abdominal mayor en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa, Enero 2025.....	66

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define nutrición como la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo. Sin embargo, esta se va ver afectada en la población geriátrica, por múltiples factores, como la disminución de reservas de los sistemas orgánicos y un debilitamiento de controles homeostáticos, además de la dependencia para realizar actividades instrumentales como comprar, prepararse o servirse comidas para su alimentación. (1)

El estado nutricional es un indicador de salud, de capacidad funcional y de calidad de vida, será el resultado del consumo de alimentos, de su buena utilización por el organismo y el buen uso de los nutrientes para poder satisfacer las necesidades del organismo. Se puede valorar el estado nutricional teniendo en cuenta la antropometría (talla, peso índice de masa corporal, circunferencia de pantorrilla), marcadores bioquímicos (proteína total, albúmina, hemoglobina), y la clínica, evidenciando signos de deficiencias o excesos nutricionales y evaluación de los hábitos alimentarios de acuerdo a necesidades nutricionales. (2)

La malnutrición es uno de los síndromes geriátricos más frecuentes y es considerado como factor de fragilidad y signo de enfermedad, asimismo su presencia aumenta la morbilidad, estancia hospitalaria, institucionalización y mortalidad por enfermedades concomitantes. Entendiéndose malnutrición como el resultado del desequilibrio alimenticio por carencias, excesos en la ingesta de energía, proteínas y/o otros nutrientes. Por otro lado, la desnutrición está implicada en el 30-50% en el aumento de la morbi-mortalidad de pacientes hospitalizados, independientemente del ciclo de vida, nosología, aumentando de esta forma la estancia hospitalaria. (3,4)

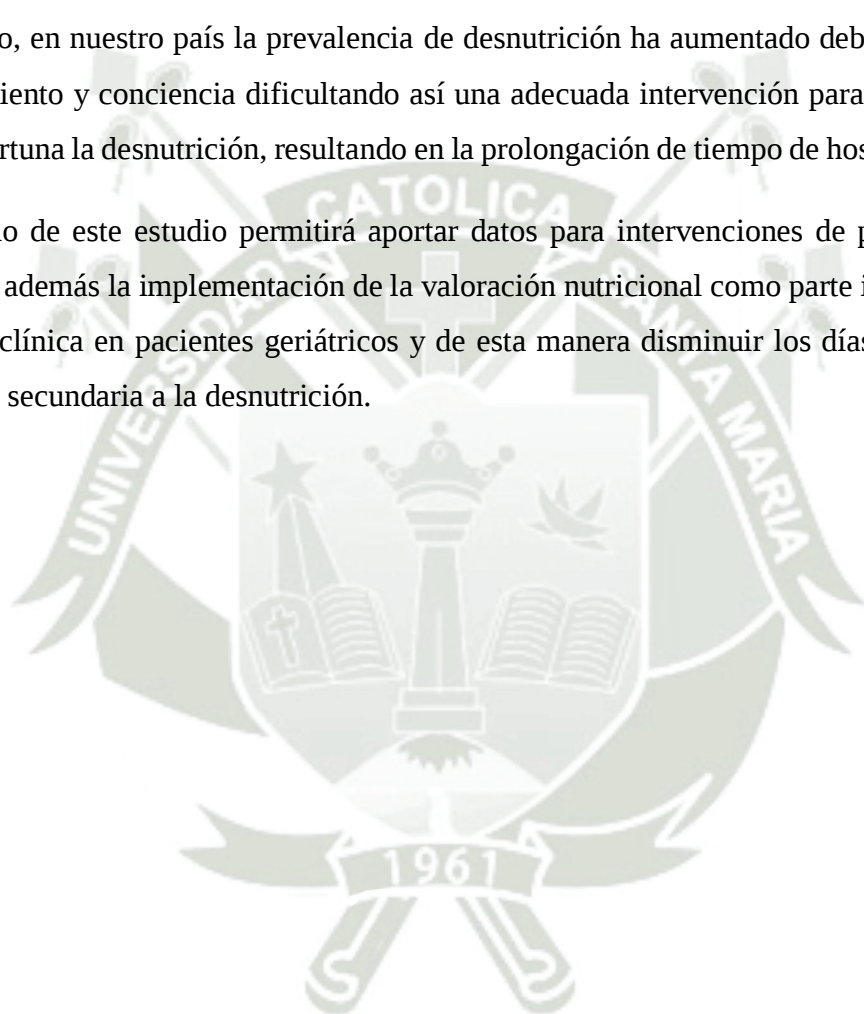
En este sentido, es muy importante la valoración nutricional como tamizaje en población geriátrica, ya que nos permite conocer el estado nutricional, facilitando la detección precoz de pacientes con riesgo de desnutrición o desnutrición, y así establecer medidas nutricionales para mejorar su calidad de vida.

Existen diferentes instrumentos de cribaje para la evaluación de estado nutricional, como Nutritional Risk Screening (NRS 2002) para pacientes hospitalizados e incluye, datos de IMC, pérdida de peso, disminución de la ingesta y enfermedad grave; Malnutrition Universal

Screening Tool (MUST) para nivel ambulatorio y pacientes hospitalizados o institucionalizados, valora el IMC, la pérdida de peso involuntaria en los últimos 3-6 meses y el efecto de la enfermedad aguda; y el tamizaje que utilizaremos en la presente investigación, Mini Nutritional Assessment (MNA), validado para detectar malnutrición o el riesgo de desarrollar malnutrición en pacientes ancianos, además como predictor de mortalidad a 1 año. (5)

Sin embargo, en nuestro país la prevalencia de desnutrición ha aumentado debido a la falta de conocimiento y conciencia dificultando así una adecuada intervención para combatir de manera oportuna la desnutrición, resultando en la prolongación de tiempo de hospitalización.

El desarrollo de este estudio permitirá aportar datos para intervenciones de prevención y promoción, además la implementación de la valoración nutricional como parte integral de la evaluación clínica en pacientes geriátricos y de esta manera disminuir los días de estancia hospitalaria secundaria a la desnutrición.





CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Enunciado del problema

“Asociación entre el estado de nutricional y estancia hospitalaria en pacientes geriátricos que serán sometidos a cirugía abdominal mayor en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa, Enero, 2025”

1.2. Descripción del problema

1.2.1. Área del conocimiento

- Área general: Ciencias de la Salud
- Área Específica: Medicina Humana
- Especialidad: Cirugía general
- Línea: Nutrición



1.2.2. Análisis u operacionalización de variables e indicadores

VARIABLE	INDICADOR	UNIDAD / CATEGORÍA	ESCALA
Variable independiente			
Edad	Años cumplidos	≥ 60 años	Cualitativa
Sexo	Caracteres sexuales secundarios	Femenino Masculino	Nominal
Circunferencia de pantorrilla	Circunferencia de pantorrilla	CP < 31cm CP ≥ 31cm	Cuantitativa
Tamizaje de riesgo nutricional	MNA-SF	Estado nutricional normal: 12-14 Riesgo de desnutrición: 8-11 Desnutrición 0-7	Cualitativa
Comorbilidad	Diabetes mellitus	Si / No	Nominal
	Hipertensión arterial	Si / No	Nominal
	Enfermedad hepática	Si / No	Nominal
	Enfermedad renal	Si / No	Nominal
	Tuberculosis	Si / No	Nominal
	Otros		Nominal
Bioquímicos	Hemoglobina	Anemia - Mujer < 12 - Varón < 13	Cuantitativa

	Albúmina sérica	- Normal: >3.5 - Desnutrición leve: 3-3.5 - Desnutrición moderada: 2.5-2.9 - Desnutrición grave: <2.5	Cuantitativa
Variable dependiente			
Estancia hospitalaria	Fecha de ingreso - Fecha de egreso	Corta: <6 días Promedio: 6-8 días Prolongada: >8	Ordinal

1.2.3. Interrogantes básicas

1. ¿El estado nutricional pre quirúrgico puede influir en los días de estancia hospitalaria en población geriátrica?
2. ¿Los pacientes con puntuación de 0-7 MNA-SF son más susceptibles a mayor estancia hospitalaria que los que tienen mayor igual a 8 puntos?
3. ¿Existe relación entre la alteración de marcadores bioquímicos (hemoglobina, albúmina) y los días de estancia hospitalaria?
4. ¿Cuál es el riesgo nutricional de los pacientes sometidos a cirugía abdominal mayor en el Hospital Regional Honorio Delgado?
5. ¿Hay coincidencia entre los hallazgos del presente estudio con los hallazgos de previas investigaciones?

1.2.4. Tipo de investigación

Cuantitativa.

1.2.5. Nivel de investigación

Correlacional.

1.2.6. Diseño de investigación

No experimental, de corte transversal.

El presente estudio es una investigación de tipo investigación cuantitativa ya que se mide y analiza variables numéricas, como el estado nutricional y la duración de la estancia hospitalaria, y establecer una asociación entre ellas. El nivel de investigación correlacional pues se busca identificar si existe una relación o asociación entre dos variables sin intervenir directamente en ninguna de ellas. Por otro lado, un diseño no experimental de corte transversal debido a que se observa y recopila datos en enero de 2025, sin manipular las variables, solo registrando las condiciones de los pacientes antes de su intervención quirúrgica.

1.3. Justificación del problema

1.3.1. Justificación científica

La evaluación nutricional preoperatoria es un aspecto clave en la preparación de los pacientes para una cirugía abdominal mayor, ya que el estado nutricional antes de la intervención tiene un impacto directo en la respuesta del cuerpo al proceso quirúrgico y en la recuperación postoperatoria. Un estado nutricional adecuado es fundamental para optimizar la función inmunológica, mejorar la cicatrización de heridas, reducir el riesgo de infecciones y acelerar la recuperación, lo que generalmente se traduce en una estancia hospitalaria más corta.

Por otro lado, la desnutrición preoperatoria es un factor de riesgo reconocido para complicaciones postquirúrgicas, tales como infecciones, fallos en la cicatrización de las heridas y alteraciones en la función respiratoria y cardiovascular. La presencia de desnutrición o malnutrición en pacientes quirúrgicos está asociada a un mayor riesgo de complicaciones, lo que aumenta la probabilidad de una estancia hospitalaria prolongada. Estos pacientes pueden requerir un mayor soporte nutricional, manejo médico intensivo y más tiempo para recuperarse, lo que contribuye a una mayor utilización de recursos hospitalarios y al incremento de los costos asociados con la atención médica.

Estudios previos han demostrado que la evaluación nutricional preoperatoria, combinada con una intervención nutricional adecuada, puede reducir el riesgo de complicaciones y mejorar los resultados postoperatorios. La identificación temprana de deficiencias nutricionales permite la implementación de estrategias específicas de nutrición que optimizan la preparación del paciente para la cirugía, mejorando no solo su pronóstico postquirúrgico, sino también su capacidad de recuperación en el corto y largo plazo.

Dado el aumento de las tasas de cirugías abdominales mayores y la carga que esto representa para los sistemas de salud, evaluar el estado nutricional de los pacientes antes de la cirugía es esencial para mejorar los resultados clínicos, minimizar las

complicaciones y reducir la duración de la estancia hospitalaria. La identificación de pacientes en riesgo nutricional, así como la implementación de medidas correctivas antes de la intervención, podría contribuir significativamente a la mejora de la eficiencia hospitalaria y a una recuperación más rápida, reduciendo costos y mejorando la calidad de vida del paciente.

1.3.2. Originalidad

No se encontraron estudios que hagan un enfoque al estado de nutrición en población geriátrica que será sometida a cirugía mayor abdominal y su relación con la estancia hospitalaria en nuestra región.

1.3.3. Justificación social

Está descrito que en nuestro país existe un alto porcentaje de desnutrición, esto podría representar un problema, principalmente en el aumento de estancia hospitalaria, afectando a nivel socioeconómico. En este sentido la valoración del estado nutricional como tamizaje, ayudaría a disminuir los días de hospitalización por posibles complicaciones.

1.3.4. Factibilidad

El presente trabajo de investigación requerirá de pocos recursos materiales, se necesitará el acceso a historias clínicas del departamento de cirugía del HRHD, medidas antropométricas y se utilizarán instrumentos tipo cuestionario. Además, se hará uso del Mini Nutritional Assessment - Short Form (MNA-SF) como herramienta de tamizaje nutricional en población geriátrica. Por el tipo de investigación y herramientas utilizadas es probable que los participantes tengan un buen grado de aceptación hacia el mismo.

1.3.5. Justificación personal

Durante nuestro internado, en la rotación por el servicio de Cirugía tuvimos especial interés acerca de cómo el tiempo de hospitalización en pacientes sometidos a cirugías mayores se prolongaba, especialmente en población geriátrica, compartiendo todos la misma característica, su mal estado nutricional.

Investigamos acerca del tema y nos dimos cuenta de la importancia de este, sobre todo porque en nuestro medio, donde el tamizaje nutricional como parte de la evaluación integral en el primer nivel de atención es deficiente o incluso nulo. Para nosotras el desarrollo de esta investigación es importante, ya que nos ayudará a entender la relación de estas variables, y de esta forma implementar la valoración nutricional y prevenir estancias hospitalarias prolongadas secundario a desnutrición.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Identificar la relación entre el estado nutricional y su estancia hospitalaria en los pacientes geriátricos del servicio de Cirugía General del Hospital Regional Honorio Delgado.

2.2. Objetivos específicos

- Establecer relación entre la puntuación de la herramienta MNA-SF y los días de estancia hospitalaria en los pacientes geriátricos del servicio de Cirugía General del Hospital Regional Honorio Delgado.
- Describir el riesgo nutricional en los pacientes del servicio de Cirugía General del Hospital Regional Honorio Delgado.
- Determinar si el riesgo nutricional está relacionado con las comorbilidades en los pacientes geriátricos del servicio de Cirugía General del Hospital Regional Honorio Delgado.
- Establecer la relación entre los niveles de albúmina y los días de estancia hospitalaria en los pacientes geriátricos del servicio de Cirugía General del Hospital Regional Honorio Delgado.
- Establecer la relación entre la hemoglobina y los días de estancia hospitalaria en los pacientes geriátricos del servicio de Cirugía General del Hospital Regional Honorio Delgado.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Nutrición

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define nutrición como la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo. Por otro lado, el MINSA define nutrición como un conjunto de procesos internos mediante los cuales las personas ingieren, absorben, transforman y utilizan las sustancias que se encuentran en los alimentos, y tienen que cumplir cuatro importantes objetivos:

- Suministrar energía para el mantenimiento de sus funciones y actividades del organismo.
- Aportar materiales para la formación, crecimiento y reparación de las estructuras corporales y para la reproducción.
- Suministrar sustancias para regular los procesos metabólicos.
- Reducir el riesgo de algunas enfermedades. (1,4)

3.1.1. Malnutrición

Se refiere a las carencias, excesos o desequilibrios en la ingesta de energía, proteínas y/o otros nutrientes. Su significado incluye en realidad tanto la desnutrición como la sobrealimentación.

El tratado de geriatría de la sociedad española de geriatría y gerontología define la malnutrición como la alteración de la composición corporal por privación absoluta o relativa de nutrientes que produce la disminución de los parámetros nutricionales por debajo del percentil 75:

- Pérdida involuntaria de peso $> 4\%$ anual o > 5 kg semestral, índice de masa corporal < 22 , hipoalbuminemia, hipocolesterolemia (en el caso de ancianos en la comunidad).
- Pérdida de peso $> 2,5$ kg mensual o 10% en 180 días, ingesta $< 75\%$ en la mayoría de las comidas (en el caso de ancianos institucionalizados).
- Ingesta $< 50\%$ de la calculada como necesaria, hipoalbuminemia, hipocolesterolemia (en el caso de anciano hospitalizado). (2)

3.1.2. Desnutrición

Estado patológico provocado por un defecto en el consumo o aprovechamiento de los nutrientes. Los siguientes criterios para el diagnóstico de desnutrición han sido recomendados en una declaración de consenso de la Academia de Nutrición y Dietética (Academia) y la Sociedad Americana de Nutrición Parenteral y Enteral (ASPEN) en 2012.

Dos o más de las siguientes seis características:

- Ingesta insuficiente de energía.
 - Pérdida de peso.
 - Pérdida de masa muscular.
 - Pérdida de grasa subcutánea.
 - Acumulación de líquido localizada o generalizada que puede enmascarar la pérdida de peso.
 - Disminución del estado funcional medido por la fuerza de agarre de la mano.
- (6)

3.1.3. Estado nutricional

El estado nutricional es el resultado del consumo de alimentos, de la buena utilización de los alimentos por el organismo y el buen uso de los nutrientes para poder satisfacer las necesidades del organismo, cuando se consume en forma insuficiente no se cubren las necesidades nutricionales.

El estado nutricional es el resultado entre la cantidad de nutrientes consumidos y el gasto calórico proteico necesario para satisfacer las demandas fisiológicas óptimas, cuando se consume en forma insuficiente no se cubren las necesidades nutricionales. Las alteraciones en este equilibrio se consideran desnutrición, mientras que en el extremo opuesto se encuentran el sobrepeso y la obesidad.

La desnutrición, el sobrepeso y la obesidad están vinculados a un mayor riesgo de morbilidad, mayores tasas de infección, un incremento en el número de caídas y fracturas, estancias hospitalarias más largas, además de empeoramiento

de enfermedades agudas o crónicas preexistentes y un deterioro general en la calidad de vida. (7)

3.1.4. Nutrición en el adulto mayor

Nuestro país tiene una tasa de envejecimiento rápido, que ocurre dentro de un contexto social específico y con una transición epidemiológica caracterizada por un aumento de las enfermedades crónicas no transmisibles. (7)

En el año 2024, según las proyecciones de población, el país llegó a 34 millones 39 mil habitantes, de los cuales el 13,9% corresponde a adultos mayores, lo que representa un total de 4 millones 748 mil personas. Esta es una población que crece rápidamente, con una tasa de crecimiento promedio anual de 2,7%, un ritmo de crecimiento mayor a la de los grupos de edades más jóvenes. (8)

A nivel mundial, la prevalencia de desnutrición en ancianos hospitalizados varía entre el 11% y el 45%, mientras que los datos más recientes indican que esta prevalencia sigue incrementándose. Así, la desnutrición es frecuente entre los ancianos hospitalizados y siempre ha sido subestimada, subdiagnosticada e infratratada, tanto a nivel local como global (7).

El envejecimiento de la población está vinculado a una mayor prevalencia de problemas nutricionales. Los adultos mayores enfrentan un mayor riesgo de malnutrición debido a diversos factores, como la reducción en la ingesta de alimentos, anorexia relacionada con factores psicosociales, dificultades para masticar y deglutir, cambios fisiológicos en la función gastrointestinal, enfermedades crónicas tanto oncológicas como no oncológicas, polifarmacia, depresión, entre otros (7).

Los problemas más frecuentes que enfrenta este grupo son la pérdida de densidad ósea y la sarcopenia (7).

A pesar de estos factores, la desnutrición por sí sola puede ser la causa de la enfermedad, ya que está vinculada a numerosos problemas de salud (7).

En general, la malnutrición no solo es consecuencia del envejecimiento en sí, sino también de una combinación de diversos cambios sociales, fisiológicos y de salud que acompañan al envejecimiento, la limitación de ingresos, la inseguridad alimentaria, la falta de interacción social y la depresión (7).

Por lo tanto, es fundamental implementar medidas de manejo y prevención para superar el deterioro de la salud y el bienestar de los ancianos, y es importante realizar pruebas de detección y evaluaciones nutricionales (7).

3.2. Herramientas de cribado y evaluación nutricional

3.2.1. Mini Nutritional Assessment (MNA)

Validado para detectar malnutrición o el riesgo de desarrollar malnutrición en pacientes ancianos, incluye una parte de cribado y la segunda fase incluye una evaluación neuropsicológica y física del anciano, además, predice mortalidad a 1 año. 0% en los individuos con estado nutricional normal, 24% en pacientes en riesgo y 48% en sujetos desnutridos. Consiste en una evaluación global y percepción subjetiva de la salud, así como preguntas específicas sobre la dieta y una serie de mediciones corporales. (9)

Diversas investigaciones se han enfocado en la relación entre el MNA y pruebas bioquímicas, particularmente con los niveles de albúmina. En algunos estudios, pero no en todos, se ha observado una correlación entre el MNA y los niveles de albúmina, lo cual podría estar influenciado por el efecto inflamatorio de la albúmina. Por otro lado, se ha hallado que el recuento total de linfocitos no guarda relación con el MNA, aunque las puntuaciones más bajas en el MNA sí se asocian con un deterioro en la función inmune. (10)

3.2.1.1. Mini Evaluación Nutricional-Formulario Abreviado (MNA-SF)

Utiliza seis preguntas de la MNA completa y puede sustituir la circunferencia de la pantorrilla si no se dispone del IMC. Un estudio de validación demostró una buena sensibilidad en comparación con la MNA completa. (9)

Figura 1. Mini nutritional Assessment (MNA)

Mini Nutritional Assessment

MNA®



Apellidos:		Nombre:		
Sexo:	Edad:	Peso, kg:	Altura, cm:	Fecha:

Responda a la primera parte del cuestionario indicando la puntuación adecuada para cada pregunta. Sume los puntos correspondientes al cribaje y si la suma es igual o inferior a 11, complete el cuestionario para obtener una apreciación precisa del estado nutricional.

Cribaje

A Ha perdido el apetito? Ha comido menos por faltarle apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?
0 = ha comido mucho menos
1 = ha comido menos
2 = ha comido igual ☐

B Pérdida reciente de peso (<3 meses)
0 = pérdida de peso > 3 kg
1 = no lo sabe
2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg
3 = no ha habido pérdida de peso ☐

C Movilidad
0 = de la cama al sillón
1 = autonomía en el interior
2 = sale del domicilio ☐

D Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?
0 = sí 2 = no ☐

E Problemas neuropsicológicos
0 = demencia o depresión grave
1 = demencia leve
2 = sin problemas psicológicos ☐

F Índice de masa corporal (IMC) = peso en kg / (talla en m)²
0 = IMC < 19
1 = 19 ≤ IMC < 21
2 = 21 ≤ IMC < 23
3 = IMC ≥ 23 ☐

Evaluación del cribaje
(subtotal máx. 14 puntos) ☐ ☐

12-14 puntos: estado nutricional normal
8-11 puntos: riesgo de malnutrición
0-7 puntos: malnutrición

Para una evaluación más detallada, continúe con las preguntas G-R

Evaluación

G El paciente vive independiente en su domicilio?
1 = sí 0 = no ☐

H Toma más de 3 medicamentos al día?
0 = sí 1 = no ☐

I Úlceras o lesiones cutáneas?
0 = sí 1 = no ☐

J. Cuántas comidas completas toma al día?
0 = 1 comida
1 = 2 comidas
2 = 3 comidas ☐

K Consume el paciente

- productos lácteos al menos una vez al día? ☐ sí ☐ no ☐
- huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana? ☐ sí ☐ no ☐
- carne, pescado o aves, diariamente? ☐ sí ☐ no ☐

0.0 = 0 o 1 síes
0.5 = 2 síes
1.0 = 3 síes ☐ ☐

L Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día?
0 = no 1 = sí ☐

M Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza...)
0.0 = menos de 3 vasos
0.5 = de 3 a 5 vasos
1.0 = más de 5 vasos ☐ ☐

N Forma de alimentarse
0 = necesita ayuda
1 = se alimenta solo con dificultad
2 = se alimenta solo sin dificultad ☐

O Se considera el paciente que está bien nutrido?
0 = malnutrición grave
1 = no lo sabe o malnutrición moderada
2 = sin problemas de nutrición ☐

P En comparación con las personas de su edad, cómo encuentra el paciente su estado de salud?
0.0 = peor
0.5 = no lo sabe
1.0 = igual
2.0 = mejor ☐ ☐

Q Circunferencia braquial (CB en cm)
0.0 = CB < 21
0.5 = 21 ≤ CB ≤ 22
1.0 = CB > 22 ☐ ☐

R Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)
0 = CP < 31
1 = CP ≥ 31 ☐

Evaluación (máx. 16 puntos) ☐ ☐ ☐

Cribaje ☐ ☐ ☐

Evaluación global (máx. 30 puntos) ☐ ☐ ☐

Evaluación del estado nutricional

De 24 a 30 puntos ☐ estado nutricional normal
De 17 a 23.5 puntos ☐ riesgo de malnutrición
Menos de 17 puntos ☐ malnutrición

Rol: Velas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - its History and Challenges. J Nutr Health Aging 2006; 10: 466-485.
Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guioz Y, Velas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J. Gerontol 2001; 56A: M366-377.
Guioz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? J Nutr Health Aging 2006; 10: 466-487.
© Société des Produits Nestlé SA. Trademark Owners.
© Société des Produits Nestlé SA 1994. Revision 2009.
Para más información: www.mna-elderly.com

Fuente: Nestlé Nutrition Institute. Mini Nutritional Assessment (MNA®). 2021.

3.2.2. Tamizaje de Riesgo Nutricional (NRS 2002)

La ESPEN (Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo) recomienda su aplicación para realizar el cribado nutricional y detectar el riesgo en pacientes con enfermedades graves. Este incluye parámetros como el IMC, la pérdida de peso reciente, la reducción reciente en el consumo de alimentos y la gravedad de la enfermedad. La puntuación se fundamenta en dos componentes, la nutrición y la gravedad de la enfermedad, puntuación de 0 a 3 según si estos componentes están ausentes, son leves, moderados o graves. La puntuación total varía entre 0 y 6. Las categorías de la puntuación total son: 0–2 = bien nutrido; 3–4 = riesgo medio; 5–6 = en riesgo nutricional (10).

3.2.3. Herramienta Universal de Detección de la Desnutrición (MUST)

Para evaluar a los pacientes adultos. Se requiere el IMC, el porcentaje de pérdida de peso no deseada en los últimos 6 meses y estimaciones sobre el impacto de la enfermedad en la ingesta alimentaria. Una puntuación de 1 indica riesgo medio, mientras que una puntuación de 2 o más refleja un riesgo alto (10).

3.2.4. Valoración Global Subjetiva (VGS)

Es una herramienta validada, se compone de la historia clínica que incluye antecedentes de pérdida de peso, cambios en la ingesta alimentaria, síntomas gastrointestinales persistentes por más de 2 semanas y la capacidad funcional; y un examen físico que evalúa grasa subcutánea, atrofia muscular, edema en tobillos y sacro, y ascitis).

Según la calificación nutricional, A = bien nutrido, B = desnutrición moderada o sospechada, y C = desnutrición severa.

Aunque algunos estudios emplean una escala de 7 puntos, los autores no asignan puntajes numéricos a la herramienta ni respaldan la combinación de la VGS con pruebas objetivas, ya que consideran que no mejora la capacidad de la evaluación subjetiva para predecir complicaciones asociadas con la desnutrición (10).

3.2.5. Índice de riesgo nutricional (NRI)

El índice se calcula a partir del nivel de albúmina sérica (Alb) y la relación entre el peso actual y el peso habitual utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{NRI} = (1,519) \times \text{Alb (g/L)} + [41,7 \times (\text{peso actual/peso habitual})].$$

Las puntuaciones se interpretan de la siguiente manera:

- Puntuaciones > 100 = bien nutrido
- Puntuaciones de 97,5 - 100 = desnutrición leve
- Puntuaciones de 83,5 - < 97,5 = desnutrición moderada
- Puntuaciones < 83,5 = desnutrición grave. (10)

3.2.5.1. Índice de riesgo nutricional geriátrico (GNRI)

Esta herramienta es una modificación de la versión original del NRI, diseñada específicamente para la población de adultos mayores hospitalizados, en el cual el peso habitual se reemplaza por el peso ideal calculado mediante la fórmula de Lorentz. Además, el GNRI emplea valores de corte más bajos para diferentes niveles de riesgo nutricional en comparación con el NRI (10).

Actualmente, existe una amplia variedad de herramientas nutricionales, pero estas deben ser confiables, validadas y fáciles de usar. Las herramientas de evaluación nutricional validadas más comunes para ancianos hospitalizados son la VGS, el MNA y el GNRI. Sin embargo, no se recomienda el uso de la VGS en la población geriátrica debido a su baja validez en este grupo, y la mayoría de los estudios sugieren emplear herramientas de evaluación nutricional desarrolladas específicamente para ancianos. Se ha demostrado que tanto el MNA como el GNRI son ampliamente aceptados en el entorno hospitalario. No obstante, los resultados de los estudios que determinan cuál es la mejor herramienta para evaluar el estado nutricional de esta población siguen siendo contradictorios. La ESPEN recomienda el uso del MNA, aunque su baja especificidad y las dificultades para completar la evaluación sin la ayuda del cuidador limitan su uso. Por otro lado, el GNRI, tiene ventajas propias. Sus beneficios, junto con su simplicidad, pueden ayudar a reducir el tiempo necesario para realizar la evaluación nutricional, permitiendo así una intervención nutricional más temprana para los pacientes afectados.

Sin embargo, los estudios sobre el uso del GNRI son limitados, por lo que se recomienda realizar más investigaciones al respecto.

En cualquier caso, el estado nutricional de los ancianos hospitalizados no debe determinarse a partir de un solo parámetro nutricional. Por lo tanto, los parámetros bioquímicos simples pueden usarse junto con herramientas de detección y evaluación nutricional para identificar a las personas desnutridas (10).

3.3. Indicadores antropométricos

3.3.1. Índice de masa corporal (IMC)

La clasificación de la valoración nutricional antropométrica debe realizarse con el IMC. Para ello, se toman los valores del peso y la talla que serán utilizados para calcular el índice de masa corporal a través de la siguiente fórmula:

$$\text{IMC} = \text{Peso (kg)} / (\text{talla (m)})^2.$$

El resultado deberá ser comparado con el cuadro de clasificación de la valoración nutricional según IMC (11).

Figura 2. Clasificación de la valoración nutricional de las personas adultas según Índice de masa corporal (IMC)

Clasificación	IMC
Delgadez grado III	< 16
Delgadez grado II	16 a < 17
Delgadez grado I	17 a < 18,5
Normal	18,5 a < 25
Sobrepeso (Preobeso)	25 a < 30
Obesidad grado I	30 a < 35
Obesidad grado II	35 a < 40
Obesidad grado III	≥ a 40

Fuente: Aguilar et al. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta. Ministerio de Salud Perú. Lima 2012.

Sin embargo, en el caso del adulto mayor, no existe un único punto de corte para la valoración nutricional, por lo que se recomienda intervención nutricional para aquellos que tengan un IMC < 24 o > 27. Estos valores se modificaron para la

población de México según la propuesta del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, que clasifica el IMC de la siguiente manera: muy bajo peso ($< 19 \text{ kg/m}^2$), bajo peso (de 19 a 21 kg/m^2), peso normal (de 21 a 23 kg/m^2) y sobrepeso ($> 27 \text{ kg/m}^2$). En Venezuela, los puntos de corte son: $\text{IMC} < 20 \text{ kg/m}^2$ (desnutrición), 20,1 a $24,9 \text{ kg/m}^2$ (normal), 25 a 29 kg/m^2 (sobrepeso) y $> 30 \text{ kg/m}^2$ (obesidad), aplicables a ambos sexos. En España, las Recomendaciones Prácticas de los expertos en Geriátrica y Nutrición, Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral y Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología, sugieren que un $\text{IMC} < 22 \text{ kg/m}^2$ sea considerado como riesgo de desnutrición (3).

Asimismo, es de considerarse que el cálculo del IMC requiere medir tanto el peso como la talla, lo cual puede ser difícil de realizar en pacientes encamados o en ciertas poblaciones donde estas medidas no están fácilmente disponibles (12).

3.3.2. Circunferencia de pantorrilla

Es la medida de la circunferencia máxima de la pierna, situada entre la rodilla y la base del talón (13).

El envejecimiento, en general, se asocia con cambios de composición corporal, con pérdida progresiva de masa muscular y con redistribución de la masa grasa. Esos cambios se explican por un conjunto multifactorial que incluye desde una disminución del ejercicio físico hasta un deterioro endocrino, neuromuscular o metabólico, y, por supuesto, una inadecuada ingesta de nutrientes (14).

Una de las aproximaciones antropométricas posibles para evaluar los cambios en la masa libre de grasa durante el envejecimiento, como el peso, el IMC y otras medidas, es la circunferencia de la pantorrilla, un parámetro sensible, propuesto como indicador de la pérdida muscular, que tiene una mejor correlación con el estado nutricional que la circunferencia media del brazo. Sin embargo, su uso como medida exploratoria sistemática del estado nutricional al ingreso hospitalario no está protocolizado, a pesar de ser una variable fácil de medir (15).

Entonces, la circunferencia de la pantorrilla es un marcador de riesgo de desnutrición fiable en población geriátrica que se encuentra institucionalizada, independiente de la edad y el sexo, así mismo constituye una herramienta económica y de fácil interpretación (5).

Se ha propuesto como punto de corte ideal para identificar la desnutrición en el adulto mayor hospitalizado una circunferencia de pantorrilla inferior a 30,5 cm. Esta medida presenta una mayor sensibilidad en mujeres (88,8%) que en hombres (73,2%), mientras que la especificidad es mayor en hombres (72,8%) que en mujeres (61,1%) (14).

Por otro lado, es un indicador específico de sarcopenia y además mostró una buena correlación con el IMC y la albúmina sérica (3).

3.4. Indicadores bioquímicos

Actualmente se considera que los parámetros bioquímicos son indicadores de la severidad de la enfermedad y probablemente indicadores pronósticos, que parámetros diagnósticos del estado nutricional.

3.4.1. Hemoglobina

Es una proteína compleja constituida por un grupo hemo que contiene hierro y le da el color rojo al eritrocito, y una porción proteínica, la globina. La hemoglobina es la principal proteína de transporte de oxígeno en el organismo.

La evaluación del estado proteico inicial es particularmente importante en el paciente quirúrgico porque el estado proteico predice la cicatrización de las heridas y las complicaciones quirúrgicas. El estado proteico se ve afectado por la ingesta previa, la masa muscular, la duración de la enfermedad actual, la pérdida de sangre, la cicatrización de las heridas, las infecciones y la absorción gastrointestinal. Aunque los niveles reducidos de tres marcadores proteicos séricos se correlacionan con resultados adversos, las mejoras en estos marcadores con la suplementación nutricional no se asocian de manera confiable con un beneficio clínico (16).

- Anemia: Es un trastorno en el cual el número de glóbulos rojos o eritrocitos circulantes en la sangre se ha reducido y es insuficiente para satisfacer las necesidades del organismo. En términos de salud pública, la anemia se define como una concentración de hemoglobina por debajo de dos desviaciones estándar del promedio según género, edad y altura a nivel del mar (16).

Figura 3: Valores normales de concentración de hemoglobina y niveles de anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas (hasta 1,000 msnm)

Población	Con Anemia Según niveles de Hemoglobina (g/dL)			Sin anemia según niveles de Hemoglobina
Niños				
Niños Prematuros				
1ª semana de vida	≤ 13.0			>13.0
2ª a 4ta semana de vida	≤ 10.0			>10.0
5ª a 8va semana de vida	≤ 8.0			>8.0
Niños Nacidos a Término				
Menor de 2 meses	< 13.5			13.5-18.5
Niños de 2 a 6 meses cumplidos	< 9.5			9.5-13.5
	Severa	Moderada	Leve	
Niños de 6 meses a 5 años cumplidos	< 7.0	7.0 - 9.9	10.0 - 10.9	≥ 11.0
Niños de 5 a 11 años de edad	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.4	≥ 11.5
Adolescentes				
Adolescentes Varones y Mujeres de 12 - 14 años de edad	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.9	≥ 12.0
Varones de 15 años a más	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 12.9	≥ 13.0
Mujeres NO Gestantes de 15 años a más	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.9	≥ 12.0
Mujeres Gestantes y Puérperas				
Mujer Gestante de 15 años a más (*)	< 7.0	7.0 - 9.9	10.0 - 10.9	≥ 11.0
Mujer Puérpera	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.9	≥ 12.0

Fuente: Organización Mundial de la Salud, Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Ginebra. 2011 ⁽²⁴⁾

Fuente: OMS. 2001. El uso clínico de la sangre en Medicina General, Obstetricia, Pediatría y Neonatología, Cirugía y Anestesia, trauma y quemaduras. Ginebra ⁽²⁵⁾

(*) En el segundo trimestre del embarazo, entre la semana 13 y 28, el diagnóstico de anemia es cuando los valores de hemoglobina están por debajo de 10.5 g/dl

Fuente: Ministerio de Salud del Perú. Norma técnica-Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. Lima 2017.

3.4.2. Albúmina

Las proteínas sirven como marcador nutricional, pues se entiende que cuando la ingesta calórica y/o proteica desciende, la síntesis hepática de proteínas también desciende como respuesta a la disminución del sustrato (17).

La albúmina, principal proteína visceral, es el marcador más reconocido debido a su fuerte relación con la mortalidad en diversos contextos clínicos (18).

La albúmina sérica tiene la vida media más larga, de 18 a 20 días, y es el parámetro más utilizado. Una concentración baja de albúmina sérica (<2,2 g/dl) es un marcador de un estado catabólico negativo y un predictor de un mal pronóstico. El estrés quirúrgico, las quemaduras, las infecciones, otros factores de estrés agudos, la enfermedad hepática y la enfermedad renal disminuyen los niveles de albúmina sérica. Ni la inanición ni la suplementación tienen ningún impacto en los niveles (6, 19).

La hipoalbuminemia es factor de riesgo de morbilidad y mortalidad en multitud de situaciones: UCI, cirugía, trastornos endocrinos, ancianos. Se produce con frecuencia en el anciano hospitalizado por factores independientes del estado nutricional: tercer espacio inflamatorio o infeccioso (pancreatitis, trauma óseo, peritonitis), expansión de volumen (sueros), síndrome del eutiroideo enfermo y anergia, alteración de la síntesis hepática (hepatopatía), alteración de la eliminación (síndrome nefrótico y enteropatía pierde proteínas) y aumento del catabolismo (inflamación). Por su larga vida media (20 días) la albúmina sólo es útil en el seguimiento a largo plazo de la intervención nutricional. Se considera desnutrición leve si 4,5-3,5 g/dl, moderada entre 3,5-2,5 g/dl, grave si < 2,5 g/dl (17).

Figura 4: Valores referenciales de principales proteínas del cuerpo.

	Albúmina (g/dl)	Transferrina (mg/dl)	Pre-albúmina (mg/dl)	P.L. Retinol (mg/dl)
Normal	>3.5	>250	>18	>2.6
D. Leve	2.8-3.4	150-250	15-18	2-2.6
D. Moderado	2.1-2.7	100-	10-14	1.5-1.9
D. Severa	<2.1	<100	<10	<1.5

Fuente: Ministerio de Salud del Perú. Manual de evaluación nutricional del paciente adulto hospitalizado. Lima 2021.

3.5. Estancia hospitalaria

La estancia hospitalaria se refiere al período de tiempo durante el cual un paciente permanece ingresado en un hospital o institución de salud para recibir atención médica, ya sea para diagnóstico, tratamiento, o recuperación de una enfermedad o condición médica. Este concepto es fundamental en la gestión sanitaria, ya que la duración de las estancias influye en la calidad de la atención, los costos hospitalarios y la utilización de recursos (20).

El promedio de la estancia hospitalaria de pacientes se utiliza como un indicador de eficiencia, ya que refleja el uso de las camas y la agilidad de los servicios proporcionados en los hospitales. Este indicador se refiere al número promedio de días de permanencia de los pacientes que egresaron en un periodo determinado de un servicio u hospital (20).

En nuestro país, se considera que la estancia hospitalaria promedio es entre 6 a 8 días, por lo que estancias menores a 6 días se consideran cortas, mientras que las superiores a 8 días como prolongadas (21).

3.6. Comorbilidades

3.6.1. Tuberculosis

El ser humano actúa como el reservorio natural de *Mycobacterium tuberculosis*, el cual es el agente causante de la tuberculosis, siendo esta una de las principales causas infecciosas de muerte en adultos a nivel global.

Historia natural: La inhalación de gotitas en aerosol que contienen *M. tuberculosis* lleva a la deposición de la bacteria en los pulmones, con diversos posibles resultados que suelen clasificarse en las siguientes categorías:

- Sin infección por tuberculosis: Eliminación inmediata del microorganismo.
- Infección tuberculosa (antes conocida como tuberculosis latente): Se refiere a la presencia de *M. tuberculosis* en el organismo sin que se desarrollen signos o síntomas de la enfermedad, debido a que el sistema inmune controla la bacteria.

- Enfermedad tuberculosa por reactivación (antes conocida como tuberculosis activa): Ocurre cuando la tuberculosis se vuelve sintomática, años después de una fase de infección contenida.
- Enfermedad tuberculosa primaria: Es una forma de la enfermedad que se presenta dentro de los uno o dos años siguientes a la infección.

Factores de virulencia: Permiten a los patógenos su transmisión y supervivencia dentro del huésped. Estos factores incluyen la capacidad de ingresar a las células de mamíferos, el crecimiento reproductivo y la defensa contra la respuesta inmunitaria del huésped.

Inmunología: Los componentes de la respuesta inmunitaria del huésped comprenden:

- Inmunidad innata: Los factores de la inmunidad innata que se cree juegan un papel en la defensa contra *M. tuberculosis* incluyen el uso de receptores específicos para las moléculas de la bacteria y su eliminación mediante intermediarios reactivos de nitrógeno.
- Conexión entre la inmunidad innata y adaptativa: Los elementos del sistema inmunitario que vinculan ambas respuestas incluyen componentes tanto celulares como no celulares.
- Formación de granulomas: Para la adecuada formación de granulomas, es necesaria una respuesta proinflamatoria del huésped inducida por *M. tuberculosis*. El granuloma actúa como una barrera protectora del huésped y como un refugio donde la bacteria puede sobrevivir a largo plazo dentro del organismo.
- Inmunidad adaptativa: Los macrófagos y otras células fagocíticas presentan los antígenos de *M. tuberculosis* a las células T, lo que desencadena una respuesta inmune celular. Las pruebas clínicas para evaluar la inmunidad celular contra *M. tuberculosis* incluyen la prueba cutánea de la tuberculina y los ensayos de liberación de IFN-gamma (22).

La tuberculosis, al ser una patología que impacta el sistema inmunitario, hace que la nutrición sea crucial para la respuesta inmune de nuestro organismo, ya que influye en diversas áreas de la salud. Se clasifica en TB pulmonar, ya que afecta a los pulmones; y TB extrapulmonar, no solo afecta los pulmones, sino también diferentes sistemas como genitourinario, pleural, meníngea, peritoneal, etc. (23)

3.6.2. Diabetes mellitus

El término diabetes mellitus hace referencia a enfermedades de metabolismo anormal de carbohidratos que se caracterizan por hiperglucemia. Se vincula a una deficiencia relativa o absoluta en la producción de insulina, junto con distintos grados de resistencia periférica a la acción de esta hormona.

Diabetes tipo 2: Este tipo es el más frecuente entre los adultos (>90%) y se distingue por la hiperglucemia y variaciones en la resistencia a la insulina y su deficiencia. En su mayoría, los pacientes con diabetes tipo 2 no presentan síntomas, y la hiperglucemia se detecta durante estudios de laboratorio rutinarios, lo que lleva a realizar pruebas adicionales. Los síntomas típicos de la hiperglucemia incluyen poliuria, polidipsia, nicturia, visión borrosa y pérdida de peso.

Diabetes tipo 1: Este tipo se caracteriza por la destrucción autoinmune de las células beta en el páncreas, lo que resulta en una deficiencia total de insulina. Aproximadamente el 25% de los adultos con diabetes tipo 1 recién diagnosticada pueden presentar cetoacidosis diabética como primer síntoma. En los adultos, la pérdida de la capacidad de secreción de insulina no suele ser tan pronunciada como en los niños, por lo que estos suelen experimentar un período más largo de síntomas tales como poliuria, polidipsia, pérdida de peso, fatiga, antes de ser diagnosticados. En algunos casos, la presentación clínica puede asemejarse a la diabetes tipo 2, ya que inicialmente no son dependientes de insulina, y la deficiencia autoinmune de insulina se desarrolla más adelante en el curso de la enfermedad. (24)

Diagnóstico:

Figura 5: Categorías de mayor riesgo de diabetes (prediabetes)

A1C 5.7 to 6.4% (39 to 46 mmol/mol)
FPG 100 to 125 mg/dL (5.6 to 6.9 mmol/L) – IFG
2-hour post-load glucose on the 75 g OGTT 140 to 199 mg/dL (7.8 to 11.0 mmol/L) – IGT
A1C: glycated hemoglobin; FPG: fasting plasma glucose; IFG: impaired fasting glucose; IGT: impaired glucose tolerance; OGTT: oral glucose tolerance test.
* For all 3 tests, risk is continuous, extending below the lower limit of the range and becoming disproportionately greater at higher ends of the range.

Fuente: Inzucchi S, Lupsa B. Clinical presentation, diagnosis, and initial evaluation of diabetes mellitus in adults. UpToDate Inc. 2024.

Figura 6: Criterios de la asociación estadounidense de diabetes para el diagnóstico de diabetes

1. A1C $\geq 6.5\%$. The test should be performed in a laboratory using a method that is NGSP certified and standardized to the DCCT assay.* OR
2. FPG ≥ 126 mg/dL (7 mmol/L). Fasting is defined as no caloric intake for at least 8 hours.* OR
3. 2-hour plasma glucose ≥ 200 mg/dL (11.1 mmol/L) during an OGTT. The test should be performed as described by the World Health Organization, using a glucose load containing the equivalent of 75 g anhydrous glucose dissolved in water.* OR
4. In a patient with classic symptoms of hyperglycemia or hyperglycemic crisis, a random plasma glucose ≥ 200 mg/dL (11.1 mmol/L).

A1C: glycated hemoglobin; DCCT: Diabetes Control and Complications Trial; FPG: fasting plasma glucose; NGSP: National Glycohemoglobin Standardization Program; OGTT: oral glucose tolerance test.

* In the absence of unequivocal hyperglycemia, diagnosis requires 2 abnormal test results from the same sample or in 2 separate test samples.

Fuente: Inzucchi S, Lupsa B. Clinical presentation, diagnosis, and initial evaluation of diabetes mellitus in adults. UpToDate Inc. 2024.

3.6.3. Hipertensión arterial

Un adulto se considera hipertenso cuando presenta una presión arterial $\geq 140/90$ mmHg en 2 o 3 visitas al consultorio, o cuando la presión es $\geq 180/110$ mmHg, con evidencia de enfermedad cardiovascular se puede diagnosticar desde la primera consulta.

Si se sospecha hipertensión de bata blanca (cuando la presión solo se eleva en el consultorio o en el hospital) o hipertensión enmascarada (cuando la elevación solo ocurre fuera del consultorio o hospital), se recomienda realizar la medición de la presión arterial en casa (AMPA) o mediante el monitoreo ambulatorio de la presión arterial (MAPA).

Factores de riesgo:

- Sexo: Es más común en mujeres, aunque los hombres tienen un pronóstico más desfavorable.
- Raza: La hipertensión es más frecuente, grave y aparece a una edad más temprana en las personas de etnia afroamericana.
- Edad: La edad avanzada se vincula con un aumento de la presión arterial, sobre todo la sistólica (el 65% de los hombres y el 75% de las mujeres desarrollan hipertensión ≥ 70 años).
- Antecedentes familiares: Las personas con uno o ambos padres hipertensos tienen el doble de probabilidades de desarrollar hipertensión.
- Obesidad: Entre el 60 y el 75% de los pacientes con sobrepeso u obesidad presentan hipertensión.

- Hábitos: El consumo excesivo de alcohol, el tabaquismo y una dieta alta en sodio (>3g/día) aumentan el riesgo. (25)

Figura 7: Definición de hipertensión basada en la estrategia de medición de la presión arterial

SBP/DBP	Clinic	SMBP	Daytime ABPM	Nighttime ABPM	24-hour ABPM
ACC/AHA guidelines 2017	$\geq 130/80$	$\geq 130/80$	$\geq 130/80$	$\geq 110/65$	$\geq 125/75$
ESC guidelines 2024	$\geq 140/90$	$\geq 135/85$	$\geq 135/85$	$\geq 120/70$	$\geq 130/80$
ABPM: ambulatory blood pressure monitoring; ACC/AHA: American College of Cardiology/American Heart Association; DBP: diastolic blood pressure; ESC: European Society of Cardiology; SBP: systolic blood pressure; SMBP: self-measured blood pressure.					

Fuente: Basile J, Bloch M. Overview of hypertension in adults. UpToDate Inc. 2024.

3.6.4. Enfermedad hepática

El hígado es un órgano con funciones de síntesis, regulación, detoxificación, y tiene un rol en la regulación de la homeostasis calórica, El sistema digestivo en general y el hígado en particular participan en casi todos los pasos de la digestión, absorción, asimilación y utilización de diferentes micronutrientes, por lo que es frecuente encontrar desnutrición en pacientes con enfermedad hepática.

- Disminución de la ingesta: Es una de las principales causas, originada por anorexia, disgeusia, balonamiento, dolor abdominal, nausea o vómitos y una alterada motilidad del tracto gastrointestinal, que facilitan la producción de una dispepsia funcional
- Alteración de la digestión y absorción de nutrientes: La hipertensión portal desempeña un papel clave en estos trastornos, ya que, a medida que la enfermedad hepática avanza, los nutrientes evitan el hígado mediante derivaciones portosistémicas, lo que impide su adecuado metabolismo y

afecta la disponibilidad de componentes esenciales para las células. En el caso de la enfermedad hepática colestásica, la disminución del pool de sales biliares afecta la absorción de ácidos grasos de cadena larga y de vitaminas liposolubles (A, D, E y K). Como las sales biliares son esenciales para la formación de micelas, su deficiencia interfiere con la digestión y absorción de grasas.

- Alteración del metabolismo energético: aumento del gasto de energía. han encontrado asociaciones entre el hipermetabolismo y factores como la hipertensión portal, la hiperactividad del sistema nervioso simpático, la inflamación generalizada y la resistencia a la insulina. Se sugiere que las citoquinas y endotoxinas bacterianas también desempeñan un papel clave en la perpetuación del estado catabólico. (26)

3.6.5. Enfermedad renal

El paciente con enfermedad renal genera un desbalance en el organismo, afectando el metabolismo de los nutrientes.

En pacientes con insuficiencia renal aguda (IRA) se presenta un estado hipercatabólico que incrementa el consumo de glucosa. Además, si la alimentación no proporciona los nutrientes necesarios, el organismo recurre a la neoglucogénesis una vez que se agotan las reservas de glucógeno en el hígado. Por otra parte, la degradación de proteínas provoca acidosis metabólica, lo que intensifica aún más el catabolismo proteico, ocasionando una pérdida progresiva de masa muscular y un deterioro del estado nutricional. Además, la acumulación de compuestos nitrogenados en la sangre induce anorexia y náuseas, dificultando la ingesta de alimentos y perpetuando el estado catabólico. (27)

En enfermedad renal crónica (ERC), se desarrolla una malnutrición calórico proteica, como resultado de la disminución en la ingesta y por el aumento del catabolismo proteico. Esto favorece la relación directa entre la inflamación crónica y la desnutrición, ya que hay aumento de citoquinas y factores neuroendocrinos. Como consecuencia, se presentan alteraciones metabólicas como hipertrigliceridemia y disfunción en el metabolismo de los carbohidratos,

lo que genera resistencia a la insulina y puede derivar en diabetes. Además, la acumulación de compuestos nitrogenados y los desequilibrios electrolíticos provocan síntomas gastrointestinales, como náuseas y vómitos, que limitan aún más la ingesta de alimentos. En 2008, la Sociedad Internacional de Nutrición Renal y Metabolismo (ISRNM) agrupó estos trastornos (estado urémico, desnutrición, inflamación e hipercatabolismo) bajo el término de desgaste energético-proteico. (27, 28)

Figura 8: Factores de riesgo de DEP en la enfermedad renal crónica

Disminución de ingesta de nutrientes	Anorexia secundaria uremia perse Dietas restrictivas Trastornos en el gusto Desordenes digestivos Anemia Situación psicosocial Hospitalización
Aumento del catabolismo	Estado inflamatorio crónico Acidosis metabólica Stress oxidativo
Alteraciones hormonales	Resistencia a la insulina y factores de crecimiento Disbalance: niveles bajos de vitamina D y cortisol Reducción de la actividad física
Efectos secundarios a la técnica dialítica	Diálisis insuficiente: acumulación toxinas urémicas Hipotensiones, debilidad, cefaleas Bioincompatibiidad de membranas y líneas

Fuente: Sellarés V, Rodriguez D. Alteraciones nutricionales en la enfermedad renal crónica. Nefrología al Día. 2024.

3.7. Análisis de antecedentes investigativos

3.7.1. A nivel local

Autor: Caro Vilchez, Italo Jorge

Título: Estado nutricional como predictor de complicaciones postoperatorias en pacientes del servicio de cirugía general, Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, 2018.

Resumen: En este estudio se evaluó el estado nutricional como predictor de complicaciones postoperatorias en pacientes del servicio de cirugía general del HRHD, el cual fue realizado en 65 pacientes adultos de ambos sexos que requerían de cirugía electiva. Se utilizó la herramienta “Tamizaje de Riesgo Nutricional (NRS 2002)”, donde pacientes con $NRS < 3$ posiblemente no presentarán complicaciones y aquellos con puntaje $NRS \geq 3$ tendrán riesgo de presentar resultados clínicos negativos. Se encontró que el uso de herramientas de tamizaje nutricional puede ser útil en la clasificación del riesgo nutricional y en la predicción de complicaciones postoperatorias, la eficacia global de la prueba logrando el área bajo la curva, sensibilidad (87.5%) y especificidad (97.9%); además que existe relación entre el riesgo nutricional y la presentación de complicaciones postoperatorias, el 96% de pacientes con puntaje < 3 no presentaron complicaciones, mientras que el 93.3% de pacientes con puntaje ≥ 3 presentaron complicaciones durante su estancia hospitalaria (29).

Bibliografía: Caro I. Estado nutricional como predictor de complicaciones postoperatorias en pacientes del servicio de cirugía general, Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, 2018. [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2018.

Autor: Aquino Pari, Khateryn Yanina

Título: Estado nutricional según antropometría y mini evaluación nutricional en adultos mayores en consulta externa del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, 2020.

Resumen: En esta investigación se compara el estado nutricional de los adultos mayores, utilizando la antropometría y el test de Mini Evaluación Nutricional (MNA). Fue realizado en 180 adultos mayores de 60 años o más que acudieron a consulta externa, se utilizó el MNA y diversas mediciones antropométricas como el perímetro braquial, perímetro de pantorrilla y perímetro abdominal. Encontró que el 57.2% de los adultos mayores presentaron riesgo de desnutrición, el 41.7% tenía un IMC dentro del rango normal, mientras que un 29.4% presentaba

sobrepeso, por otro lado, el 59.4% de los adultos con riesgo de desnutrición eran hombres, mientras que el 27% de las mujeres estaban desnutridas. Se halló una asociación significativa entre el MNA y las mediciones de perímetro braquial ($p=0.02$), pantorrilla ($p=0.00$) y abdominal ($p=0.02$) y se concluyó que los adultos mayores que asisten a consulta externa, especialmente hombres, tienen una alta prevalencia de riesgo de desnutrición y delgadez (30).

Bibliografía: Aquino K. Estado nutricional según antropometría y mini evaluación nutricional en adultos mayores en consulta externa del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, 2020. [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano]. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2020.

Autor: Machaca Hilasaca, Massiell Janeth

Título: Prevalencia y factores de riesgo asociados a la desnutrición en adultos mayores del Centro Integral de Atención al Adulto Mayor Provincial de Arequipa, 2017.

Resumen: Este estudio tuvo una muestra de 214 adultos mayores a quienes se les aplicó una ficha de recolección de datos junto con las mediciones antropométricas necesarias. Se encontró que el 88.3% fueron mujeres, y la mayoría (73.8%) se encontraba en el rango de edad de 60 a 74 años, mientras que el 50.5% de los adultos mayores estaban casados, asimismo al realizar la evaluación nutricional por Mini Nutritional Assessment indicó que el 50.93% presentaron riesgo de desnutrición y el 2.33% tenían desnutrición, dentro de los factores asociados a este estado se observó que el 84.1% tenían patologías previas, el 36.4% polifarmacia, el 28.5% presentaba ligera dependencia, el 19.6% leve deterioro del estado cognitivo, el 19.6% probablemente sufría de depresión y depresión el 7.5%; en cuanto a la situación social, el 51.9% presentaba riesgo social y el 7.5% eran problemas sociales. Es así que los principales factores asociados a riesgo de desnutrición y desnutrición son la edad avanzada, patologías previas,

polifarmacia, dependencia, deterioro del estado cognitivo, depresión y riesgo social (31).

Bibliografía: Machaca M. Prevalencia y factores de riesgo asociados a la desnutrición en adultos mayores del Centro Integral de Atención al Adulto Mayor Provincial de Arequipa, 2017. [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2017.

Autor: Neira Gallegos, Gabriela Cecilia

Título: Estudio comparativo del estado nutricional y la calidad de vida entre pacientes geriátricos institucionalizados en un centro Geriátrico de Arequipa y un club del adulto mayor Arequipa-Perú 2017.

Resumen: El presente estudio examinó esta diferencia, entre el estado nutricional y la calidad de vida en adultos mayores institucionalizados y los de un club del adulto mayor, para ello la muestra fue de 60 adultos mayores del centro geriátrico y 60 del club y se usó como instrumentos el Índice de Katz, el Whoqol-Bref y el Test Mini Nutritional Assessment. Los resultados mostraron que el 65.71% de los pacientes del centro geriátrico no presentaron incapacidad, en comparación con el 100% de los casos en el club del adulto mayor ($p < 0.05$); además se encontró que el 28.57% de los pacientes del centro geriátrico y el 91.67% del club tenían un estado nutricional normal; el 60% del centro geriátrico y un 8.33% del club presentaban riesgo de malnutrición, y solo en el centro geriátrico se identificó que el 11.43% de los ancianos tenían malnutrición ($p < 0.05$); en cuanto a la calidad de vida, se encontraron diferencias significativas ($p < 0.05$) en la valoración global y en sus cuatro dimensiones tales como salud física, psicológica, relaciones interpersonales y entorno), siendo los resultados mejores en el club del adulto mayor. Se concluyó que los adultos mayores que asisten al club del adulto mayor tienen un mejor estado nutricional y una mejor calidad de vida en comparación con aquellos institucionalizados (32).

Bibliografía: Neira G. Estudio comparativo del estado nutricional y la calidad de vida entre pacientes geriátricos institucionalizados en un centro Geriátrico de

Arequipa y un club del adulto mayor Arequipa-Perú 2017. [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2017.

3.7.2. A nivel nacional

Autor: Campos Calderón, Clinton Walker

Título: Estado nutricional por mini valoración nutricional en adultos mayores relacionado con estancia hospitalaria del área de cirugía en el año 2023.

Resumen: Este estudio se encargó de evaluar a 72 pacientes del área de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima. De todos los pacientes, se obtuvo que el 50,00% estaban en riesgo de malnutrición, el 26.39% en malnutrición y el 23.61% en estado nutricional normal; en relación a la estancia hospitalaria, el 52.78% presentó estancia hospitalaria prolongada, ≥ 10 días, y la estancia promedio fue de 12.8 días. Se encontró un valor de $p=0.028$ ($p<0.05$) y se concluyó que existe relación entre el estado nutricional por Mini Valoración Nutricional (MNA) y estancia hospitalaria en adultos mayores del área de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima 2023 (33).

Bibliografía: Campos C. Estado nutricional por mini valoración nutricional en adultos mayores relacionado con estancia hospitalaria del área de cirugía en el año 2023. [Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Nutrición y Dietética]. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2023.

Autor: Chile Ito Rene, Quispe Medina Caleb, Torres Cáceres Royert

Título: Estado nutricional asociado a complicaciones postoperatorias de pacientes sometidos a colecistectomía convencional en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca - Puno, 2020-2021.

Resumen: Los autores realizaron el estudio en 107 pacientes mediante la revisión de historias clínicas de pacientes que presentaron complicaciones postoperatorias en los periodos 2020 y 2021. Se concluyó que el 64,5% tuvo un tiempo de hospitalización hasta los 7 días; el 72,0% presentaron desnutrición severa, 19,6%

desnutrición moderada y el 8,4% desnutrición leve. Por otro lado, en cuanto a las complicaciones postoperatorias, se encontró que el 85% presentó infección en el sitio operatorio, el 11,2% dehiscencia de la herida y 3,7 % eventración visceral. Ahora, relacionando el IMC y las complicaciones encontradas, concluyeron que el sobrepeso, los valores de hemoglobina, linfocitos, albúmina y transferrina disminuidos generan complicaciones postoperatorias sobre todo infecciones del sitio operatorio (34).

Bibliografía: Chile R, Quispe C, Torres R. Estado nutricional asociado a complicaciones postoperatorias de pacientes sometidos a colecistectomía convencional en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca - Puno, 2020-2021. [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano]. Huancayo: Universidad Continental; 2022.

Autor: Jauregui-Romero Erika, García-Herbozo Esther, Quispe-Galvez Jean, Martinelli-Mejía Carmen, Gómez-La Rosa Jose

Título: Asociación entre el riesgo nutricional, estancia hospitalaria y diagnóstico médico en pacientes de un hospital del seguro social peruano.

Resumen: En esta investigación se evaluó 1 929 pacientes, con el objetivo de determinar la relación entre el riesgo nutricional y la estancia hospitalaria, evaluándose esta hasta su alta. Se estableció que, del total de población estudiada, el 33.13% se encontraba en riesgo nutricional, evaluado mediante el Nutritional Risk Screening (NRS-2002), a la vez, estos presentaron mayor estancia hospitalaria 4,6 días más que el promedio ($p < 0,001$), concluyendo así que La presencia de riesgo nutricional está vinculada a un peor pronóstico de la enfermedad, lo que conlleva a una mayor duración de la hospitalización, un incremento en la mortalidad y un aumento en los costos hospitalarios. Por ello, su identificación temprana es fundamental para implementar intervenciones nutricionales oportunas y efectivas (21).

Bibliografía: Jauregui-Romero E, García-Herbozo E, Quispe-Galvez J, Martinelli-Mejía C, Gómez-La Rosa J. Asociación entre el riesgo nutricional,

estancia hospitalaria y diagnóstico médico en pacientes de un hospital del seguro social peruano. Horiz. Med. [Internet]. 2023 Ene [citado 2024 Dic 20]; 23(1): e2144.

Autor: Altamirano Yaros Lourdes, Hernandez Pedraza Mariza

Título: Factores asociados al estado nutricional de los adultos mayores del Albergue María Rosario Aráoz, 2022.

Resumen: Los autores estudian a 110 adultos mayores de un albergue de su región, con el fin de establecer factores que se asocian al estado nutricional. Para la recolección de datos se utilizó un instrumento basado en la Guía Técnica Para La Valoración Nutricional Antropométrica De La Persona Adulta Mayor (RM 240-2013/MINSA), donde se evalúa factores biológicos (genero, etnia), factores patológicos (presencia o ausencia de hipertensión arterial, diabetes mellitus, salud mental), factores institucionales (estadía hospitalaria, movilidad, dieta, dependencia nutricional) y el cuarto lugar información del estado nutricional de acuerdo al valor del índice de masa corporal. El peso promedio fue de 56,62 kg y el índice de masa corporal tuvo una media de 24,37. Entre los factores sociodemográficos evaluados (edad, género y etnia), solo la edad mostró una asociación estadísticamente significativa ($p = 0,047$). No se encontraron asociaciones entre los factores patológicos y el estado nutricional ($p > 0,05$). En cuanto a los factores institucionales, el tiempo de permanencia en el albergue fue el único con una relación estadísticamente significativa ($p = 0,001$) (35).

Bibliografía: Altamirano L, Hernandez M. Factores asociados al estado nutricional de los adultos mayores del Albergue María Rosario Aráoz, 2022. [Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Enfermería]. Lima: Universidad María Auxiliadora; 2022.

3.7.3. A nivel internacional

Autor: Chavarro-Carvajal Diego, Germán Borda Miguel, Núñez Nicolás, Cortés Sarmiento Daniel, Sánchez-Villalobos Santiago, Ramírez Rozo Nicolás

Título: Factores asociados al estado nutricional en pacientes adultos mayores hospitalizados.

Resumen: Este estudio realizó la revisión de historias de los pacientes hospitalizados por el Servicio de Geriátría del Hospital Universitario San Ignacio de Bogotá D.C, se incluyeron 887 pacientes y se utilizó el instrumento “Mini-Nutritional Assessment”. Los resultados del estudio mostraron que la presencia de delirium OR 2.27, el diagnóstico previo de demencia OR 2.48 y el mayor tiempo de estancia hospitalaria OR 1.05 tuvieron una relación de aumento de riesgo con desnutrición; por lo que se concluyó que existe una asociación significativa entre mal estado nutricional con menor funcionalidad, mayor estancia hospitalaria, estar diagnosticado con demencia, delirium, así como influir en la mortalidad al aumentar un mayor número de comorbilidades (36).

Bibliografía: Chavarro-Carvajal D, Germán M, Núñez N, Cortés D, Sánchez-Villalobos S, Ramírez N. Factores asociados al estado nutricional en pacientes adultos mayores hospitalizados. Acta Med Colomb [Internet]. 2018 June [citado 2024 Dec 01];43(2):69-73.

Autor: Kaiser M.J., Bauer J.M., Ramsch C., Uter W., Guigoz Y., Cederholm T., Thomas D.R., et al

Título: Validation of the Mini Nutritional Assessment short-form (MNA®-SF): A practical tool for identification of nutritional status.

Resumen: La finalidad de este estudio fue validar una revisión del formulario abreviado de la Mini Evaluación Nutricional (MNA-SF) frente al MNA completo; para ello se utilizaron 27 conjuntos de datos, que incluía 6257 participantes, se fusionaron en una sola base de datos donde se usó un análisis combinado realizando una combinación óptima de preguntas, para probar más de 5500 versiones posibles del MNA-SF revisado. El MNA-SF original era una combinación de 6 preguntas del MNA completo. Como resultado en el MNA-SF revisado se incluyó la circunferencia de la pantorrilla (CC) sustituida por el IMC con el mismo rendimiento, asimismo utilizando IMC y/o CC, se obtuvo buena

sensibilidad en comparación con el MNA completo; por otro lado, se añadió una clasificación adicional de “desnutridos” que no presentaba el MNA-SF original. Se concluyó que el MNA-SF revisado es una herramienta de detección de evaluación nutricional válida para las personas mayores que permite su uso en pacientes inmóviles o cuando no se les puede tallar y pesar al poder utilizar el IMC o la circunferencia de la pantorrilla, además de que con estos cambios se reduce más el tiempo requerido para la evaluación nutricional de rutina en la atención geriátrica, también debido a la inclusión de la clasificación de “desnutridos” se incrementa la aplicabilidad de esta herramienta en la práctica clínica (3).

Bibliografía: Kaiser M, Bauer J, Ramsch C, Uter W, Guigoz Y, Cederholm T, Thomas D, et al. Validation of the Mini Nutritional Assessment short-form (MNA®-SF): A practical tool for identification of nutritional status. The Journal of Nutrition, Health & Aging [Internet]. 2009 November [citado 2024 Dec 01];13(9):782-788.

Autor: Brock Felipe, Bettinelli Luiz, Dobner Taise, Stobbe Júlio, Pomatti Gabriela, Telles Cristina

Título: Prevalencia de hipoalbuminemia y problemas nutricionales en ancianos hospitalizados.

Resumen: Este estudio tuvo como finalidad el medir el grado de hipoalbuminemia en pacientes hospitalizados y asociarlo con variables sociodemográfica, el estado nutricional (antropometría, información clínica, exámenes de laboratorio) y su estancia. Evaluaron a 200 pacientes adultos mayores hospitalizados a través de exámenes de laboratorio y cuestionarios durante 3 meses. En cuanto al estado sociodemográficos, el 89% eran de raza blanca, 53% casados y 37% viudos, 81% alfabetizados y el 88% jubilados; no se encontró relación significativa entre esta variable y el grado de hipoalbuminemia. Por otro lado, se encontró que 87% de pacientes con hipoalbuminemia, entre $2,9 \pm 0,5$ g/dl, y el 13% con niveles normales de albumina ($p=0.000$); después de 6

días el porcentaje de pacientes con desnutrición aumentó al 90% ($p=0.002$), con una media $2.7 \pm 0,5$ g/d, es decir, que los niveles de albúmina cambian cuando se alteran la nutrición. También se utilizó Mini Nutritional Assessment (MNA) para evaluar el riesgo de desnutrición y desnutrición comparándolo con el nivel de albumina, el grupo desnutrición tuvo albumina entre $2,5 \pm 0,6$ g/dl, en riesgo de desnutrición $2,7 \pm 0,5$ g/dl y los de estado nutricional normal con $2,9 \pm 0,5$ g/dl de albumina sérica; se observó que 41 adultos mayores estaban desnutridos y 40 de ellos presentaban hipoalbuminemia. Concluyendo que los niveles séricos de albumina están relacionados directamente con el estado nutricional, los días de hospitalización (37).

Bibliografía: Brock F, Bettinelli L, Dobner T, Stobbe J, Pomatti G, Telles C. Prevalence of hypoalbuminemia and nutritional issues in hospitalized elders. Rev Lat Am Enfermagem. [Internet] 2016 Aug [citado 2025 Feb 10]; 8;24: e2736.

Autor: Liu Hongpeng, Jiao Jing, Zhu Minglei, Wen Xianiu, Jingfen Jin, Hui Wang, Dongmei Lv, Zhao Shengxiu, Sun Xiang, Wu Xinjuan, Xu Tao

Título: Nutritional Status According to the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF) and Clinical Characteristics as Predictors of Length of Stay, Mortality, and Readmissions Among Older Inpatients in China: A National Study.

Resumen: El estudio tiene como fin determinar la prevalencia de desnutrición utilizando el MNA-SF y relacionarlo con parámetros nutricionales, la estancia hospitalaria, mortalidad y reingreso. Se estudió 5 516 adultos mayores hospitalizados, donde el 46.19% de pacientes presentaba desnutrición o se encontraban en riesgo de desnutrición mediante la herramienta de tamizaje del MNA-SF, las puntuaciones MNA-SF que se encontraban entre 0 a 7 tuvieron probabilidad 6 veces mayor de muerte ($p<0.05$) , y las de 8 a 11 puntos se relacionó con una probabilidad 3 veces mayor de muerte ($p<0.01$) se asociaron con una probabilidad casi 1,5 veces mayor de reingreso a los 90 días en comparación con las puntuaciones de 12 a 14 en la escala MNA-SF. Además, se

encontraron factores que influyeron en los resultados, como el nivel de hemoglobina, ser mujer, el nivel de escolaridad, el tabaquismo como antecedente, el IMC de 24 a 27,9 kg/m², la edad de 75 años o más y el consumo de alcohol (38).

Bibliografía: Liu H, Jiao J, Zhu M, Wen X, Jin J, Wang H, Lv D, Zhao S, Sun X, Wu X, Xu T. Nutritional Status According to the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF) and Clinical Characteristics as Predictors of Length of Stay, Mortality, and Readmissions Among Older Inpatients in China: A National Study. *Front Nutr.* [Internet]. 2022 Jan 25 [citado 2025 Feb 16]; 9:815578.

4. HIPÓTESIS

Nula:

No existe una fuerte asociación entre pacientes geriátricos que presentan malnutrición y riesgo de malnutrición que serán sometidos a cirugía abdominal mayor y los días de su estancia en el servicio de Cirugía general del Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa 2025.

Alterna:

Existe una fuerte asociación entre pacientes geriátricos que presentan malnutrición y riesgo de malnutrición que serán sometidos a cirugía abdominal mayor y los días de su estancia en el servicio de Cirugía general del Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa 2025.



CAPITULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. Técnica

Se recolectarán datos mediante una ficha donde se adjuntará la Mini Valoración Nutricional (MNA-SF), asimismo datos relacionados con la edad y sexo. Por otro lado, se revisarán historias clínicas de donde se obtendrán datos acerca de las comorbilidades que ya presentan los pacientes y resultados de laboratorio tales como hemoglobina, albúmina del día de su ingreso.

1.2. Instrumentos

- Ficha de recolección de datos
- Historia clínica
- Mini Valoración Nutricional (MNA-SF)

1.3. Materiales

- Ficha de recolección de datos
- Consentimiento informado
- Solicitud de permiso para realizar una investigación
- Procesador Ryzen5
- Material bibliográfico
- Materiales de escritorio
- Internet
- Cinta métrica

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. Ámbito

Servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado. El estudio se realizó con información del Hospital III Regional Honorio Delgado ubicado en el distrito de Arequipa, provincia de Arequipa.

2.2. Unidades de estudio

2.2.1. Universo

Pacientes geriátricos que serán sometidos a cirugía abdominal mayor en el mes de Enero del 2025 en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado.

2.2.2. Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Pacientes adultos ≥ 60 años.
- Pacientes adultos que sean sometidos a cirugía abdominal mayor en el periodo de estudio.
- Pacientes adultos que acepten participar en el estudio libremente, o en caso exista deterioro cognitivo, que el tutor legal haya dado autorización.

Criterios de exclusión

- Pacientes con nivel de conciencia alterado.
- Pacientes hospitalizados en Unidad de Vigilancia Intensiva o en Unidad de Cuidados Intensivos.

2.2.3. Tamaño de la muestra

No se usó la fórmula estadística para obtención de una muestra a partir de una población finita ya que no está indicada por tratarse de una población pequeña. La cantidad de pacientes adultos ≥ 60 años operados en el mes de Enero del año 2025 que cumplían con los criterios de inclusión fueron 70.

2.3. Temporalidad

Se realizó la ficha de recolección de datos en el periodo correspondiente de 01 de Enero de 2025 hasta el 31 de Enero del 2025.

2.4. Ubicación especial

El presente estudio se desarrolló en el Servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado.

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1. Organización

- Se envió una solicitud a la Oficina de Capacitación del Hospital III Regional Honorio Delgado para la autorización del hospital para realizar el estudio.
- Se realizará el consentimiento informado a la población en estudio.
- Mediante la selección de pacientes que se encuentren dentro de los criterios de inclusión, se realizará la evaluación con el MNA-SF y posteriormente se organizarán en 3 grupos.
 - o Grupo A: Pacientes con puntaje 12-14
 - o Grupo B: Pacientes con puntaje 8-11
 - o Grupo C: Pacientes con puntaje 0-7
- Se evaluarán las comorbilidades que el paciente presenta, así como sus resultados de laboratorio bioquímicos (hemoglobina y albúmina).
- Luego se evaluarán a los pacientes al alta registrando sus días de hospitalización.

3.1.1. Aspectos éticos

- El presente trabajo contó con la aprobación del comité de ética y con la autorización del Servicio de Cirugía del Hospital Regional Honorio Delgado para realizar el mismo.
- Se realizó un consentimiento informado para que los adultos mayores, o su tutor legal, puedan dar su autorización para su participación en este estudio.
- No se consignó el nombre del paciente en la ficha de recolección de datos, por lo que los datos obtenidos son anónimos y no será posible identificarlos individualmente.
- En esta investigación se garantiza la confidencialidad de los datos recopilados y solo se usarán con fines investigativos académicos.

3.2. Recursos

3.2.1. Humanos

- Investigadoras
- Asesor

- Pacientes

3.2.2. Materiales

- Ficha de recolección de datos
- Consentimiento informado
- Solicitud de permiso para realizar una investigación
- Procesador Ryzen5
- Material bibliográfico
- Materiales de escritorio
- Internet
- Cinta métrica

3.2.3. Financieros

- Autofinanciado

3.3. Validación de los instrumentos

No se requiere validación del instrumento.

3.4. Criterios para manejo de resultados

3.4.1. Recolección

Se aplicará la ficha de recolección de datos a todos los pacientes hospitalizados en el servicio de Cirugía en el mes de Enero 2025 en el Hospital III Regional Honorio Delgado que cumplan con los criterios de inclusión, previo consentimiento informado.

3.4.2. Procesamiento

Los datos adquiridos fueron organizados en una matriz de recolección de datos en el programa Microsoft Office Excel 2019 para facilitar su uso.

3.4.3. Codificación

Cada variable registrada será codificada de acuerdo con un sistema preestablecido para garantizar la homogeneidad de los datos. Se asignaron

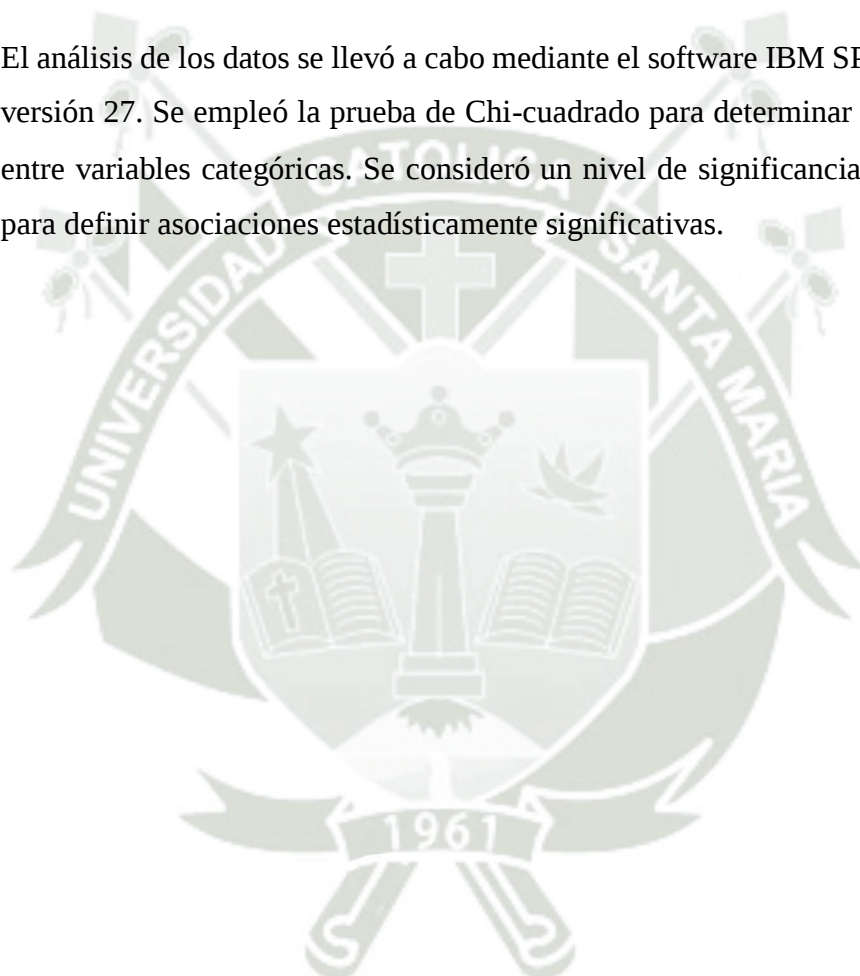
valores numéricos para que pueda ser reconocido por el programa estadístico SPSS.

3.4.4. Recuento

Se realizó un control de calidad de los datos, verificando la completitud. Se eliminaron fichas incompletas.

3.4.5. Plan de análisis

El análisis de los datos se llevó a cabo mediante el software IBM SPSS Statistics versión 27. Se empleó la prueba de Chi-cuadrado para determinar la asociación entre variables categóricas. Se consideró un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$ para definir asociaciones estadísticamente significativas.



CAPÍTULO III: RESULTADOS



Tabla N°1

Distribución por edad de pacientes geriátricos que fueron sometidos a cirugía abdominal mayor en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa, Enero 2025

	F	%
60 - 69 años	43	61.4
70 - 79 años	18	25.7
80 - 89 años	7	10.0
90 - 97 años	2	2.9
Total	70	100.0

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla presentada, se observa que la mayor proporción de pacientes geriátricos en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado corresponde al grupo de 60 a 69 años, con un 61.4%. Le sigue el grupo de 70 a 79 años, que representa el 25.7%. Los pacientes de 80 a 89 años constituyen el 10.0%, mientras que el grupo de 90 a 97 años es el menos frecuente, con un 2.9%.

Tabla N°2

Distribución por sexo de pacientes geriátricos que fueron sometidos a cirugía abdominal mayor en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa, Enero 2025

	F	%
Masculino	48	68.6
Femenino	22	31.4
Total	70	100.0

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla presentada, se observa que la mayoría de los pacientes geriátricos en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado son de sexo masculino, representando el 68.6%. Por otro lado, el 31.4% corresponde a pacientes de sexo femenino.

Tabla N°3

**Diagnóstico de pacientes geriátricos que fueron sometidos a cirugía abdominal mayor
en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado,
Arequipa, Enero 2025**

	F	%
Patologías de la Vesícula Biliar y Vías Biliares	30	42.9
Patologías del Intestino y Obstrucciones	13	18.6
Patologías del Apéndice	10	14.3
Hernias Abdominales e Inguinales	13	18.6
Patologías Hepáticas	1	1.4
Trauma Abdominal	3	4.3
Total	70	100.0

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla presentada, se observa que el diagnóstico más frecuente en pacientes geriátricos del servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado corresponde a patologías de la vesícula biliar y vías biliares, con un 42.9%. Le siguen en frecuencia las patologías del intestino y obstrucciones, así como las hernias abdominales e inguinales, ambas con un 18.6%. Las patologías del apéndice representan el 14.3%, mientras que el trauma abdominal alcanza el 4.3%. Finalmente, las patologías hepáticas son las menos frecuentes, con un 1.4%.

Tabla N°4

Presencia de Tuberculosis en pacientes geriátricos que fueron sometidos a cirugía abdominal mayor en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa, Enero 2025

	F	%
Si	2	2.9
No	68	97.1
Total	70	100.0

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla presentada, se observa que la gran mayoría de los pacientes geriátricos en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado no presentan tuberculosis, con un 97.1%. Por otro lado, solo el 2.9% de los pacientes tiene como antecedente haber sido diagnosticado con esta enfermedad.

Tabla N°5

Presencia de Diabetes Mellitus en pacientes geriátricos que fueron sometidos a cirugía abdominal mayor en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa, Enero 2025

	F	%
Si	5	7.1
No	65	92.9
Total	70	100.0

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla presentada, se observa que la mayoría de los pacientes geriátricos en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado no presentan diabetes mellitus, con un 92.9%. Por otro lado, el 7.1% de los pacientes ha sido diagnosticado con esta enfermedad.

Tabla N°6

Presencia de Hipertensión Arterial en pacientes geriátricos que fueron sometidos a cirugía abdominal mayor en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa, Enero 2025

	F	%
Si	7	10.0
No	63	90.0
Total	70	100.0

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla presentada, se observa que la mayoría de los pacientes geriátricos en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado no presentan hipertensión arterial, con un 90.0%. Por otro lado, el 10.0% de los pacientes ha sido diagnosticado con esta enfermedad.

Tabla N°7

Presencia de Enfermedad Hepática en pacientes geriátricos que fueron sometidos a cirugía abdominal mayor en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa, Enero 2025

	F	%
Si	0	0.0
No	70	100.0
Total	70	100.0

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla presentada, se observa que ninguno de los pacientes geriátricos en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado presenta enfermedad hepática, ya que el 100.0% de los casos no registra esta condición.

Tabla N°8

Presencia de Enfermedad Renal en pacientes geriátricos que fueron sometidos a cirugía abdominal mayor en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa, Enero 2025

	F	%
Si	2	2.9
No	68	97.1
Total	70	100.0

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla presentada, se observa que la mayoría de los pacientes geriátricos en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado no presentan enfermedad renal, con un 97.1%. Por otro lado, el 2.9% de los pacientes ha sido diagnosticado con esta condición.

Tabla N°9

Otras enfermedades presentes en pacientes geriátricos que fueron sometidos a cirugía abdominal mayor en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa, Enero 2025

	F	%
Si	15	21.4
No	55	77.1
Total	70	100.0

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla presentada, se observa que el 77.1% de los pacientes geriátricos en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado no presenta otras enfermedades. Por otro lado, el 21.4% de los pacientes ha sido diagnosticado con alguna otra enfermedad tales como osteoporosis, artrosis e hipotiroidismo.

Tabla N°10

Circunferencia de pantorrilla en pacientes geriátricos que fueron sometidos a cirugía abdominal mayor en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa, Enero 2025

	F	%
CP <31cm	29	41.4
CP ≥ 31cm	41	58.6
Total	70	100.0

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla presentada, se observa que el 58.6% de los pacientes geriátricos en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado tiene una circunferencia de pantorrilla mayor o igual a 31 cm. Por otro lado, el 41.4% de los pacientes presenta una circunferencia menor a 31 cm.

Tabla N°11

Estancia hospitalaria en pacientes geriátricos que fueron sometidos a cirugía abdominal mayor en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa, Enero 2025

	F	%
Estancia hospitalaria corta	25	35.7
Estancia hospitalaria promedio	4	5.7
Estancia hospitalaria prolongada	41	58.6
Total	70	100.0

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla presentada, se observa que la mayoría de los pacientes geriátricos en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado tuvo una estancia hospitalaria prolongada, con un 58.6%. El 35.7% de los pacientes presentó una estancia hospitalaria corta, mientras que el 5.7% tuvo una estancia hospitalaria promedio.

Tabla N°12

Estado nutricional según MNA-SF en pacientes geriátricos que fueron sometidos a cirugía abdominal mayor en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa, Enero 2025

	F	%
Malnutrición	35	50.0
Riesgo de malnutrición	12	17.1
Estado nutricional normal	23	32.9
Total	70	100.0

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla presentada, se observa que la mitad de los pacientes geriátricos en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado presenta malnutrición, con un 50.0%. El 32.9% de los pacientes tiene un estado nutricional normal, mientras que el 17.1% se encuentra en riesgo de malnutrición.

Tabla N°13

Albúmina sérica en pacientes geriátricos que fueron sometidos a cirugía abdominal mayor en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa, Enero 2025

	F	%
Normal	29	41.4
Desnutrición leve	15	21.4
Desnutrición moderada	20	28.6
Desnutrición grave	6	8.6
Total	70	100.0

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla presentada, se observa que el 41.4% de los pacientes geriátricos en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado tiene niveles normales de albúmina sérica. El 28.6% presenta desnutrición moderada, mientras que el 21.4% tiene desnutrición leve. Finalmente, el 8.6% de los pacientes muestra desnutrición grave.

Tabla N°14

Presencia de anemia en pacientes geriátricos que fueron sometidos a cirugía abdominal mayor en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa, Enero 2025

	F	%
Presenta anemia	17	24.3
No presenta anemia	53	75.7
Total	70	100.0

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla presentada, se observa que la mayoría de los pacientes geriátricos en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado no presenta anemia, con un 75.7%. Por otro lado, el 24.3% de los pacientes ha sido diagnosticado con esta condición.

Tabla N°15

Relación entre las comorbilidades y el estado nutricional en pacientes geriátricos que fueron sometidos a cirugía abdominal mayor en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa, Enero 2025

VARIABLES	Estado nutricional	
	X ²	P Valor
Tuberculosis	2,059	0.357
Diabetes Mellitus	2,764	0.251
Hipertensión Arterial	0,160	0.923
Enfermedad Hepática	N/A	
Enfermedad Renal	2,059	0.357
Otro	0,665	0.717

N/A: No aplica debido a que la totalidad de pacientes no presenta enfermedad hepática.

Fuente: *Elaboración propia.*

En la tabla presentada, se observa que no se encontraron asociaciones estadísticamente significativas entre las comorbilidades y el estado nutricional en los pacientes geriátricos del servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, ya que en todas las variables analizadas el valor de p es mayor a 0.05. Además, no se realizó el análisis para la enfermedad hepática debido a que ningún paciente presentó esta condición.

Tabla N°16

Relación entre estado nutricional (MNA-SF) y estancia hospitalaria en pacientes geriátricos que fueron sometidos a cirugía abdominal mayor en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa, Enero 2025

		Estancia hospitalaria							
		Estancia hospitalaria corta		Estancia hospitalaria promedio		Estancia hospitalaria prolongada		Total	
		F	%	F	%	F	%	F	%
Estado nutricional (MNA-SF)	Malnutrición	0	0.0%	1	1.4%	34	48.6%	35	50.0%
	Riesgo de malnutrición	2	2.9%	3	4.3%	7	10.0%	12	17.1%
	Estado nutricional normal	23	32.9%	0	0.0%	0	0.0%	23	32.9%
Total		25	35.7%	4	5.7%	41	58.6%	70	100.0%
		X² = 72,320		p < 0.05		p = 0,000			

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla presentada, se observa una relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y la estancia hospitalaria en los pacientes geriátricos del servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, el análisis estadístico muestra un valor de chi-cuadrado de 72.320 y un valor de p de 0.000. Se destaca que el 48.6% de los pacientes con malnutrición tuvo una estancia hospitalaria prolongada, mientras que ninguno de ellos tuvo una estancia corta. Por otro lado, el 32.9% de los pacientes con estado nutricional normal presentó una estancia corta, sin casos de estancia prolongada. Asimismo, el 10.0% de los pacientes en riesgo de malnutrición tuvo una estancia prolongada, mientras que el 4.3% tuvo una estancia promedio. Estos resultados sugieren que un peor estado nutricional se asocia con una mayor duración de la hospitalización.

Tabla N°17

Relación entre albúmina sérica y estancia hospitalaria en pacientes geriátricos que fueron sometidos a cirugía abdominal mayor en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa, Enero 2025

		Albúmina sérica								Total	
		Normal		Desnutrición leve		Desnutrición moderada		Desnutrición grave			
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Estancia hospitalaria	Estancia hospitalaria corta	25	35.7%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	25	35.7%
	Estancia hospitalaria promedio	2	2.9%	1	1.4%	1	1.4%	0	0.0%	4	5.7%
	Estancia hospitalaria prolongada	2	2.9%	14	20.0%	19	27.1%	6	8.6%	41	58.6%
Total		29	41.4%	15	21.4%	20	28.6%	6	8.6%	70	100.0%
		X² = 58,406		p<0.05		p = 0,000					

Fuente: *Elaboración propia.*

En la tabla presentada, se observa una relación estadísticamente significativa entre los niveles de albúmina sérica y la estancia hospitalaria en los pacientes geriátricos del servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, el análisis estadístico muestra un valor de chi-cuadrado de 58.406 y un valor de p de 0.000. Se destaca que el 58.6% de los pacientes con estancia hospitalaria prolongada presentaba distintos grados de desnutrición, mientras que solo el 2.9% de ellos tenía niveles normales de albúmina. En contraste, el 35.7% de los pacientes con albúmina normal tuvo una estancia hospitalaria corta, sin casos de

desnutrición en este grupo. Estos resultados sugieren que niveles bajos de albúmina sérica se asocian con una mayor duración de la hospitalización.



Tabla N°18

Relación entre anemia y estancia hospitalaria en pacientes geriátricos que fueron sometidos a cirugía abdominal mayor en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa, Enero 2025

		Anemia				Total	
		Presenta anemia		No presenta anemia			
		F	%	F	%	F	%
Estancia hospitalaria	Estancia hospitalaria corta	2	2.9%	23	32.9%	25	35.7%
	Estancia hospitalaria promedio	1	1.4%	3	4.3%	4	5.7%
	Estancia hospitalaria prolongada	14	20.0%	27	38.6%	41	58.6%
Total		17	24.3%	53	75.7%	70	100.0%
		$X^2 = 5,775$		$p > 0.05$	$p = 0,056$		

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla presentada, se observa que no se encontró una relación estadísticamente significativa entre la presencia de anemia y la estancia hospitalaria en los pacientes geriátricos del servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, el análisis estadístico muestra un valor de chi-cuadrado de 5.775 y un valor de p de 0.056. Sin embargo, se puede notar que el 20.0% de los pacientes con anemia tuvo una estancia hospitalaria prolongada, mientras que solo el 2.9% de ellos presentó una estancia corta. Por otro lado, en los pacientes sin anemia, el 38.6% tuvo una estancia prolongada y el 32.9% una estancia corta. Aunque hay diferencias en la distribución, el valor de p indica que estas no alcanzan significación estadística.

A large, faint watermark of the Universidad Católica de Santa María logo is centered in the background. It features a shield with a cross, a book, and a lamp, surrounded by the university's name in Spanish and the year 1961.

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

DISCUSIÓN

En este estudio, se evaluó la asociación entre el estado nutricional y la estancia hospitalaria en pacientes geriátricos sometidos a cirugía abdominal mayor. El estado nutricional fue determinado a través del Mini Nutritional Assessment Short Form (MNA-SF), así como de parámetros bioquímicos clave como la albúmina y la hemoglobina, los cuales son indicadores de la salud nutricional y el estado inflamatorio del paciente, debido a que el uso de parámetros bioquímicos junto con herramientas de cribado, permite obtener una evaluación más completa y precisa del estado nutricional de los pacientes geriátricos.

Respecto a los datos generales, en la tabla N°1 y N°2 se observa la distribución de acuerdo a edad y sexo de los pacientes geriátricos respectivamente, la edad media descrita se encuentra entre los 60-69 años (61.4%), luego de 70-79 años (25.7%), de 80-89 años (10%) y de 90 a 97 años (2.9%); la población de sexo femenino fue menos que la de sexo masculino (31.4% vs 68.6%). Sin embargo, en lo descrito por Caro, se reporta 61.54% mujeres y 38.46% varones (29). En similitud con el estudio de Altamirano- Hernandez donde se estudió 115 pacientes geriátricos de un albergue, de los cuales el 60% fueron de sexo masculino y 40% sexo femenino (35).

En la tabla N°3 encontramos las patologías más frecuentes en pacientes geriátricos, donde se observa un mayor porcentaje en patologías de la vesícula biliar y vías biliares, con un 42.9%. Le siguen en frecuencia las patologías del intestino y obstrucciones, así como las hernias abdominales e inguinales, ambas con un 18.6%. Las patologías del apéndice representan el 14.3%, mientras que el trauma abdominal alcanza el 4.3%. Finalmente, las patologías hepáticas son las menos frecuentes, con un 1.4%.

En el adulto mayor según la sociedad española de geriatría y gerontología entre las causas de abdomen agudo quirúrgico el 25% se debe a enfermedades biliares, y las siguientes causas más comunes son la obstrucción intestinal y hernia incarcerada, y con menor porcentaje, apendicitis, concordando con los resultados de nuestro estudio. La colecistitis aguda se debe a la obstrucción litiásica del conducto cístico, y su prevalencia aumenta al pasar de los años debido a que con la edad, el metabolismo del colesterol y los ácidos biliares cambia, favoreciendo la formación de cálculos biliares; además, la contracción vesicular disminuye, lo que favorece la retención de bilis y la formación de cálculos, y el sistema inmunológico se debilita con la edad, aumentando la susceptibilidad a infecciones bacterianas que pueden contribuir a la inflamación de la vesícula. Por otro lado, las hernias abdominales e inguinales que son la protrusión de un órgano o parte de un órgano a través de la pared corporal tienen como principales factores de riesgo el ser de sexo masculino, con incidencia máxima entre los 70-80 años debido al debilitamiento de tejidos fibromusculares. Las patologías del intestino y obstrucción intestinal se presentan por la interrupción del flujo normal del contenido intraluminal, esto provoca la dilatación y secuestro de líquido, teniendo como

etiología más común la presencia de adherencias intraperitoneales, hernias complicadas, y los tumores (45, 46).

En relación a las comorbilidades que presentaron los pacientes geriátricos tales como Tuberculosis, Diabetes Mellitus, Hipertensión arterial, Enfermedad hepática, Enfermedad renal y otras enfermedades, las cuales fueron representadas en las tablas N°4, N°5, N°6, N°7, N°8 y N°9 respectivamente, se obtuvo que un 2.9% había sido diagnosticado con Tuberculosis, 7.1% con Diabetes Mellitus, 10% con Hipertensión arterial, ningún paciente tuvo como antecedente alguna enfermedad hepática, 2.9% presentaba alguna Enfermedad renal, y un 15% tuvo otro antecedente como osteoporosis, artrosis o hipotiroidismo. Al evaluar la relación entre estas comorbilidades y el estado nutricional, descrito en la tabla N°15, no se encontró asociaciones estadísticamente significativas ($p>0.05$). Tales resultados concuerdan con lo hallado por Caro, donde la comorbilidad más frecuente fue la Hipertensión arterial (15.4%) (29). Por otro lado, Jesus-Carbajal et al encontraron que no existe asociación entre comorbilidades y malnutrición (47). La malnutrición en los adultos mayores tiene diversas consecuencias, entre las que se incluyen problemas osteomusculares (reducción de la masa ósea, fragilidad, flacidez y pliegues en la piel), alteraciones en la respuesta inmunitaria (mayor riesgo de infecciones, lentitud en la cicatrización, retraso en la recuperación tras cirugías), trastornos metabólicos (menos eficiencia en el metabolismo hepático, anemia, hepatomegalia, diarrea, edema) y problemas cognitivos (depresión, disminución de la calidad de vida); todo esto puede llevar a hospitalizaciones frecuentes y a un aumento en la mortalidad (48). Sin embargo, el resultado de nuestro estudio pudo deberse a que no se precisó el tiempo con el cual llevaban los pacientes con la comorbilidad, así como el estudio realizado por Jesus-Carbajal et al donde se usó el índice de Charlson que es usado en patologías crónicas y además se trataba de una población distinta (47).

En cuanto a la circunferencia de pantorrilla, que se encuentra dentro del cribado del test de MNA-SF, descrito en la tabla N°10 se encontró que el 58.6% de los pacientes geriátricos hospitalizados tienen una circunferencia de pantorrilla ≥ 31 cm, mientras que el 41.4% de los pacientes presenta una circunferencia < 31 cm. Respecto al uso de esta medida antropométrica en lugar del IMC, Kaiser et al en su análisis de combinación utilizando los Coeficientes de Correlación de Pearson reveló que el MNA-SF usando la circunferencia de pantorrilla tuvo la clasificación más alta, en cuanto a sensibilidad, de 4290 versiones posibles del MNA-SF sin IMC; en tanto que al índice de Youden tuvo un valor de 0.7 lo cual nos indica una buena precisión diagnóstica; asimismo en una tabulación cruzada ningún individuo que fue clasificado como “bien nutrido” en el MNA completo, fue clasificado como “desnutrido” en el MNA-SF usando la circunferencia de pantorrilla y viceversa, demostrando así que es una opción clínicamente útil (3). De igual manera, Ocariz y Meza-Miranda, encontraron una sensibilidad alta ($>91\%$) en relación a diferentes herramientas de valoración nutricional (14). Además, esta medida es ideal para pacientes que se encuentran inmovilizados o en lugares donde es complicado hallar el IMC ya que se identificó que es un mejor parámetro en relación

a la circunferencia de brazo, también es indicador específico de sarcopenia y tiene una buena correlación con el IMC y la albúmina sérica (3).

Respecto a la estancia hospitalaria de los pacientes geriátricos, la tabla N°11 muestra que un 58.6% tuvo una estancia hospitalaria prolongada (mayor a 8 días), el 5.7% una estancia hospitalaria promedio (6 a 8 días) y una estancia hospitalaria corta (menor a 6 días) el 35.7% de los pacientes, estos resultados coinciden con lo presentado por Jauregui-Romero et al, encontraron que el 57.8% tuvo estancia hospitalaria prolongada (21). De igual manera, Campos halló que el 52.78% de su muestra tenía una estancia hospitalaria prolongada (33), así mismo Caro encontró que fueron 20 días la media de tiempo de estancia hospitalaria, lo que representaría una estancia prolongada (29). Investigaciones realizadas en Perú en 2016 y 2018 indican que el deterioro cognitivo, la dependencia funcional, el estado nutricional, las comorbilidades de tres o más y una edad promedio de 65 años son factores vinculados a una estancia hospitalaria prolongada (47).

En la tabla N°12 se evidencia el estado nutricional según Mini Evaluación Nutricional-Formulario Abreviado (MNA-SF) donde se observa que el 50.0% de los pacientes geriátricos presenta malnutrición, el 32.9% tiene un estado nutricional normal, mientras que el 17.1% se encuentra en riesgo de malnutrición, de manera que un 67.1% se encuentra en malnutrición o en riesgo de malnutrición. A su vez, al analizar la relación entre el estado nutricional valorado por el MNA-SF y estancia hospitalaria, descrito en la tabla N°16, se observa que existe una relación estadísticamente significativa ($p=0,000$). Dichos resultados son similares a los encontrados por Campos que también utiliza el MNA-SF para valorar el estado nutricional, el 76.39% se encontraba en malnutrición o riesgo de malnutrición, 26.39% y 50.00%, respectivamente, y un 23.61% en estado nutricional normal; así como también halló que existe una asociación estadísticamente significativa ($p=0,028$) entre el estado nutricional y la estancia hospitalaria (33). De mismo modo, Aquino al evaluar el estado nutricional mediante MNA encuentra que el 22.8% presentaba malnutrición, el 57.2% riesgo de malnutrición, y un 20.0% en estado nutricional normal (30). Igualmente, Machaca en su estudio usando el MNA observó que el 50.9% se encontraba en riesgo de malnutrición, el 2.3% en malnutrición y el 46.7% en estado nutricional normal (31). Asimismo, Chavarro-Carvajal et al usaron el instrumento MNA-SF, obtuvieron que las personas con malnutrición presentan una mayor cantidad de días de estancia hospitalaria ($p<0.05$) (36).

La MNA es la herramienta de evaluación y cribado nutricional más establecida para los adultos mayores, además de ser una buena herramienta de pronóstico para identificar la desnutrición en este grupo, tiene la capacidad de predecir el riesgo de desnutrición antes de que se presenten cambios importantes en el peso o en los niveles de albúmina sérica, por lo que se ha sugerido su utilización como una herramienta de detección fundamentada en la evidencia para los adultos mayores (10). Además de que la Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo (ESPEN) aconseja su uso en las evaluaciones geriátricas de rutina; sin embargo su utilidad clínica ha sido puesta en duda por varias herramientas de cribado

breve, como la Herramienta Universal de Detección de la Desnutrición (MUST), el Tamizaje de Riesgo Nutricional (NRS 2002) y Valoración Global Subjetiva (VGS), pero es importante señalar que estos cribados cortos no están específicamente diseñados para su uso clínico en medicina geriátrica (3). Se ha comprobado que tanto el MNA como el Índice de riesgo nutricional geriátrico (GNRI) son ampliamente aceptados en el entorno hospitalario y en adultos mayores, sin embargo, los estudios sobre el uso del GNRI son limitados. En cualquier caso, el estado nutricional de los ancianos hospitalizados no debe determinarse a partir de un solo parámetro nutricional. Por lo tanto, los parámetros bioquímicos simples pueden usarse junto con herramientas de detección y evaluación nutricional para identificar a las personas desnutridas; existen diversas investigaciones que se han enfocado en la relación entre el MNA y pruebas bioquímicas, particularmente con los niveles de albúmina, se observó que en la mayoría de estas existe una correlación entre el MNA y los niveles de albúmina (10).

En la tabla N°13 se muestra el porcentaje de pacientes que fueron intervenidos con cirugía abdominal mayor y el nivel de desnutrición tomando en cuenta como parámetro bioquímico la albúmina, en nuestro estudio se observa que el 41.4% de los pacientes geriátricos tiene niveles normales de albúmina sérica. Sin embargo, el 28.6% presenta desnutrición moderada, el 21.4% tiene desnutrición leve, y el 8.6% de los pacientes presentan desnutrición grave. La albúmina sérica es la principal proteína visceral, su concentración puede verse afectada por múltiples factores, como la disminución de síntesis hepática (por la baja ingesta calórica y proteica), la digestión y absorción de sustratos proteicos, indicándonos el nivel de desnutrición, y de forma patológica por enfermedad renal (49).

En la tabla N°17, se observa una relación estadísticamente significativa entre los niveles de albúmina sérica y la estancia hospitalaria en los pacientes geriátricos, demostrando un análisis estadístico muestra un valor de chi-cuadrado de 58.406 y un valor de p de 0.000. Se encontró que el 58.6% de los pacientes con estancia hospitalaria se encontraba en alguno de algún grado de desnutrición, mientras que solo el 2.9% de ellos tenía niveles normales de albúmina. En contraste, el 35.7% de los pacientes con albúmina normal tuvo una estancia hospitalaria corta. Brock evalúa 200 pacientes geriátricos y halla 87% con hipoalbuminemia (desnutridos y con riesgo de desnutrición con albúmina promedio de 0.5-2.9), y 13 % con albúmina en rangos normales, las relaciona con su estancia hospitalaria, siendo esta mayor (37). Asimismo, los resultados mencionados se asemejan a lo hallado por Chile et al, donde solo el 5.6% presentó niveles de albúmina normales, además que al asociar la albúmina con complicaciones postoperatorias encuentra una relación significativa ($p=0.000$) (34).

Respecto a los valores de hemoglobina, la tabla N°14 muestra la presencia de anemia, analizado según el sexo, donde se obtuvo que el 75.7% no presenta anemia, mientras que el 24.3% de los pacientes sí. Asimismo, al momento de evaluar si existe relación entre la anemia y la estancia hospitalaria, descrito en la tabla N°18, se encontró que no existe una relación estadísticamente significativa ($p=0,056$), a pesar de que hubo diferencias en la distribución. Estos resultados son similares a los encontrados por Gómez donde se halló que el 54.8% no

presentaba anemia, y el 45.2% sí, además que no existe una relación directa (-0.398) entre la presencia de anemia y el estado nutricional (50). En contraste, en el estudio de Chile et al, hallaron que el 73.8% sí presentaba anemia, mientras que el 26.2% presentaba niveles normales de hemoglobina; así como también se encontraron significancia estadística ($p=0,000$) entre los valores de hemoglobina y complicaciones postoperatorias, como la infección de sitio operatorio (68.2%), lo que llevaría al paciente a continuar más tiempo hospitalizado; mencionado estudio se llevó a cabo en pacientes en su postoperatorio lo que podría explicar esta diferencia (34).

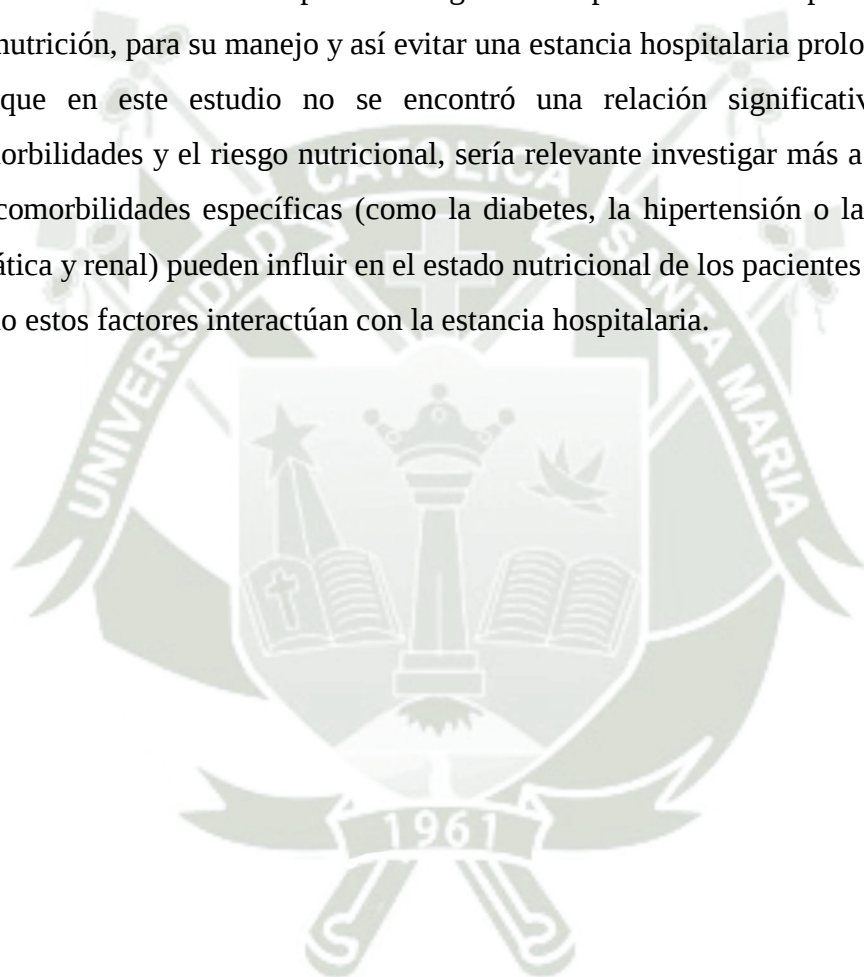
En conclusión, los resultados de este estudio evidencian la relevancia del estado nutricional, especialmente evaluado a través del MNA-SF y los niveles de albúmina, como un factor determinante en la duración de la estancia hospitalaria en pacientes geriátricos sometidos a cirugía abdominal mayor. Aunque no se encontró una relación significativa con los niveles de hemoglobina, el estado nutricional deficiente sigue siendo un factor clave en el manejo y pronóstico postoperatorio de este grupo vulnerable. Estos hallazgos refuerzan la importancia de una adecuada evaluación nutricional en pacientes geriátricos, especialmente en aquellos que se someten a cirugías abdominales mayores, donde la recuperación y el pronóstico postoperatorio pueden verse considerablemente afectados por deficiencias nutricionales preexistentes, además destacan la necesidad de implementar estrategias de evaluación y manejo nutricional precoz en pacientes geriátricos, con el fin de mejorar su recuperación postquirúrgica, reducir las complicaciones lo que llevaría a no presentar una estancia hospitalaria prolongada, y optimizar la eficiencia del sistema de salud. Futuros estudios podrían explorar más a fondo otros factores nutricionales o parámetros bioquímicos que podrían influir en la estancia hospitalaria y la recuperación en esta población, contribuyendo así a una mejor comprensión de las interacciones entre nutrición y estancia hospitalaria en el adulto mayor.

CONCLUSIONES

- PRIMERA:** Existe relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional de pacientes geriátricos y su estancia hospitalaria
- SEGUNDA:** La relación entre la puntuación de la herramienta MNA-SF (12-14 puntos: estado nutricional normal, 8-11: riesgo de malnutrición, y 0-7 puntos: malnutrición) y los días de estancia hospitalaria es directamente proporcional, es decir, la malnutrición y riesgo de malnutrición se asocia con un mayor tiempo de estancia hospitalaria.
- TERCERA:** El 50% de los pacientes geriátricos que fueron sometidos a cirugía abdominal mayor evaluados mediante el MNA-SF presentó malnutrición y el 17.1% riesgo de malnutrición en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado.
- CUARTA:** No se encontró relación estadísticamente significativa entre la presencia de comorbilidades y el riesgo nutricional.
- QUINTA:** Los niveles de albúmina (normal: >3.5 , desnutrición leve: 3-3.5, desnutrición moderada: 2.5-2.9, desnutrición grave: <2.5) presentan una relación estadísticamente significativa con los días de estancia hospitalaria.
- SEXTA:** No existe relación estadísticamente significativa entre la presencia de anemia y los días de estancia hospitalaria.

RECOMENDACIONES

1. Considerar valorar el estado nutricional mediante una herramienta de tamizaje nutricional como el MNA-SF, además de marcadores bioquímicos tales como la albúmina a todos los pacientes geriátricos que ingresen al Servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado.
2. En el primer nivel de atención se podría implementar la herramienta de tamizaje nutricional MNA-SF en población geriátrica para detectar oportunamente la malnutrición, para su manejo y así evitar una estancia hospitalaria prolongada.
3. Aunque en este estudio no se encontró una relación significativa entre las comorbilidades y el riesgo nutricional, sería relevante investigar más a fondo cómo las comorbilidades específicas (como la diabetes, la hipertensión o la enfermedad hepática y renal) pueden influir en el estado nutricional de los pacientes geriátricos y cómo estos factores interactúan con la estancia hospitalaria.



REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Nutrición. [Internet]. 2017. [citado 2024 Dic 20]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/nutrition/es/>.
2. Ritchie C, Yukawa M. Geriatric nutrition: Nutritional issues in older adults. Waltham, MA: UpToDate Inc. [Internet] 2024 [citado 2024 Dic 20]. Disponible en: <https://ezproxy.ucsm.edu.pe:2162/contents/geriatric-nutrition-nutritional-issues-in-older-adults>
3. Kaiser M, Bauer j, Ramsch C, et al. Validation of the Mini Nutritional Assessment short-form (MNA®-SF): A practical tool for identification of nutritional status. *The Journal of nutrition, health and aging*. [Internet]. 2009 Nov [citado 2024 Dic 20]; 13:9:782-788. doi: 10.1007/s12603-009-0214-7.
4. Sociedad Española de Geriátría y Gerontología (SEGG). Tratado de geriatría para residentes. *Sociedad Española de Geriátría y Gerontología*. [Internet]. [citado 2024 Dic 20]. Disponible en: <https://www.segg.es/tratadogeriatria/main.html>
5. Cederholm T, Bosaeus I, Barazzoni R, et al. Diagnostic criteria for malnutrition – An ESPEN Consensus Statement. *Clinical Nutrition*. [Internet]. 2018 [citado 2024 Dic 20]; 37(1):178-185. doi: 10.1016/j.clnu.2015.03.001.
6. Romanowski K. Clinical assessment and monitoring of nutrition support in adult surgical patients. Waltham, MA: UpToDate Inc. [Internet]. 2024 [citado 2024 Dic 20]. Disponible en: <https://ezproxy.ucsm.edu.pe:2162/contents/clinical-assessment-and-monitoring-of-nutrition-support-in-adult-surgical-patients>
7. Varela, L. Nutrición en el Adulto Mayor. *Rev Med Hered*. [Internet] 2013 [citado 2024 Dic 20]; 24:183-185. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3380/338030978001.pdf>
8. Al 2024 la población peruana proyectada alcanza los 34 millones de habitantes. Nota de prensa. *Gob.pe*. [Internet] 2024 [citado 2024 Dic 20]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/inei/noticias/987317-al-2024-la-poblacion-peruana-alcanza-los-34-millones-de-habitante>

9. Nestlé Nutrition Institute. Mini Nutritional Assessment (MNA®) [Internet]. 2021 [citado 2025 Feb 13]. Disponible en: <https://www.mna-elderly.com/sites/default/files/2021-10/MNA-spanish.pdf>
10. Abd N, Teng N, Abdul M, Ismail N. Assessing the nutritional status of hospitalized elderly. *Clin Interv Aging*. [Internet]. 2017 Oct 4 [citado 2024 Dic 20]; 12:1615-1625. doi: 10.2147/CIA.S140859.
11. Aguilar L, Contreras M, Del Canto y Dorador J, Vílchez W. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta. *Ministerio de Salud Perú*. [Internet]. Lima 2012 [citado 2024 Dic 20]. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/382688/Gu%C3%ADa_t%C3%A9cnica_para_la_valoraci%C3%B3n_nutricional_antropom%C3%A9trica_de_la_persona_adulta20191011-25586-13mvsvf.pdf?v=1605196582
12. Izaola O, De Luis D, Cabezas G, Rojo S, Cuéllar L, Terroba M, et al. Mini Nutritional Assessment (MNA) como método de evaluación nutricional en pacientes hospitalizados. *An. Med. Interna (Madrid)* [Internet]. 2005 Jul [citado 2024 Dic 20]; 22(7):313-316. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992005000700003&lng=es.
13. López E, Iríbar M, Peinado J. La circunferencia de la pantorrilla como marcador rápido y fiable de desnutrición en el anciano que ingresa en el hospital: relación con la edad y sexo del paciente. *Nutr. Hosp*. [Internet]. 2016 Jun [citado 2024 Dic 20]; 33(3):565-571. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.262>.
14. Ocariz J, Meza-Miranda E. Utilidad de la circunferencia de pantorrilla como marcador de desnutrición comparado con el mini nutritional assessment, nutritional risk screening 2002 y albúmina sérica en adultos mayores. *Rev. cient. cienc. salud* [Internet]. 2022 Dec [cited 2024 Dec 20];4(2):19-26. doi: 10.53732/rccsalud/04.02.2022.19

15. Meza J, Ortiz L, Olmedo J. Valoración de la circunferencia de pantorrilla como marcador de riesgo de desnutrición en adultos mayores institucionalizados del Hogar de Reposo Simeona. Estudio piloto en la ciudad de Mariano Roque Alonso, septiembre de 2022. *Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud* [Internet]. 2023 [citado 2024 Dec 20]; 21(1): e21122310. <https://doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2023.e21122310>
16. Ministerio de Salud del Perú. Norma técnica-Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. *Ministerio de Salud Perú*. [Internet]. 2017 [citado 2024 Dec 20]. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/322896/Norma_t%C3%A9cnica_Manejo_terap%C3%A9utico_y_preventivo_de_la_anemia_en_ni%C3%B1os_adolescentes_mujeres_gestantes_y_puerperas20190621-17253-1wh8n0k.pdf?v=1561140238
17. Ministerio de Salud del Perú. Manual de evaluación nutricional del paciente adulto hospitalizado. *Ministerio de Salud Perú*. [Internet]. 2021 [citado 2024 Dec 20]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2798468/2.MANUAL%20DE%20EVALUACION%20NUTRICIONAL%20DEL%20PACIENTE%20ADULTO%20HOSPITALIZADO.pdf.pdf>
18. García J, García C, Bellido Virginia, Bellido D. Nuevo enfoque de la nutrición. Valoración del estado nutricional del paciente: función y composición corporal. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2018 [citado 2025 Ene 28]; 35(spe3):1-14. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.2027>
19. Ravasco P, Anderson H, Mardones F. Métodos de valoración del estado nutricional. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2010 Oct [citado 2024 Dic 20]; 25(Suppl3):57-66. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112010000900009
20. Díaz-Koo C, Fernández-Mogollón J, Hirakata Nakayama C. Características de los pacientes con estancia prolongada en el servicio de cirugía general del Hospital

- Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo. *Rev. Cuerpo Med. HNAAA* [Internet]. 2020 Jul [citado 2024 Dec 20]; 13(3):251-256.
<http://dx.doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2020.133.732>
21. Jauregui-Romero E, García-Herbozo E, Quispe-Galvez J, Martinelli-Mejía C, Gómez-La Rosa J. Asociación entre el riesgo nutricional, estancia hospitalaria y diagnóstico médico en pacientes de un hospital del seguro social peruano. *Horiz. Med.* [Internet]. 2023 Ene [citado 2024 Dic 20]; 23(1): e2144.
<http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2023.v23n1.05>
22. Lewinsohn D, Kain D, Parrish N. Tuberculosis: Microbiology, pathogenesis, and immunology. *Waltham, MA: UpToDate Inc.* [Internet]. 2024 [citado 2025 Ene 28]. Disponible en: https://ezproxy.ucsm.edu.pe:2162/contents/tuberculosis-microbiology-pathogenesis-and-immunology?search=Tuberculosis%3A%20Microbiology%2C%20pathogenesis%2C%20and%20immunology.&source=search_result&selectedTitle=1%7E150&usage_type=default&display_rank=1
23. Alderete Z, Oroz K. Estado nutricional y comorbilidades en pacientes del Programa de Control de la Tuberculosis, Centro de Salud Max Arias Schreiber, 2019-2021. [Tesis para obtener el Título Profesional de Licenciado en Nutrición]. Lima: Universidad César Vallejo; 2021. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/80011>
24. Inzucchi S, Lupsa B. Clinical presentation, diagnosis, and initial evaluation of diabetes mellitus in adults. *Waltham, MA: UpToDate Inc.* [Internet]. 2024 [citado 2025 Ene 28]. Disponible en: https://ezproxy.ucsm.edu.pe:2162/contents/clinical-presentation-diagnosis-and-initial-evaluation-of-diabetes-mellitus-in-adults?search=Clinical%20presentation%2C%20diagnosis%2C%20and%20initial%20evaluation%20of%20diabetes%20mellitus%20in%20adults.%20&source=search_result&selectedTitle=1%7E150&usage_type=default&display_rank=1
25. Basile J, Bloch M. Overview of hypertension in adults. *Waltham, MA: UpToDate Inc.* [Internet]. 2024 [citado 2025 Ene 28]. Disponible en:

https://ezproxy.ucsm.edu.pe:2162/contents/overview-of-hypertension-in-adults?search=Overview%20of%20hypertension%20in%20adults&source=search_result&selectedTitle=1%7E150&usage_type=default&display_rank=1

26. Vildózola H. Etiología y mecanismos de desnutrición en el paciente cirrótico. *An. Fac. med.* [Internet]. 2020 Abr [citado 2025 Feb 02]; 81(2): 234-241. <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v81i2.18404>
27. Román D, Bustamante J. Aspectos nutricionales en la insuficiencia renal. *Nefrología*. [Internet]. 2008 [citado 2025 Feb 02]; 28(6):637-646. Disponible en: <https://www.revistanefrologia.com/es-aspectos-nutricionales-insuficiencia-renal-articulo-X0211699508005896>
28. Lorenzo V, Luis D. Alteraciones nutricionales en la enfermedad renal crónica. *Nefrología al Día*. [Internet]. 2024 [citado 2025 Feb 02]; ISSN: 2659-2606. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-alteraciones-nutricionales-enfermedad-renal-cronica-274>
29. Caro I. Estado nutricional como predictor de complicaciones postoperatorias en pacientes del servicio de cirugía general, Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, 2018. [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2018. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/items/be52cb1c-7c6b-4ba5-a1ed-b2369643b85e>
30. Aquino K. Estado nutricional según antropometría y mini evaluación nutricional en adultos mayores en consulta externa del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, 2020. [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano]. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2020. Disponible en: <https://repositorio.unsa.edu.pe/items/c856dde8-7a54-47b8-85a1-747ed79339d7>
31. Machaca M. Prevalencia y factores de riesgo asociados a la desnutrición en adultos mayores del Centro Integral de Atención al Adulto Mayor Provincial de Arequipa, 2017. [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano]. Arequipa:

- Universidad Católica de Santa María; 2017. Disponible en:
<https://repositorio.ucsm.edu.pe/items/cad36eba-09c0-4f40-a74f-534dc75ae1e3>
32. Neira G. Estudio comparativo del estado nutricional y la calidad de vida entre pacientes geriátricos institucionalizados en un centro Geriátrico de Arequipa y un club del adulto mayor Arequipa-Perú 2017. [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2017. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/items/a168adc8-fd69-409f-82f1-d4e898da2cbf>
33. Campos C. Estado nutricional por mini valoración nutricional en adultos mayores relacionado con estancia hospitalaria del área de cirugía en el año 2023. [Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Nutrición y Dietética]. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2023. Disponible en:
<https://repositorio.uwiener.edu.pe/entities/publication/43bcfd72-3efb-499a-85f0-b35f45affb9c>
34. Chile R, Quispe C, Torres R. Estado nutricional asociado a complicaciones postoperatorias de pacientes sometidos a colecistectomía convencional en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca - Puno, 2020-2021. [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano]. Huancayo: Universidad Continental; 2022. Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/12213>
35. Altamirano L, Hernandez M. Factores asociados al estado nutricional de los adultos mayores del Albergue María Rosario Aráoz, 2022. [Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Enfermería]. Lima: Universidad María Auxiliadora; 2022. Disponible en:
<https://repositorio.uma.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12970/952/TESIS.pdf?sequence=1>
36. Chavarro-Carvajal D, Germán M, Núñez N, Cortés D, Sánchez-Villalobos S, Ramírez N. Factores asociados al estado nutricional en pacientes adultos mayores hospitalizados. *Acta Med Colomb* [Internet]. 2018 June [citado 2024 Dec 01]; 43(2):69-73. Disponible en:
http://scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-24482018000200069

37. Brock F, Bettinelli L, Dobner T, Stobbe J, Pomatti G, Telles C. Prevalence of hypoalbuminemia and nutritional issues in hospitalized elders. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2016 Aug [citado 2025 Feb 10]; 8;24: e2736. doi: 10.1590/1518-8345.0260.2736.
38. Liu H, Jiao J, Zhu M, Wen X, Jin J, Wang H, Lv D, Zhao S, Sun X, Wu X, Xu T. Nutritional Status According to the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF) and Clinical Characteristics as Predictors of Length of Stay, Mortality, and Readmissions Among Older Inpatients in China: A National Study. *Front Nutr* [Internet]. 2022 Jan 25 [citado 2025 Feb 16]; 9:815578. doi: 10.3389/fnut.2022.815578.
39. Taco S, Vargas R. Estilo de vida y estado nutricional del adulto mayor en el distrito de Polobaya, Arequipa 2015. [Tesis para optar el Título Profesional de Enfermera]. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2015. Disponible en: <https://repositorio.unsa.edu.pe/items/a01e7ecd-9190-4e5e-a8f6-6a907b27d068>
40. Torres R. Estilos de vida y su influencia en el estado nutricional de los adultos mayores del distrito de Camaná de la ciudad de Arequipa, 2022. [Tesis para optar el Grado Académico de Maestro en Salud Pública]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2024. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/items/466d9950-e294-4142-acd9-2979524c5213>
41. Mayca K, Ramos R. Factores de riesgo relacionados al estado nutricional en los adultos mayores que acuden al Centro de Salud Zamacola, Arequipa, 2015. [Tesis para optar el Título Profesional de Licenciadas en Enfermería]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2015. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/items/2a2eaf4d-0d28-4ce7-938d-457364b4ae4f>
42. Relación entre hábitos nutricionales y enfermedades crónicas. *INHRR* [Internet]. 2014 Jun [citado 2025 Feb 17]; 45(1):6-8. Disponible en: https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-04772014000100001

43. Hou B, Lin Y, Zhang W, Lin Q, Wang S, Meng F, Dai W, Wang G. Association of nutritional status and comorbidity with long-term survival among community-dwelling older males. *BMC Geriatr* [Internet]. 2023 Oct [citado 2025 Feb 16]; 23:697. <https://doi.org/10.1186/s12877-023-04413-z>
44. García L, Quevedo M, Martínez M, Burón P. Estado nutricional en adultos mayores y su relación con enfermedades crónicas no transmisibles. *Revista Electrónica Medimay* [Internet]. 2021 Oct-Dic [citado 2025 Feb 16]; 28(4). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revciemedhab/cmh-2021/cmh214f.pdf>
45. Brooks D, Hawn M. Classification, clinical features, and diagnosis of inguinal and femoral hernias in adults. *Waltham, MA: UpToDate Inc.* [Internet]. 2025 [citado 2025 Feb 10]. Disponible en: <https://ezproxy.ucsm.edu.pe:2162/contents/classification-clinical-features-and-diagnosis-of-inguinal-and-femoral-hernias-in-adults?sectionName=Risk%20factors&search=hernia%20en%20el%20abdomen&to picRef=3688&anchor=H606339779&source=see link#H606309543>
46. Bordeianou L, Dante D. Etiologies, clinical manifestations, and diagnosis of mechanical small bowel obstruction in adults. *Waltham, MA: UpToDate Inc* [Internet]. 2025 [citado 2025 Feb 10]. Disponible en: https://ezproxy.ucsm.edu.pe:2162/contents/etiologies-clinical-manifestations-and-diagnosis-of-mechanical-small-bowel-obstruction-in-adults?search=dieta%20obstruccion%20intestinal&source=search result&selectedTitle=4%7E150&usage_type=default&display_rank=4#H25521127
47. Jesus-Carbajal C, Ventura-Jorge L, Mena-Parco J. Factores asociados a la estancia hospitalaria prolongada en adultos mayores. *Revista Peruana de Investigación en Salud.* [Internet]. 2019 [citado 2025 Feb 10]; 3(3):116-122. <https://doi.org/10.35839/repis.3.3.333>
48. Méndez-Pérez N, Pérez-Hernández C, Ovando-Diego L. Estado nutricional en adultos mayores. *Rev Mex Med Fam* [Internet]. 2021 [citado 2025 Feb 10]; 8:21-8. doi: 10.24875/RMF.200001971

49. Feldman M, Friedman L, Brandt L. Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease: Pathophysiology, Diagnosis, Management. 11th ed. *Elsevier*. [Internet] 2020 [citado 2025 Feb 10]. <https://doi.org/10.1016/B978-1-4160-6207-3.X0001-7>
50. Gómez M. Relación entre el nivel de hemoglobina y el estado nutricional en adultos mayores del hogar de ancianos Madre Calina del Niño Jesús, Abancay-Junio a Julio-2016. [Tesis para optar el Título Profesional de Licenciada en tecnología médica en laboratorio clínico y anatomía patológica]. Apurímac: Universidad Alas Peruanas; 2016. Disponible en: <https://repositorio.uap.edu.pe/handle/20.500.12990/6025>



ANEXOS

ANEXO 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por la presente se le invita a participar en la investigación titulada: “Asociación entre el estado nutricional y estancia hospitalaria en pacientes geriátricos que serán sometidos a cirugía abdominal mayor en el servicio de Cirugía General del Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa 2025”

Luego de terminar de revisar este consentimiento, usted es la única persona que decide si desea participar en el estudio. Su participación es completamente voluntaria.

Procedimientos:

1. Se tomará datos de filiación del paciente.
2. Se medirá la circunferencia de la pantorrilla.
3. Se evaluará a los adultos mayores que serán sometidos a cirugía abdominal mayor en el servicio de cirugía general en el periodo de estudio.
4. Se realizará el test de Mini Nutritional Assessment (MNA)
5. Se recogerán análisis de laboratorio como Hemoglobina y Albúmina.
6. Se evaluarán los resultados obtenidos.

Riesgos y procedimientos:

No existen riesgos en esta investigación.

Costos:

El costo de las encuestas será asumido por el investigador. Este estudio no representa ningún costo para el participante.

Beneficios:

No existen beneficios inmediatos, pero usted contribuirá al conocimiento en esta área de estudio.

Confidencialidad:

Todos los resultados que se generen serán tratados con la más estricta confidencialidad, la encuesta es anónima y no es posible identificar individualmente a las personas que participen en el estudio.

Contacto:

Si usted tiene alguna pregunta acerca de este estudio el personal asignado a coordinar este estudio puede responder preguntas adicionales sobre la encuesta.

En función a lo anterior: ¿Desea participar en el estudio? Sí () No ()



ANEXO 2: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA N° _____ HC _____

1. Filiación

- Edad:
- Sexo:

2. Enfermedad actual

- Diagnóstico de ingreso:
- Intervención quirúrgica:

3. Antecedentes

	SI	NO
Tuberculosis		
Diabetes Mellitus		
Hipertensión Arterial		
Enfermedad hepática		
Enfermedad renal		
Otro		

4. Examen físico

- Circunferencia de pantorrilla:

5. Resultados de laboratorio

- Hb:
- Albúmina:

6. Evaluación del estado nutricional utilizando el test de Mini Valoración Nutricional (MNA-SF)

Apellidos:		Nombre:		
Sexo:	Edad:	Peso, kg:	Talla, cm:	Fecha:

Responda al cuestionario eligiendo la opción adecuada para cada pregunta. Sume los puntos para el resultado final.

Cribaje

A Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?
 0 = ha comido mucho menos
 1 = ha comido menos
 2 = ha comido igual ☐

B Pérdida reciente de peso (<3 meses)
 0 = pérdida de peso > 3 kg
 1 = no lo sabe
 2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg
 3 = no ha habido pérdida de peso ☐

C Movilidad
 0 = de la cama al sillón
 1 = autonomía en el interior
 2 = sale del domicilio ☐

D Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?
 0 = sí 2 = no ☐

E Problemas neuropsicológicos
 0 = demencia o depresión grave
 1 = demencia moderada
 2 = sin problemas psicológicos ☐

F1 Índice de masa corporal (IMC) = peso en kg / (talla en m)²
 0 = IMC < 19
 1 = 19 ≤ IMC < 21
 2 = 21 ≤ IMC < 23
 3 = IMC ≥ 23 ☐

SI EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL NO ESTÁ DISPONIBLE, POR FAVOR SUSTITUYA LA PREGUNTA F1 CON LA F2.
NO CONTESTE LA PREGUNTA F2 SI HA PODIDO CONTESTAR A LA F1.

F2 Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)
 0 = CP < 31
 3 = CP ≥ 31 ☐

Evaluación del cribaje
(max. 14 puntos)

12-14 puntos: ☐ estado nutricional normal
 8-11 puntos: ☐ riesgo de malnutrición
 0-7 puntos: ☐ malnutrición

☐ ☐

7. Estancia hospitalaria

- Fecha de ingreso:
- Fecha de alta:
- Total de días:

ANEXO 3: MATRIZ DE DATOS

N°	CAJA	EDAD	SEXO	DIAGNÓSTICO	TUBERCULOSIS	DIABETES MELLITUS	HIPERTENSION	ENFERMEDAD HEPÁTICA	ENFERMEDAD RENAL	OTRO	EX. FÍSICO CP	BIQUÍNICOS ALBUMIN A	HE	A	B	C	D	E	F2	Punkle	FECHA DE ALTA	ESTADIA HOSPITALARIA	TOTAL DE DÍAS	
1	13B	74	F	Oletrasción intersticial	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	36.0	2.2	11.2	1	1	2	2	1	0	7	27/01/2024	-	38	
2	13B	60	F	Oletrasción intersticial	NO	NO	NO	NO	NO	NO	35.0	2.6	13.1	1	1	2	0	2	0	7	04/01/2025	22/01/25	16	
3	25E	71	F	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	35.0	2.6	13.1	2	2	2	0	0	2	0	7	04/01/2025	22/01/25	16
4	25E	61	F	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	35.0	2.6	13.1	2	2	2	0	0	2	0	7	04/01/2025	22/01/25	16
5	16B	61	F	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
6	35A	62	F	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	2	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
7	35A	62	F	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	2	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
8	35A	62	F	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	2	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
9	35A	62	F	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	2	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
10	24A	63	F	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
11	24A	63	F	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
12	31A	65	F	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	2	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
13	35A	65	F	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	2	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
14	15A	76	F	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
15	20B	76	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
16	20B	64	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
17	22B	62	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
18	22B	62	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
19	24F	61	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
20	14B	62	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
21	14A	63	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
22	14A	63	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
23	16A	79	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
24	16A	62	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
25	20A	60	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
26	22A	72	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
27	24B	71	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
28	24B	67	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
29	22	71	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
30	24B	74	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
31	20A	64	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
32	12B	74	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
33	12B	64	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
34	22F	61	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
35	24A	97	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
36	24A	95	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
37	12B	60	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
38	26A	71	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
39	22B	63	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
40	14A	60	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
41	13B	74	F	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
42	35F	77	F	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
43	31E	60	F	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
44	35C	65	F	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
45	35C	65	F	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
46	24A	63	F	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
47	24C	84	F	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
48	21C	65	F	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
49	20E	72	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
50	20B	66	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
51	22B	62	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
52	22E	61	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
53	24F	61	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
54	14B	62	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
55	14C	62	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
56	14C	59	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
57	14C	59	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
58	14C	59	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
59	14C	59	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
60	14C	59	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
61	24B	74	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
62	12C	62	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
63	20A	64	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
64	22F	61	M	Osteoporosis	NO	NO	NO	NO	NO	Osteoporosis	34.0	2.4	12.4	1	2	2	0	0	2	0	9	20/01/2024	22/01/25	23
65	24																							

ANEXO 4: APROBACIÓN DE PROYECTO POR EL HRHD



"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

Arequipa, 06 de febrero del 2025

OFICIO N° 98 - 2025-GRA/GRS/GR-HRHD/DG-OCDI

Señoritas
MARIA DEL PILAR PALOMINO LLERENA y
ANGÉLICA MARÍA PÉREZ SEGOVIA
Estudiantes Facultad de Medicina Humana de UCSM
PRESENTE.-

ASUNTO : Autorización Proyecto de Investigación
REFERENCIA: Expediente Nro. 4830729
OFICIO N° 68 - 2025-GRA/GRS/GR-HRHD/DG-DC

Es grato dirigirme a ustedes para saludarles cordialmente y hacer de su conocimiento que vista su solicitud, con la opinión favorable del Departamento de Cirugía y Comité de Ética en Investigación del Hospital Regional Honorio Delgado, esta Dirección autoriza la revisión de historias clínicas para el Proyecto de Investigación, como se indica a continuación

N°	TÍTULO DEL PROYECTO	AUTOR (investigador principal)	TÍTULO/GRADO A OBTENER	DEPARTAMENTO/ ÁREA/SERVICIO DONDE SE VA A DESARROLLAR	FECHA DE APROBACIÓN	UNIVERSIDAD	FACULTAD
27	"ASOCIACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL Y ESTANCIA HOSPITALARIA EN PACIENTES GERIÁTRICOS QUE SERÁN SOMETIDOS A CIRUGÍA ABDOMINAL MAYOR EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL III REGIONAL HONORIO DELGADO, AREQUIPA, ENERO 2025"	MARIA DEL PILAR PALOMINO LLERENA y ANGÉLICA MARÍA PÉREZ SEGOVIA	TÍTULO DE MEDICO CIRUJANO	OPTO. CIRUGIA - OFICINA DE ESTADISTICA E INFORMATICA -	24-01-25	UCSM	MEDICINA HUMANA

Asimismo debe cumplir con las medidas de bioseguridad establecidas en el Hospital.

Además al término de su proyecto deben entregar al Hospital - Oficina de Capacitación, Docencia e Investigación un ejemplar del informe final del trabajo de investigación (físico y virtual al correo: investigacionhrhd@gmail.com).

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
GERENCIA REGIONAL DE SALUD
Hospital Regional Honorio Delgado
César Domingo Molina Nuñez
Director General
CMP: 21222 - RNE: 9334

CMN/AMM/MDN
c.c. Archivo
Exp.: 4830729
Doc.: 7922113