

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

TESIS



**“RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y LAS
COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS EN PACIENTES MAYORES DE 65
AÑOS SOMETIDOS A CIRUGÍA ABDOMINAL”**

HOSPITAL ESSALUD II CAJAMARCA

PERIODO ABRIL – DICIEMBRE 2019

Para optar el Título de Médico Cirujano

LINEA DE INVESTIGACION: Nutrición del paciente post operado

AUTORA: SALDAÑA SALDAÑA, KAROL ILIENE.

ASESOR: MC. CESAR ISMAEL UCEDA MARTOS

Profesor auxilia-UNC-FM, Médico Cirujano especialista en Cirugía General, Hospital
ESSALUD II Cajamarca

CAJAMARCA, PERÚ

2020

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios y a familia,
que me apoyaron en todo
momento durante la carrera,
por ser mi sustento día a día, y
por nunca dejar que abandone
mis sueños.

DEDICATORIA

Dedicado a mis padres Nora y
Fredy, a mis abuelo Rosa y
Federico, quienes me formaron y
cuidaron, y por quienes llegué a
ser la mujer de ahora.

A mis hermanos, Piere, Rossgri y
Diana, que nunca dejaron de
creer en mí, y llenan mi vida de
alegría.

A mi asesor Cesar Uceda, por el
apoyo durante la realización de
mi trabajo de investigación.

A mis maestros por la enseñanza
y formación brindada

RESUMEN

Introducción: La desnutrición es un problema de salud pública de larga data, en el ámbito hospitalario se asocia con el aumento de la morbimortalidad, entre otros factores; es preponderante en la población adulta mayor, sin embargo, con el aumento exponencial de esta, es necesaria la valoración nutricional completa previa al acto operatorio, pues podría ser un factor importante en los resultados.

Objetivo: Determinar la relación entre el estado nutricional de pacientes mayores de 65 años intervenidos a cirugía abdominal, y las complicaciones postquirúrgicas en el Hospital II - Essalud Cajamarca; además, conocer la prevalencia de desnutrición en paciente adulto mayor hospitalizado; precisar que prueba utilizada para el diagnóstico de desnutrición se correlaciona mejor con la presencia de complicaciones.

Materiales y métodos: Estudio descriptivo, observacional, retrospectivo. La población incluyó a pacientes adultos mayores de 65 años, que fueron sometidos a cirugía abdominal en Essalud II-Cajamarca, periodo Abril - Diciembre 2019. Fueron 69 pacientes, que cumplieron con valoración nutricional, psicológica previa a su cirugía; y seguimiento por el servicio después del alta. Se investigó su grado de desnutrición y si presentaron complicaciones postquirúrgicas. Se procesó la información en tablas estadísticas de Excel 2016.

Resultados: De los 69 pacientes, la edad promedio fue 73,92 años \pm 6.65 (DS), el grupo más representativo fueron adultos de 65-69 años 33,3%; la relación entre el sexo femenino y masculino fue de 1:1. Aplicando valoración nutricional antropométrica, el IMC promedio fue 25.07 \pm 2.81 (DS), 49% se encontraban en sobrepeso, 36% dentro de valores adecuados y el 14 % en desnutrición leve. El promedio de días de hospitalización en general fue 5.24 días DS \pm 9.28. De acuerdo a las pruebas aplicadas se identificó el grado de desnutrición según: niveles absolutos de linfocitos, sensibilidad del 64%, según la valoración analítica con el test MNA, sensibilidad del 86%; y para IMC solo del 25%. Se identificaron grupos de población, pacientes con cirugía programada y cirugía urgente; en los que la prevalencia de desnutrición fueron 55% y 92% respectivamente. La prevalencia de complicaciones post quirúrgicas fue 40,5% en la general, la más frecuente Infección de Sitio Operatorio superficial, 43%.

Conclusiones: En este estudio no fue posible precisar la relación entre el estado nutricional y complicaciones postquirúrgicas, se determinó que la mejor prueba que

evalúa el estado nutricional, fue el Test MNA en la población de adultos mayores que acuden a Essalud, como prueba diagnóstica inicial para determinar la desnutrición y riesgo de desnutrición en paciente adulto mayor. Es necesario realizar estudios para la identificación específica de los factores de riesgo que determinan la presencia de complicaciones posquirúrgicas en la población adulta mayor de Cajamarca.

Palabras clave: Desnutrición, adulto mayor de 65 años, Mini nutricional Assessment short form, linfocitos, prueba antropométrica, IMC, complicaciones posquirúrgicas.

ABSTRACT

Introduction: Malnutrition is a long-time public health problem. In the hospital setting, it is associated with increased morbidity and mortality, and other factors; It is preponderant in the older adult population, however, with its exponential increase, a complete nutritional assessment prior to surgery is necessary, because it could be an important factor in the results.

Objective: To determine the relationship between the nutritional status of patients over 65 years of age who underwent abdominal surgery, and post-surgical complications in Hospital II - Essalud Cajamarca; In addition, to know the prevalence of malnutrition in hospitalized elderly patients; Specify which test for the diagnosis of malnutrition correlates best with the presence of complications.

Materials and methods: Descriptive, observational, retrospective study. The population included adult patients over 65 years of age, who underwent abdominal surgery in Essalud II-Cajamarca, April - December 2019 period. There were 69 patients, who complied with nutritional, psychological evaluation prior to their surgery; and follow-up for service after discharge. The degree of malnutrition and whether complications postoperative complications were investigated. The information was processed in statistical tables in Excel 2016.

Results: Of the 69 patients, the average age was 73.92 years + - 6.65 (SD), the most representative group were adults aged 65-69 years, 33.3%; The ratio between female and male was 1: 1. Applying anthropometric nutritional assessment, the average BMI was 25.07 + - 2.81 (SD), 49% are overweight, 36% within valid values and 14% in malnutrition mild. The average days of hospitalization in general was 5.24 days DS + - 9.28. According to the applied tests, the degree of malnutrition was identified according to: absolute lymphocyte levels, sensitivity of 64%, according to the analytical evaluation with the MNA test, sensitivity of 86%; and for BMI only 25%. Population groups, patients with scheduled surgery and urgent surgery were identified; in which the prevalence of malnutrition was 55% and 92% respectively. The prevalence of post-surgical complications was 40.5% overall, the most frequent superficial operative site infection, 43%.

Conclusions: In this study it was not possible to specify the relationship between nutritional status and postsurgical complications, it determined the best test that assessed

nutritional status, it was the MNA Test in the population of older adults who come to Essalud, as the initial diagnostic test for determine malnutrition and the risk of malnutrition in the elderly patient. It is necessary to carry out studies to specifically identify the risk factors that determine the presence of postoperative complications in the older adult population of Cajamarca.

Key words: Malnutrition, adult over 65 years, Mini nutritional evaluation, short form, lymphocytes, anthropometric test, BMI, postoperative complications.

INDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	8
II. MARCO TEÓRICO.....	12
III. MATERIALES Y METODOS.....	39
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	42
V. CONCLUSIONES.....	53
VI. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS.....	54
ANEXOS.....	57

I. INTRODUCCIÓN

GENERALIDADES

1. TITULO

RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y LAS COMPLICACIONES
POSTQUIRURGICAS EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS SOMETIDOS
A CIRUGÍA ABDOMINAL

2. ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL:

MEDICINA HUMANA

3. AUTORA

KAROL ILIENE SALDAÑA SALDAÑA

4. ASESOR

DR. CESAR ISMAEL UCEDA MARTOS

Profesor auxilia-UNC-FM, Médico Cirujano especialista en Cirugía General,
Hospital ESSALUD II Cajamarca

PLAN DE INVESTIGACIÓN

PROBLEMA CIENTÍFICO Y OBJETIVOS

DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

La desnutrición es un problema de salud a nivel mundial, surge por causas primarias o secundarias; las primeras son consecuencia del consumo inadecuado o de la mala calidad de los alimentos, en casos, por ejemplo, de países en desarrollo o hambruna; y las segundas, de enfermedades, que alteran dicho consumo o las cantidades necesarias de nutrientes, su metabolismo o absorción, como ejemplo, tenemos a personas con adecuada ingesta de alimento, pueden presentar desnutrición como consecuencia de enfermedades agudas o crónicas, las que alteran el consumo o metabolismo de nutrientes ¹.

En el ámbito hospitalario, se ha reconocido la importancia de este tema en relación a la mortalidad de los pacientes, algunos estudios han señalado que la desnutrición proteínico-calórica (PEM, protein-energy malnutrition) afecta del 33 a 50% de las personas atendidas en pabellones médicos y quirúrgicos generales en hospitales, actualmente diversos estudios han mostrado una alta prevalencia de desnutrición en el paciente hospitalizado, oscilando desde un 20 hasta 50% ².

La población de 65 años o más representan casi el 40 % de los adultos hospitalizados y aquellos son hospitalizados tres veces más que los de 45 a 64 años; es de relevancia, pues al ser predominante esta población, la evaluación nutricional inicial, podría identificar a los pacientes cuyo estado o grado de desnutrición, aumenta el riesgo de un resultado adverso durante la hospitalización, teniendo en cuenta el círculo vicioso que se genera, mientras más grande es el período de estancia hospitalaria, más grande será el riesgo de empeorar la desnutrición, lo que se explica, en que el paciente tiene requerimientos aumentados, y no los cubre, ocasionando, depleción y agotamiento de sus reservas energéticas y nutricionales, aumentando sus necesidades de consumo ^{3,4}.

El dato constante de que el estado nutricional influye en el pronóstico de cada enfermo destaca la importancia de impedir, detectar y tratar la desnutrición ^{1,5}.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Existe relación entre el Estado Nutricional y las complicaciones post quirúrgicas en pacientes mayores de 65 años sometidos a cirugía abdominal?

5. JUSTIFICACIÓN

Se realizó la presente investigación con enfoque en la desnutrición, pues es uno de los problemas más antiguos en el mundo; y en el ambiente hospitalario es uno de los factores responsables de complicaciones, evidentemente, para el personal de salud es necesario obtener medidas objetivas, con la finalidad de concientizar sobre los problemas nutricionales de los pacientes, y de esta forma adelantarse a los posibles escenarios, evitando complicaciones.

Identificar la desnutrición es fundamental en el ambiente hospitalario, y así evitar o minimizar la repercusión en la evolución clínica de los pacientes, pues afecta de forma notoria la evolución del proceso quirúrgico, con una evolución desfavorable sobre el aparato gastrointestinal, sistema endocrinológico, sistema inmunitario, la función cardiorrespiratoria, en consecuencia se le asocia mayores complicaciones, en especial, las infecciosas, mayor tiempo de estancia hospitalaria, incremento en la mortalidad y por ende aumento de costos hospitalarios.

Por otro lado, no se ha desarrollado un estudio en el Hospital ESSALUD II Cajamarca, que relacione factores de riesgo que predisponen a complicaciones en paciente hospitalizado, con el grado de desnutrición que presenta. La relevancia de esta investigación se encuentra en el hecho de conocer y comparar la relación entre el estado nutricional y las complicaciones postquirúrgicas, en pacientes mayores de 65 años, sometidos a cirugía abdominal.

Los pacientes quirúrgicos presentan problemas nutricionales: malnutrición crónica, en candidatos a cirugía que han perdido peso como consecuencia de su enfermedad, malnutrición secundaria al ayuno pre y postoperatorio prolongado, politraumatizados y quemados que debido a la gravedad de sus lesiones tienen altas demandas energéticas, entre otros. La cirugía en sí condiciona ayuno de tiempo variable, estrés quirúrgico y aumento de la tasa metabólica. Estos problemas son mayores si la cirugía es en el tubo digestivo, de allí que radica la importancia del estudio presentado en Cirugía general.

La población de adulto mayor es responsable del 20 al 80% de ingresos hospitalarios, además, presentan algún grado de deterioro cognitivo o de dependencia, comorbilidades, y mayor riesgo de desnutrición, por lo que es recomendable estudiar el estado nutricional y tomar medidas, tanto preventivas como terapéuticas, en el caso de identificar desnutrición. Por lo que se debe implementar una evaluación nutricional adecuada para

identificar en el acto los problemas del paciente así como realizar estudios epidemiológicos que permitan identificar a los individuos de riesgo.

6. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

- Determinar la relación entre el estado nutricional de pacientes mayores de 65 años intervenidos a cirugía abdominal, y las complicaciones postquirúrgicas.

OBJETIVOS ESPECÍFICO

- Determinar el estado nutricional de los pacientes mayores de 65 años
- Precisar las complicaciones postquirúrgicas, en pacientes sometidos a cirugía abdominal.
- Establecer en orden de frecuencia las complicaciones Posquirúrgicas.
- Determinar que prueba utilizada para el diagnóstico de desnutrición, se correlaciona mejor con la presencia de complicaciones postoperatorias.
- Precisar el promedio de días de estancia hospitalaria.

II. MARCO TEÓRICO

7. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

En **1988 Pettigrew RA**, realizó un estudio en el servicio de Cirugía General sobre identificación y valoración del paciente desnutrido, determinando que la sensibilidad de la evaluación clínica depende de la capacitación del médico y de la variable de resultado que se busca, demostrando la prevalencia de PEM (protein-energy malnutrition) está entre el 20 y el 30% en los hospitales occidentales, estos estudios han afirmado una asociación entre el estado nutricional y el resultado, se ha sobreestimado la contribución de las variables nutricionales al desarrollo de las complicaciones postoperatorias y se ha subestimado la relevancia de los factores técnicos ⁶.

En **1994 McWhirter JP y Pennington CR** identificaron la incidencia de la malnutrición en entre los pacientes ingresados en el hospital, a través de un estudio prospectivo de admisiones consecutivas y controlaron sus cambios en el estado nutricional durante la estancia. Obteniendo que de 500 pacientes ingresados en el hospital: 100 de cada uno de cirugía general, medicina general, medicina respiratoria, cirugía ortopédica y medicina para ancianos, 200 estaban desnutridos (índice de masa corporal inferior a 20) y el 34% tenía sobrepeso (índice de masa corporal > 25). Los 112 pacientes reevaluados en el momento del alta tuvieron una pérdida de peso promedio del 5,4%, con la mayor pérdida de peso en aquellos que inicialmente estaban más desnutridos, concluyendo que la desnutrición sigue siendo un problema no reconocido en el hospital y destaca la necesidad de educación sobre nutrición clínica ⁷.

Naber TH y colaboradores en 1997, realizaron un trabajo sobre prevalencia de malnutrición en pacientes hospitalizados no quirúrgicos y su asociación con complicaciones de la enfermedad, con una muestra de 155 pacientes hospitalizados por enfermedades internas o gastrointestinales, compararon método de Evaluación global subjetiva, el Índice de riesgo nutricional y índice de Maastricht concluyendo que la desnutrición fue frecuente en pacientes con enfermedades gastrointestinales y otras enfermedades internas en el momento del ingreso según su valoración, además la gravedad de la malnutrición en los pacientes predijo la aparición y por consiguiente aumento incidencia de complicaciones durante su estancia hospitalaria ⁸.

La Federación Latino Americana de Nutrición Parenteral e Enteral (2003) organizó el ELAN (Estudio Latino Americano de Nutrición), realizado en 13 países

de América Latina, incluyendo Brasil. En 9.348 pacientes hospitalizados, se encontró un 50,2% de desnutrición ⁹.

Manckoundia P et al, en el 2005 realizó un estudio retrospectivo en el que analizaron 40 archivos de pacientes hospitalizados en medicina interna geriátrica durante 11 meses, la edad media fue de 85,4 años y el 62,5% de los pacientes eran mujeres, encontraron que la tasa de malnutrición fue del 92% y el 90% de los pacientes fueron muy dependientes. Las infecciones graves, los cánceres, la insuficiencia cardíaca y las úlceras por presión graves fueron las principales afecciones para la decisión de los cuidados paliativos, éstos duraron en promedio 7 días ¹⁰.

En el **2007 en Argentina Fernando Baccaro, MD et al**, desarrollo un trabajo de investigación acerca de Evaluación global subjetiva en el contexto clínico, se le aplico a 412 pacientes 47.6% presentaron desnutrición: 38.8% con Desnutrición moderada (grupo B), y 8,58% con severa Desnutrición (grupo C). La desnutrición estuvo relacionada con el sexo masculino, pacientes mayores de 65 años, enfermedades oncológicas e infecciosas y duración de la hospitalización. Los resultados muestran similitudes con otros estudios de Latino américa ¹¹.

En **2008, V. Fuchs, D. Mostkoff, G. Gutiérrez Salmeá y O. Amancio** realizaron un estudio en un hospital público que valoró Estado nutrición en pacientes internados, confirmando la alta prevalencia de desnutrición en el paciente hospitalizado e identificaron las causas como la insuficiente ingestión energética y proteica y la prolongada estancia intrahospitalaria; haciendo énfasis en el impacto médico y económico que tiene la desnutrición en el paciente hospitalizado ².

Álvarez Hernández et al; en el año 2012 realizaron el estudio PREyCES sobre Prevalencia y costos de la desnutrición en pacientes hospitalizados en España, fue observacional, multicéntrico a nivel nacional en la práctica clínica de rutina, que evaluó la prevalencia de la desnutrición hospitalaria tanto en el ingreso de pacientes como en el alta hospitalaria utilizando NRS-2002. Además se analizó la incidencia de complicaciones asociadas con la desnutrición, el exceso de hospitalización y los costos de atención médica asociados con la malnutrición hospitalaria, como resultado se observó que el 23,7% de los pacientes presento desnutrición según NRS-2002. El análisis multivariado reveló que la edad, el sexo, la presencia de enfermedad maligna, la diabetes mellitus, la disfagia y la polimedicación fueron los principales factores asociados con la

presencia de desnutrición. La desnutrición se asoció con un aumento en la duración de la estancia hospitalaria, especialmente en pacientes ingresados sin desnutrición, pero que presentaron malnutrición al momento del alta (15,2 vs. 8,0 días, $p < 0,001$), con un costo adicional asociado de € 5,829 por paciente ¹².

En el **2012 Alvarez y colaboradores** determinaron en el Hospital Nacional Hipólito Unanue de Lima – Perú, en un grupo conformado por 136 pacientes con anastomosis gastrointestinales; que la desnutrición, de acuerdo a la albúmina, linfocitos, IMC, CMB y EGS fue de 54,5%; 58,9%; 19,1%; 50,7% y 44,9% respectivamente. Las complicaciones estuvieron presentes en 44 (32,4%) pacientes. Al realizar el análisis de regresión múltiple, se obtuvo diferencia con significancia estadística para la albúmina y la EGS con la presencia de complicaciones. En cuanto la estancia hospitalaria, el promedio de los pacientes bien nutridos fue de 10,7 días y de los desnutridos fue de 25,22 días. La mortalidad fue de 7,5% ¹³.

María Argente, Katherine García et.al en el 2015 realizaron un estudio descriptivo de Prevalencia de desnutrición en una unidad de media y larga estancia (UMLE) hospitalaria, con una cohorte formada por 201 pacientes ingresados en la UMLE de un Hospital universitario en Valencia, España, de forma consecutiva durante 12 meses. La prevalencia global de desnutrición fue del 76,6%, siendo la desnutrición mixta grave la más prevalente (20.4%). Los pacientes desnutridos tenían más edad, mayor grado de dependencia, mayor deterioro cognitivo y mayor prevalencia de infecciones urinarias y presencia de escaras. En el 43.6% de los pacientes se diagnosticó disfagia se asocia con mayor comorbilidad ⁵.

BASES TEÓRICAS

1. ESTADO NUTRICIONAL

Es el conjunto de procedimientos que permite determinar el estado nutricional integral de una persona, valorar las necesidades o requerimientos nutricionales y determinar los posibles riesgos de salud que pueda presentar con relación al mismo ^{14,15}.

Además identifica a los pacientes que pueden beneficiarse de una actuación nutricional y valorar posteriormente la eficacia de un tratamiento nutricional; para ello debe incluir tres aspectos muy importantes: una valoración global, estudio de la dimensión y composición corporal, esto incluye:

1.1 VALORACIÓN CLÍNICA

Se determina en el primer contacto con el paciente a través de datos extraídos de la anamnesis y la exploración física

1.1.1 Valoración Clínica Objetiva (Antropometría)

Permite medir el tamaño y proporción del cuerpo. Engloba el peso, la altura y técnicas de medición de masa grasa o magra. El peso es el mejor parámetro para valorar el estado nutricional de un individuo. Es una medida que nos da una idea global del organismo.

PESO

Se usa una balanza, de preferencia analítica, asegurando que esté adecuadamente calibrada, se toma la medida en la primera entrevista con el paciente, se sugiere retirar la mayor cantidad de objetivos o ropa adicional que lleve, si esto no es posible, usar peso estimado, última medida en el mes.

PESO ESTIMADO

Calculado con medidas alternativas han mostrado una alta correlación con las medidas directas, según la siguiente fórmula:

$\text{Peso} = [1,09 \times \text{altura de rodilla (cm.)}] + [2,68 \times \text{perímetro braquial (cm.)}] - 65,51$, resultado en kilogramos, para pacientes postrados, o aquellos que no logran la bipedestación.

TALLA

Se recomienda toma sobre una superficie lisa y firme, sin zapatos, con los talones juntos y con los talones, glúteos y hombros pegados al estadiómetro, los brazos deben colgar relajados con las palmas contra los muslos. La medida se tomará con el paciente bien erguido, con la mirada al frente y la cabeza derecha, no inclinada hacia atrás, se registra la estatura de pie redondeando al centímetro más cercano.

TALLA ESTIMADA

Para pacientes que no logran la bipedestación, la media envergadura es la distancia desde el punto medio de la escotadura supra esternal hasta el punto medio entre los dedos medio y anular. La estatura se calcula con una fórmula estándar

- Mujeres Estatura en cm = $(1,35 \times \text{media envergadura del brazo en cm}) + 60,1$

- Hombres Estatura en cm = $(1,40 \times \text{media envergadura del brazo en cm}) + 57,8$

IMC (Índice de Masa Corporal)

Se calcula a partir del peso (en kg) dividido por la altura del individuo en metros al cuadrado, es el indicador más utilizado, se considera signo de alerta cuando ^{3,16}:

- El IMC de normalidad varía en $\pm 1,5$ entre dos controles consecutivos mensuales
- Cuando el valor del IMC se aproxima a los valores límites de la normalidad
- Pérdida de Peso > 1 kg en 2 semanas

El adulto mayor

Para este ciclo de la vida se debe considerar que en el adulto mayor no existe un único punto de corte, por lo que se recomienda intervención nutricional para los ancianos que presenten un IMC < 24 o > 27 . Estos puntos de corte se modificaron para la población de México de acuerdo a la propuesta manejada por el Instituto Nacional de Ciencias Médicas de la Nutrición Salvador Zubirán, que los clasifica como: muy bajo peso (menos de 19 kg/m²), bajo peso (de 19 a 21 kg/m²), normal (más de 21 a 23 kg/m²) y sobrepeso (mayor de 27 kg/m²)⁴⁷. Mientras que en Venezuela, se utiliza como punto de corte para esta población un índice de masa corporal (IMC) de < 20 kg/m² (desnutrido); 20,1-24,9 kg/m² (normal); 25-29 kg/m² (sobrepeso) y > 30 kg/m² (obesidad) para ambos sexos. En España, según las Recomendaciones Prácticas de los expertos en Geriátría y Nutrición, Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral y Sociedad Española de Geriátría y Gerontología, sugieren como riesgo para desnutrición un IMC por debajo de 22 kg/m² ¹⁴⁻¹⁶.

IMC EN CASO DE AMPUTACION

Para determinar el IMC en el caso de amputación, establezca en primer lugar el peso estimado del paciente incluyendo el del miembro que falta, usando la estatura estimada y el peso estimado.

Use una referencia estándar para determinar la proporción del peso corporal que corresponde a cada parte del cuerpo.

Aplicar la formula, y calcular el IMC con el nuevo peso ¹⁷.

Parte del cuerpo, porcentaje

- Tronco sin miembros	50.0
- Mano	0.7
- Antebrazo con la mano	2.3
- Antebrazo sin la mano	1.6
- Parte superior del brazo	2.7
- Brazo completo	5.0
- Pie	1.5
- Parte inferior de la pierna con el pie	5.9
- Parte inferior de la pierna sin el pie	4.4
- Muslo	10.1
- Pierna completa	16.0

Según la fórmula:

Peso corporal estimado: peso corporal actual \div (1 – proporción de la pierna faltante)

1.1.2 Valoración nutricional en mayores de 65 años

(Mini Nutritional Assessment (MNA®) Es una herramienta de cribado validada que identifica personas ancianas desnutridas o en riesgo de desnutrición, consta de dos partes; la primera parte –**Test de cribaje**- identifica a los pacientes con posible malnutrición y descarta a los normo nutridos; se explica cuando el puntaje obtenido es igual o inferior a 10, es necesario completar el siguiente paso por tener riesgo de malnutrición - **Test de evaluación**- para obtener una apreciación precisa del estado nutricional del paciente¹⁸, Test en anexos (ANEXO N° 01)

Se han utilizado varias escalas para realizar una evaluación nutricional rápida y de primer nivel, y el MNA es uno de los más utilizados y recomendados por expertos en ancianos en todas las áreas, tiene una forma corta, revisado y validado en 2009, este cuestionario tiene un 0,98 de especificidad y 0,96 de sensibilidad para detectar la presencia de malnutrición en adultos mayores ^{14,18}.

1.2 VALORACIÓN PERFIL BIOQUÍMICO

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. Entre los marcadores bioquímicos, algunos de ellos actualmente en desuso, se encuentran: concentración de creatinina en orina, índice creatinina/altura, 3- metilhistidina, colinesterasa. Sin embargo, la medición de proteínas viscerales parece ser el mejor marcador bioquímico del estado nutricional del paciente. Dentro de ellas, las más relacionadas son la albúmina, prealbúmina, transferrina, proteína unida a retinol y fibronectina ^{4,19}.

Albúmina

Una reducción significativa está relacionada con un incremento en la aparición de complicaciones y mortalidad. La albúmina es útil como parámetro pronóstico de los pacientes graves y crónicos, pero no es del todo sensible a los cambios en el estado nutricional, tiempo de vida media es de 21 días, o se considera un buen parámetro de seguimiento nutricional. Valores inferiores a 2,1 g/dL son indicativos de situaciones clínicas graves ^{4,14-16,20}.

Pre albúmina

La prealbumina también conocida como (Transtiretina-TTR) es un marcador más sensible a los cambios nutricionales a corto plazo, basándose en su vida media más corta pues permiten valorar cambios más agudos (PAB: 1,9 días) frente a la albúmina.

Se transformó en la proteína de elección por su vida media más reducida, y algunos autores informaron de un rápido descenso de la prealbúmina de 2 a 3 meses antes del fallecimiento en pacientes oncológicos, por lo tanto, es una proteína que se la considera como un valioso índice pronóstico¹⁹.

Linfocitos

De antiguo se conocen las relaciones entre inmunidad y estado nutricional. Así, sabemos que los mecanismos de defensa del huésped se afectan por la desnutrición. La capacidad de respuesta inmunitaria puede medirse con diversos parámetros, como el recuento total de linfocitos, la capacidad de respuesta de los mismos, o las pruebas cutáneas de sensibilidad retardada.

El número total de linfocitos es una prueba de uso habitual y relativamente económica. En la desnutrición disminuyen el número de linfocitos T, probablemente este descenso es debido más a una disminución de la maduración de las células precursoras que a un aumento del consumo de los mismos. Se considera que un recuento total de linfocitos entre 1.200 y 2.000 células/mm³ es demostrativo de desnutrición leve, entre 800 y 1200 desnutrición moderada y por debajo de 800 desnutrición severa ^{4,14-16}.

Transferrina

Con una vida media más corta, es mejor indicador que la albúmina, sin embargo, se ve influida por estados patológicos como la anemia, deficiencia de hierro, infecciones y los estrógenos (entre otras cosas), asociados a una mayor síntesis y concentración de esta proteína en plasma, por lo que se reduce la sensibilidad a la menor ingesta de proteína ¹⁹.

Proteína Ligada al retinol plasmático (RBP)

La proteína ligada al retinol plasmático (RBP) también ha sido considerada, pero resulta más difícil de analizar y debido a su unión con prealbúmina (PAB), generalmente se encuentra presente en concentraciones proporcionales a aquellas de PAB. Las proporciones de RBP/PAB son bajas en la inflamación aguda. Por lo tanto, el uso de retinol plasmático y de concentraciones de PAB para evaluar la nutrición en pacientes con procesos inflamatorios podría dar por resultado un sobrediagnóstico ¹⁹.

Las concentraciones séricas de PAB se modifican en respuesta a un síndrome inflamatorio unido a otros reactantes de fase aguda pero, contrariamente, de forma negativa, por lo que se considera la medición de esta junto con la proteína C reactiva (PCR), de manera que en las situaciones en las que la PCR se encuentra elevada, el descenso de la prealbúmina se relaciona con el proceso inflamatorio y no con el estado nutricional; un seguimiento de la prealbúmina sin indicadores inflamatorios como la PCR o eritrosedimentación globular no tiene valor en el seguimiento nutricional. Esto significa que la utilización de forma aislada de la prealbúmina no es un buen indicador nutricional, ni tiene poder para discriminar el componente inflamatorio durante la evaluación nutricional ¹⁹.

TABLA N°01 Clasificación de la desnutrición según la severidad de la alteración de los parámetros nutricionales.

	VALOR NORMAL	DESNUTRICIÓN LEVE	DESNUTRICIÓN MODERADA	DESNUTRICIÓN GRAVE
IMC	18,5-25	17-18,4	16-16,9	<16
Porcentaje de peso habitual	>95%	94,9 – 85%	84,9 – 75%	<75%
% pérdida de peso/tiempo	<1%	1-2%	2%	>2%
- 1 semana	<2%	5%	5%	>5%
- 1 mes	<3%	5%	5-10%	>10%
- 2 meses	<7,5%	10%	10-15%	>15%
- 3 meses				
Medidas antropométricas	>p15	<p15	<p10	<p5
Albúmina (g/dL)	3,6-4,5	2,8-3,5	2,1-2,7	<2,1
Transferrina (mg/dL)	250-350	150-200	100-149	<100
Prealbúmina (mg/dL)	18-28	15-17,9	10-14,9	<10
RBP (mg/dL)	2,6-7	2-2,6	1,5-2	<1,5
Linfocitos (cel/mm³)	>2000	1200-2000	800-1200	<800
Colesterol (mg/dL)	>180	140-179	100-139	<100
Valoración global subjetiva	Sin riesgo	Posible riesgo	Riesgo nutricional	Riesgo nutricional

Adaptado de: Burgo R. Desnutrición y enfermedad. Madrid, España. 2013 ²⁰.

2. DESNUTRICIÓN

Fisiopatología

La fisiopatología de la desnutrición es desencadenada por diferentes situaciones clínicas, las que son²⁰:

- a) Una ingesta de alimentos insuficiente.
- b) Una digestión y absorción alterada.
- c) Un aumento de las necesidades energéticas y proteicas.

d) Un aumento de las pérdidas por una situación catabólica.

Sin embargo la principal causa de desnutrición en la enfermedad, es el aporte energético-proteico insuficiente por diferentes factores: anorexia, náuseas, vómitos, alteraciones del gusto, dificultades para comer o tragar, dietas restrictivas, problemas en la obtención o preparación de la comida. Algunos factores sociales (soledad, aislamiento, falta de recursos) y psicológicos (ansiedad, depresión) pueden tener un importante rol en la reducción de la ingesta ^{5,20}.

La fisiopatología de la desnutrición está muy ligada a los cambios metabólicos de las situaciones de ayuno y estrés metabólico. Los cambios metabólicos aparecen dependiendo de la causa desencadenante de la desnutrición, teniendo dos escenarios diferentes; el primero, se puede manifestar como un aumento del metabolismo basal en las situaciones catabólicas, (traumatismo, sepsis), fisiopatológicamente desencadenado por aumento de citocinas inflamatorias, aumento de catecolaminas, cortisol, glucagón, presentándose una situación de resistencia a la insulina. Hay un aumento de la proteólisis, de la neo glucogénesis y movilización del tejido graso para una utilización de los ácidos grasos libres

Por el contrario, como segundo escenario, en la desnutrición causada por enfermedades que suponen restricción de energía se ponen en marcha mecanismos adaptativos que conducen a un estado hipo metabólico sin elevación de las citocinas inflamatorias ni de hormonas de contra regulación. En esta situación el tejido graso es movilizado como en las situaciones de ayuno para la utilización de los ácidos grasos libres y formación de cuerpos cetónicos.

Se debe tener en cuenta que en la desnutrición asociada a enfermedad estas situaciones de hiper e hipo metabolismo se pueden solapar y se manifestarán según cuál sea el componente predominante.

Desnutrición en el paciente hospitalizado

Se define como la desnutrición que afecta a los pacientes hospitalizados, de causa multifactorial ²⁰. En el año 1974, Butterworth denominó el problema “desnutrición yatrogénica” para describir los trastornos de la composición corporal del paciente hospitalizado ocasionado por las acciones (u omisiones) del equipo médico, y documentó una serie de prácticas que contribuían al deterioro nutricional de los pacientes ingresados en hospitales de agudos, incluyendo dilución de responsabilidades para el cuidado nutricional del paciente, uso prolongado de sueroterapia endovenosa, déficit de

observación o registro de la ingesta dietética del paciente durante el ingreso, e inexistencia de un soporte nutricional planificado. Desde entonces, se ha ido profundizando en su conocimiento, incluyendo su estrecha relación con las complicaciones postoperatorias, el incremento de estancia hospitalaria, la morbilidad global y la mortalidad, así como la constatación de que el soporte nutricional tiene un efecto beneficioso sobre sus repercusiones ^{5,20}.

Etiología

Es multifactorial, aunque la propia enfermedad es un importante factor condicionante de la desnutrición, es un error considerar a la desnutrición como un factor inherente a la enfermedad y, por tanto no tratable ²⁰.

Causas derivadas de la enfermedad

Es el principal factor causante de desnutrición en los países desarrollados. Cualquier enfermedad, sea aguda o crónica, tiene un potencial de provocar o agravar la desnutrición previamente existente ^{5,20}.

- Disminución de la ingesta.
- La respuesta a la agresión, infección o inflamación puede alterar el metabolismo, apetito, absorción o asimilación de los nutrientes, con el resultado neto de un menor aporte de nutrientes.
- Las obstrucciones mecánicas del tracto gastrointestinal pueden reducir la ingesta por náuseas o vómitos, dolor o disconfort provocado por el paso de alimentos.
- Algunos fármacos utilizados durante el ingreso pueden presentar efectos secundarios (quimioterapia, mórnicos, antibióticos, sedantes, neurolépticos, digoxina, anti-histamínicos, etc.) que pueden provocar anorexia o interferir con la ingesta de alimentos.
- En pacientes geriátricos otros factores como la demencia, inmovilización, anorexia, mal estado buco-dental.
- Incremento de los requerimientos, tanto energéticos como proteicos.
- Incremento de las pérdidas.
- Estado inflamatorio. Los efectos catabólicos de diversos mediadores como algunas citocinas, hormonas (glucocorticoides, catecolaminas), y algunos factores

identificados en la patogenia del síndrome de caquexia cancerosa como el Factor Inductor de la Proteólisis o el Factor Movilizador de Lípidos.

Algunas patologías conllevan un riesgo elevado de desnutrición: neoplasias, hepatopatía crónica, cardiopatía crónica, insuficiencia renal, infección por el virus de la inmunodeficiencia humana, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedad inflamatoria intestinal, fibrosis quística, enfermedades neurodegenerativas, etc., por lo que debería incluirse en los protocolos de atención la valoración y el soporte nutricional.

Causas derivadas de la hospitalización

La propia hospitalización contribuye al deterioro nutricional del paciente ingresado, interactuando de forma compleja con la patología que ha motivado el ingreso hospitalario ^{4,20}.

- Cambio de hábitos: Durante la hospitalización el paciente está sometido a unos hábitos dietéticos que pueden ser muy diferentes a los que realizaba en su domicilio, diferente horario y amplio intervalo entre comidas. No es infrecuente que al ingreso se le prescriba una dieta restrictiva impuesta por la enfermedad.
- Situación emocional reactiva, el ingreso hospitalario tiene un impacto importante sobre la situación emocional del paciente. Los miedos, incertidumbres, e interrogantes que se plantea acerca del desenlace contribuyen disminuyendo el apetito.
- Exploraciones complementarias, El paciente será sometido a exploraciones, muchas de las cuales condicionan un ayuno previo y en ocasiones una preparación previa, que puede ser dietética, mecánica (protocolo de limpieza de colon con catárticos y enemas)
- Tratamientos quirúrgicos:
El paciente que va a ser sometido a una intervención quirúrgica también deberá cumplir un protocolo de ayuno preoperatorio. En cirugía digestiva, los nuevos protocolos quirúrgicos de abordaje multimodal (o cirugía fast-track) han demostrado que el ayuno prolongado previo a la cirugía es innecesario e incluso contraproducente. Se ha puesto de manifiesto que es suficiente con un ayuno previo de 4 horas y que el paciente se beneficia de una última toma a base de carbohidratos, que es capaz de modular la resistencia a la insulina que se produce durante la agresión quirúrgica.

Durante el postoperatorio inmediato, el paciente también estará en ayunas con una duración variable según el tipo de cirugía. En los últimos años, en el área donde se han realizado cambios más importantes ha sido en cirugía digestiva. En estos casos, se han podido conocer mejor los factores causantes del íleo post-quirúrgico, a la vez que se han podido comprobar las ventajas de la nutrición oral o enteral precoz. Por otra parte, se ha comprobado que la nutrición oral precoz (a las pocas horas de la cirugía) es segura, por lo que no debería prolongarse el ayuno postoperatorio más de lo debido. Otro factor importante es que se ha desmitificado la necesidad de oír el peristaltismo intestinal previamente al inicio de la dieta oral como condición para iniciarla.

- Otros tratamientos durante la hospitalización, numerosos fármacos tienen un enorme impacto sobre el estado nutricional del paciente, bien por interferencia con el apetito, o bien por efectos secundarios gastrointestinales, como por ejemplo quimioterápicos y algunos antibióticos. Otros tratamientos no farmacológicos como la Radioterapia también pueden impactar en el estado nutricional del paciente, bien por disminución de la ingesta o por incremento en las pérdidas de nutrientes.^{4,5,20}

Causas derivadas del equipo médico

- Abuso de ayunos terapéuticos, y de sueroterapia como único aporte hídrico y nutricional. Si la previsión es de ayuno prolongado, deben iniciarse los pasos adecuados para que el paciente pueda recibir soporte nutricional especializado.
- Falta de valoración nutricional del paciente, ni al ingreso ni durante el mismo. Este hecho está ligado a una falta de conocimiento y de entrenamiento del personal médico para detectar la desnutrición. Por ello, es habitual que no se registren los datos nutricionales básicos en la historia del paciente (peso, talla), incluso en patologías en las que el estado nutricional tiene un enorme impacto sobre el pronóstico evolutivo del paciente. La consecuencia inmediata y mesurable es que la desnutrición no se diagnostica ni se codifica, lo que tiene un impacto negativo sobre la definición de complejidad del paciente^{5,20}

Consecuencias clínicas de la desnutrición

Los efectos de la desnutrición sobre los diferentes órganos y sistemas son múltiples y variados^{4,5,20}.

- **Sistema cardiovascular:** provoca una pérdida en la masa muscular cardíaca, en especial de la masa del ventrículo izquierdo, da lugar a una reducción del gasto cardíaco, bradicardia e hipotensión. La reducción del músculo cardíaco es proporcional a la pérdida de peso corporal. En casos de desnutrición avanzada se observa una disminución del número de miofibrillas y edema intersticial, y en fases terminales pueden aparecer zonas de necrosis e infiltrado inflamatorio. La insuficiencia cardíaca puede ser causa de muerte en la desnutrición grave, pero se debe tener especial atención a la re-nutrición, ya que una reposición rápida no bien monitorizada puede causar el síndrome de realimentación, con hipopotasemia, sobrecarga de fluidos y alteraciones electrocardiográficas con prolongación del intervalo QT.
- **Función renal:** La desnutrición condiciona una reducción del flujo plasmático renal y del filtrado glomerular. La capacidad de excretar sal y agua está disminuida y hay un aumento del líquido extracelular, lo que se manifiesta con la aparición de edemas.
- **Función respiratoria:** La depleción proteica afecta a la estructura y función de la musculatura respiratoria dando lugar a una reducción de la masa muscular diafragmática y de la fuerza de la musculatura inspiratoria y espiratoria. Por lo que los pacientes presentarán una disminución de la capacidad vital además de un incremento en la resistencia de la musculatura respiratoria y del volumen residual. El número de macrófagos alveolares disminuye, lo que provoca una mayor susceptibilidad a la agresión y una menor capacidad reparadora pulmonar. Los niveles de surfactante alveolar se encuentran disminuidos, por lo que aumenta el trabajo respiratorio, además favorece la contaminación traqueobronquial del paciente desnutrido.

Una menor tolerancia y capacidad para el ejercicio y un alargamiento del tiempo de ventilación mecánica. El peso del diafragma se correlaciona directamente y de forma significativa con el peso corporal, y pruebas de función pulmonar se correlacionan con el índice de masa corporal y con la masa magra; la reducción de la fuerza de contractilidad presente en la desnutrición puede revertir con la re-nutrición.
- **Función muscular:** existe una pérdida de masa muscular con cambios funcionales: aumento de la fatiga y reducción del índice de relajación máxima.

La desnutrición supone un descenso del nivel de actividad física que puede ser un mecanismo adaptativo de ahorro de energía, pero puede tener un efecto indeseable al reducir la movilidad ya que puede aumentar el riesgo de úlceras por presión, sobretodo en población anciana. La debilidad muscular predispone a un aumento del riesgo de caídas que pueden tener un efecto deletéreo en pacientes con enfermedad. Por otro lado, la disminución de la masa magra se ha identificado como un factor predictivo de complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a cirugía gastrointestinal y en ancianos después de una fractura de cadera.

- **Estado mental y neurológico:** En estados de desnutrición puede aumentar los síntomas de depresión y ansiedad, relacionados con déficits de micronutrientes, con posibilidad de recuperación con la re-nutrición.
- **Aparato digestivo:** Las células del tubo digestivo, enterocitos tienen un recambio rápido que se mantiene con la presencia de nutrientes en la luz intestinal. En la desnutrición, con la deprivación de la ingesta hay un aumento de la permeabilidad intestinal por atrofia de las vellosidades, y una alteración de la absorción de lípidos y de glucosa por alteración de las disacaridasas. Se produce además una reducción en la producción de secreciones gástricas, pancreáticas y biliares, así como cambios en la flora bacteriana intestinal lo cual contribuye también a la malabsorción, manifestándose en forma de diarrea que puede empeorar la desnutrición. La función pancreática endocrina aparece preservada. Este mecanismo de alteración de la mucosa y de la flora intestinal puede alterar la función de barrera intestinal, mecanismo invocado como favorecedor del fallo multiorgánico que puede aparecer en estos pacientes.

Sobre el hígado, la desnutrición provoca atrofia, hemosiderosis y vacuolización de los hepatocitos. El metabolismo de los fármacos puede verse alterado. Los sistemas enzimáticos relacionados con la neoglucogénesis aumentan, por el contrario, disminuyen la actividad de la mayoría del resto de sistemas enzimáticos. Los cambios hormonales secundarios al ayuno prolongado incrementan la producción de cuerpos cetónicos y aumentan la neoglucogénesis a partir de aminoácidos, estando dificultada la movilización de los ácidos grasos libres, por lo que se produce esteatosis hepática.

- **Termorregulación:** La pérdida de peso, el ayuno y la desnutrición crónica altera la respuesta termogénica al frío, reduce la respuesta vasoconstrictora y predispone

a la hipotermia. Un descenso de temperatura puede causar confusión, letargia, debilidad muscular y disminución del nivel de conciencia. En la situación de desnutrición grave se puede perder la respuesta febril incluso en infecciones graves.

- **Sistema inmune:** La desnutrición es una de las causas más frecuentes de inmunosupresión, siendo la infección la principal causa de mortalidad y morbilidad en los pacientes severamente desnutridos. La desnutrición puede afectar prácticamente a todos los componentes del sistema inmune, pero de forma más particular al sistema inmune celular. La integridad de la barrera cutáneo-mucosa se encuentra alterada, con un déficit de IgA secretora. El número de linfocitos en sangre periférica se encuentra disminuido, y se altera el cociente CD4/CD8.

La capacidad bactericida y fungicida de los polimorfonucleares se encuentra alterada, así como la capacidad presentadora de antígenos por parte del macrófago. El sistema del complemento se encuentra afectado, con disminución muy marcada de la fracción C3 y de la capacidad hemolítica total.

- **Sistema endocrino y metabolismo:** En el ayuno prolongado los niveles de insulina están disminuidos, y se aprecia una elevación de la hormona de crecimiento y el glucagón. La glicemia está disminuida, y los cuerpos cetónicos y los ácidos grasos libres se hallan elevados.

Para mantener funciones vitales como el metabolismo cerebral, se inhiben oras funciones como la capacidad reproductiva y la función inmune. Durante el ayuno se activa el eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal, y se inhibe el eje gonadal y tiroideo. Las cifras de T3 y T4 están disminuidas, con lo que disminuye la tasa metabólica basal y el catabolismo muscular.

Desde el punto de vista metabólico, en el ayuno prolongado se observa una disminución del gasto energético, que afecta a los tres componentes del gasto energético total: la termogénesis inducida por los alimentos, la actividad física y el gasto energético basal.

- **Cicatrización:** La desnutrición y el déficit de vitaminas y algunos micronutrientes se hallan implicados en la presencia de alteraciones tróficas de piel y faneras: piel con falta de elasticidad, atrófica o hiperqueratósica, cabello ralo y quebradizo, con falta de brillo, uñas quebradizas.

La desnutrición es un factor con una gran influencia en el desarrollo de las úlceras por presión (UPP), lo que puede suponer un aumento de la estancia hospitalaria y secundariamente aumentar de forma substancial los costes sanitarios. Otros factores predisponentes son la edad, el estado físico, la presencia de vasculopatía periférica o hipotensión, una movilidad limitada por debilidad muscular, la sarcopenia, y la incontinencia urinaria.

La población anciana es un grupo de edad con un elevado riesgo de desarrollar UPP pues en ella confluyen una gran parte de estos factores. Además de la desnutrición energético-proteica en la que se ha observado asociación con el desarrollo de UPP, los déficits nutricionales específicos como la deficiencia de vitamina C, vitamina A, carotenos, vitamina E, y zinc también han sido descritos en pacientes con UPP.

La cicatrización es un proceso complejo en cuatro fases de cuyo equilibrio dependerá una adecuada curación. En este proceso existen diversos factores influyentes, pero el estado nutricional y la ingesta energética y proteica reciente tienen un rol importante en la curación tanto de las úlceras como de las heridas quirúrgicas. Por ello, debe valorarse el estado nutricional del paciente en el preoperatorio e intentar una nutrición precoz en el postoperatorio.

- **Calidad de vida:** depende de aspectos físicos y psicológicos, ambos influenciados por el estado nutricional. Factores psicosociales como dolor, limitación de la movilidad, preocupación, incapacidad para desarrollar los roles familiares y/o sociales que pueden asociarse a la situación de enfermedad pueden influir en la calidad de vida.

Una adecuada nutrición es esencial para mantener unas funciones adecuadas y la supervivencia, pero no es exclusivamente a este nivel sino que también interviene en otros aspectos no menos importantes: la alimentación *per se* aporta placer organoléptico, tiene una función de relación social y estructura de las actividades diarias.^{4,5,20}

2.1 Clasificación de acuerdo al tiempo

Desnutrición Crónica

En la desnutrición crónica los depósitos orgánicos de grasas están reducidos. Este estado es secundario a enfermedades crónicas y que avanzan a lo largo del tiempo. En la mayor parte de las veces es de fácil diagnóstico por el examen clínico del paciente, que se encuentra adelgazado y sin masa grasa y muscular este tipo de

desnutrición responde positivamente al tratamiento nutricional, que debe tener inicio en forma lenta para evitar los desbalances metabólicos que son parte de la síndrome de realimentación, como hipofosfatemia e insuficiencia respiratoria ³.

Desnutrición Aguda

A diferencia de la desnutrición crónica, la aguda está asociada a situaciones que amenazan la vida, como trauma e infección en enfermos, generalmente admitidos en unidades de tratamiento intensivo, muchas veces recibiendo solamente soluciones de glucosa a 5% por periodos que oscilan entre los 10 y los 15 días. Desde el punto de vista clínico, las reservas grasas y musculares pueden estar normales, dando la falsa impresión de un buen estado nutricional. Por otro lado, están presentes edema, ruptura de la piel y mala cicatrización. Del punto de vista del laboratorio se encuentra una albúmina inferior a 2,8 g/dL, transferrina inferior a 150 mg/dL, leucopenia inferior a 1.500 linfocitos/mm³ y anergia cutánea a los antígenos de hipersensibilidad tardía.³

Desnutrición Mixta

La combinación entre desnutrición crónica y aguda es consecuencia del estado de desnutrición crónico en paciente sometido a stress agudo, como trauma, intervención quirúrgica o infección. Es una situación grave, ya que el paciente presenta riesgo aumentado de infecciones y de otras complicaciones. Debe de ser reconocida inmediatamente y tratada^{3,20}.

3. COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS

Los pacientes adultos mayores tienen una mayor vulnerabilidad al estrés agudo que los individuos más jóvenes debido a la disminución de las reservas fisiológicas relacionada con la edad, dicha vulnerabilidad se ve agravada por la mayor prevalencia de enfermedades crónicas concomitantes (Hipertensión, enfermedad renal crónica e insuficiencia cardíaca); en el paciente quirúrgico, la nutrición se relaciona con las infecciones, cicatrización y complicaciones quirúrgicas y la desnutrición se relaciona con el aumento de la morbi-mortalidad, aumento de la hospitalización y reingresos e incremento de los costes ²¹.

La desnutrición se asocia con:

- Curación más lenta del proceso que llevó al paciente al hospital.

- Morbi-mortalidad más elevada.
- Hospitalización más prolongada (La estancia media de los pacientes bien nutridos se reduce en 4 días) y aumento en el número de reingresos (En poblaciones ancianas, hasta un 29% de reingresos en los 3 meses siguientes al alta).
- Incremento de los costes sanitarios (Un enfermo desnutrido cuesta en torno a un 60% más que otro que no lo está).

La falla mecánica o el fracaso de la cicatrización de la herida en el sitio quirúrgico pueden provocar la interrupción del cierre que conduce a seroma, hematoma, dehiscencia de la herida o hernia, adema se incluyen complicaciones infecciosa como ISO infección del sitio operatorio

3.1 COMPLICACIONES MEDIATAS

Hematoma y Seroma

Son colecciones de sangre y suero, respectivamente. Los hematomas son más y generalmente son el resultado de un fallo de la hemostasia primaria o de una diátesis hemorrágica (Anticoagulación). Los hematomas y los seromas pueden hacer que la incisión se separe y predisponga a la infección de la herida, ya que las bacterias pueden acceder a capas más profundas y multiplicarse sin inhibiciones en el líquido estancado ²².

Infección de Sitio Operatorio

La infección del sitio operatorio (ISO) es una de las causas más frecuentes de complicaciones en el período post-operatorio, alcanzando a 38% de todas las infecciones asociadas a la atención de salud, el riesgo para adquirir una infección aumenta según la gravedad del paciente y la complejidad del cuidado; en los pacientes quirúrgicos, este riesgo se intensifica debido a la potencial contaminación inherente a todo procedimiento invasor.

TABLA N° 02. CRITERIOS DIAGNÓSTICO PARA INFECCIÓN DE SITIO OPERATORIO

	Tiempo para el evento	Extensión de la	Características clínicas	Criterios de diagnostico
--	------------------------------	------------------------	---------------------------------	---------------------------------

		participación del tejido		
Superficial incisional SSI [¶]	Dentro de los 30 días de procedimiento	Piel y tejido subcutáneo.	Dolor peri incisional Hinchazón peri incisional localizada. Eritema peri incisional o calor.	Al menos una característica clínica y al menos una de las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Drenaje purulento de la incisión superficial. ▪ Los organismos se identifican por cultivo (o método de prueba microbiológico no basado en cultivo) realizado para diagnóstico clínico o tratamiento (por ejemplo, no para vigilancia) ▪ Incisión abierta por el cirujano (u otro clínico designado) debido a la preocupación por SSI superficial
SSI incisional profundo [¶]	Dentro de los 30 o 90 días de procedimiento	Tejidos blandos profundos de la incisión, como la fascia y las	Fiebre (> 38 ° C) Dolor o ternura localizada.	Drenaje purulento de la incisión profunda. La incisión profunda que se abre espontáneamente o es abierta por el cirujano (u otro clínico

		capas musculares.		designado) debido a la preocupación por la SSI profunda, y los organismos se identifican por cultivo (o método de prueba microbiológica no basada en cultivo) realizado para diagnóstico o tratamiento clínico (por ejemplo, no vigilancia). Presencia de al menos una característica clínica, en ausencia de pruebas microbiológicas
Órgano / espacio SSI	Dentro de los 30 o 90 días de procedimiento	Cualquier parte del cuerpo más profunda que las capas de fascia / músculo que se abrieron o manipularon durante el procedimiento	Las características clínicas para un órgano / espacio específico Como ejemplo, para la infección intraabdominal, al menos dos de los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fiebre (> 38 ° C) ▪ Hipotension ▪ Náuseas vómitos 	Características clínicas apropiadas específicas para el órgano / espacio y al menos uno de los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Drenaje purulento de un drenaje colocado en el órgano / espacio ▪ Organismos identificados a partir del cultivo de líquido o tejido obtenido de una incisión superficial

			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dolor o sensibilidad abdominal ▪ Transaminasas elevadas ▪ Ictericia 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Absceso u otra evidencia de infección que afecte al órgano / espacio detectado en el examen anatómico general o en el examen histopatológico ▪ Hallazgos radiológicos sugestivos de infección
--	--	--	---	--

SSI: infección del sitio quirúrgico; NHSN: Red Nacional de Seguridad de la Salud; CDC: Centros para el Control de Enfermedades.

Adaptado de: Centros para el Control y Prevención de Enfermedades. Módulo asociado con el procedimiento: Evento de Infección del sitio quirúrgico (SSI), enero de 2018.

3.2 COMPLICACIONES TARDÍAS

Dehiscencia

Se debe a que la tensión de la pared abdominal supera la resistencia del tejido o la sutura, o la seguridad del nudo. Puede ocurrir temprano o tarde en el período postoperatorio e involucrar una porción de la incisión (dehiscencia parcial) o la incisión completa (dehiscencia fascial completa). La incidencia de rotura fascial varía de 0,4% a 3,5%, dependiendo del tipo de cirugía realizada ²³; con la dehiscencia fascial temprana, el cierre de piel puede estar intacto dependiendo del método de cierre, el paciente, está en riesgo de evisceración, es una emergencia quirúrgica. La complicación tardía de la rotura fascial es una hernia incisional.

Factores de riesgo, incluyen la edad, el sexo masculino, enfermedad pulmonar crónica, ascitis, anemia, cirugía de emergencia, tos postoperatoria, infección de la herida, y el tipo de cirugía. Otros factores incluyen malignidad, obesidad, hipalbuminemia (mala nutrición), sepsis y terapia crónica con glucocorticoides ^{22,23}.

3.3 COMPLICACIONES INFECCIOSAS

Peritonitis

La peritonitis difusa, generalizada o extendida, también denominada sepsis intraabdominal diseminada (SID), se define como el proceso séptico de la cavidad abdominal donde las bacterias, toxinas y esfacelos invaden 2 o más compartimientos abdominales. Se produce como consecuencia de la contaminación de la cavidad peritoneal por gérmenes procedentes del tracto gastrointestinal, el árbol biliar, el páncreas o el aparato genitourinario, como consecuencia del paso de bacterias a través de los tejidos inflamados o de la perforación espontánea o traumática de estas vísceras, en otras ocasiones se debe a la rotura de abscesos intraabdominales o a la contaminación externa por heridas o traumatismos penetrantes. Entre las principales causas más comunes se mencionan: apendicitis aguda, úlcera péptica perforada, obstrucción intestinal con estrangulación, rotura de víscera hueca por perforación tífica o traumática, infecciones pélvicas y contaminación intra- operatoria ²⁴.

3.4 INHERENTES AL ACTO QUIRURGICO

Atelectasia pulmonar

Es una complicación bien reconocida, dependiendo del tipo intervención quirúrgica, su duración, el anestésico empleado y la presencia de enfermedad pulmonar previa, su frecuencia varía entre 2.5 y 70% de los pacientes operados. Se produce como consecuencia de la obstrucción de la vía aérea, no suele provocar un síndrome físico de atelectasia y los síntomas suelen pasar inadvertidos. Produce fiebre por un mecanismo aún no muy claro, se ha propuesto infección secundaria o aumento en la producción de calor metabólico, pero continua en estudio ^{25,26}.

Tradicionalmente la atelectasia pulmonar se considera una causa común de fiebre postoperatoria, sobre todo cuando ésta aparece tempranamente. Aunque esta afirmación no ha sido perfectamente validada, ha servido de guía para el tratamiento de los pacientes que desarrollan elevación de la temperatura en el periodo postoperatorio inmediato, pero también, ha generado un prejuicio que matiza el estudio de paciente con fiebre postoperatoria ²⁷.

Trombosis Venosa Profunda

Los factores de riesgo de TVP asociados a la afectación de uno o más de los mecanismos de la tríada de Virchow (hipercoagulabilidad, estasis venosa y lesión endotelial) aumentan la probabilidad de formar trombos, entre ellos se encuentran los procedimientos quirúrgicos; en cirugía mayor especialmente pelvis, abdomen, cadera y rodilla, (mayor a 45 minutos de anestesia general, se considera cirugía mayor). Antecedentes personales de TVP y tromboembolismo pulmonar previo, aumenta el riesgo de un nuevo episodio de TVP hasta 5 veces; hospitalización; un tercio de los casos ocurre en los 3 primeros meses de hospitalización. Antecedentes de cáncer u hallazgos que pueden sugerir una neoplasia subyacente, debido que las células tumorales pueden estimular la trombina y expresión de actividad pro-coagulante por tejidos sin alteración del huésped. Obesidad, se estima que un índice de masa corporal mayor de 30 kg/m^2 genera el doble de riesgo, al estar relacionado con la inactividad física; vuelos de largo recorrido, ya que la combinación de inmovilidad y deshidratación predisponen a TVP²⁸.

8. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS Y DEFINICIÓN DE VARIABLES

HIPÓTESIS

H₀: No existe relación entre el Estado Nutricional con complicaciones post quirúrgicas en pacientes mayores de 65 años sometidos a cirugía abdominal

H₁: Existe relación entre el Estado Nutricional con complicaciones post quirúrgicas en pacientes mayores de 65 años sometidos a cirugía abdominal

DEFINICIÓN DE VARIABLES

A. VARIABLES INDEPENDIENTE

Estado Nutricional del Paciente.

B. VARIABLE DEPENDIENTE

Complicaciones Post Operatorias.

C. VARIABLES INTERVINIENTES

Tipo de cirugía realizada.

Edad

Sexo

Etiología de la Enfermedad actual.

8.1 CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES								
VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR/CATEGORIA	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	CRITERIO DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO	DEFINICIÓN OPERACIONAL	
VARIABLE INDEPENDIENTE: EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL	ÍNDICE DE MASA CORPORAL	SOBREPESO: 28-32 kg/ m ²	Cualitativo	Ordinal de intervalo	Puntaje	Ficha de Recolección en Historia Clínica	Se hallará en base al IMC = Peso / (Talla) ²	
		NORMAL: 23 - 28 kg/m ²						
		D.LEVE: 21 - 23 kg/m ²						
		D.MODERADA: 19 - 21 kg/m ²						
		D.SEVERA: < 19 kg/m ²						
	Linfocitos	NORMAL: > 2000 células/mm ³	Cualitativo	Ordinal de intervalo	Puntaje	Ficha de Recolección en Historia Clínica	Se tomará en cuenta el valor del día operatorio	
		D.LEVE: 1200- 2000 células/mm ³						
		D.MODERADA: 800 - 1200 células/mm ³						
		D. SEVERA: < 800 células/ mm ³						
	Nutricional Assestmen >65 años	TEST DE CRIBAJE	11 puntos o más: no es necesario continuar	Cualitativo	Ordinal de intervalo	Puntaje	Ficha de Recolección, Valor de TEST en Historia Clínica	Se tomará en cunenta el momento del ingreso.
			10 puntos o menos: posible malnutrición, continuar evaluación					

VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	CRITERIO DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO	DEFINICIÓN OPERACIONAL
VARIABLE DEPENDIENTE: COMPLICACIONES POST OPERATORIAS	TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA	Menos de 2 días. De 2 a 3 días. De 4 a 5 días . De 6 a 7 días. Más de 7 días.	Cuantitativo	Ordinal de intervalo	Puntaje	Ficha de Recolección en Historia Clínica	Tiempo que transcurre entre el momento de la intervención operatoria y el día de egreso del hospital.
	INFECCIÓN DEL SITIO OPERATORIO		Cualitativo	Nominal	0/1	0	00: No
						1	01: Si
	DEHISCENCIA		Cualitativo	Nominal	0/1	0	00: No
						1	01: Si
	PERITONITIS		Cualitativo	Nominal	0/1	0	00: No
						1	01: Si
	TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA		Cualitativo	Nominal	0/1	0	00: No
						1	01: Si
	ATELECTASIA PULMONAR		Cualitativo	Nominal	0/1	0	00: No
						1	01: Si
	MUERTE		Cualitativo	Nominal	0/1	0	00: No
						1	01: Si
	VARIABLE INTERVINIENTE	EDAD	Años vividos	Cuantitativo	Discreta	años	Numero entero
SEXO		Es la Identidad sexual.	CUALITATIVA DICOTÓMICA	Nominal	Genero	0	00:Femenino
						1	01:Masculino
ETIOLOGÍA DE LESIÓN		Motivo o causa de la infección intra-abdominal	CUALITATIVA POLITÓMICA	Nominal	¿Cuál es la causa de intervención quirúrgica?	0	00: Trauma
						1	01: Infección de Viscera
						2	02: Necrosis de Viscera
	3					03: Laparotomía	

III. MATERIALES Y METODOS

1. TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio corresponde a un diseño de tipo: Descriptivo

- Según la intervención del investigador: Es observacional
- Según el número de ocasiones que se mide la variable: Es longitudinal
- Según la planificación de la toma de datos: Es retrospectivo
- Según el número de variables de interés: Es analítico

2. TÉCNICA DE MUESTREO: POBLACIÓN Y MUESTRA

Se realizó un estudio en el que se incluyeron historias clínicas de todo adulto mayor de 65 años, independientemente del sexo, ingresado en los servicios de cirugía que fue sometido a cirugía abdominal, en el periodo comprendido entre el mes de marzo y diciembre del 2019.

Se excluyeron los pacientes sin evaluación nutricional y psicológica, sin registro de peso constante, historia clínica incompleta o paciente fallecido.

En base a lo anterior se obtuvo una población de 137 pacientes, con una muestra de 69 pacientes que cumplen los criterios de selección, se incluyeron a todos, obteniendo datos de variaciones de peso, el estado nutricional del día de la cirugía, y el seguimiento por consulta externa para revisión de complicaciones

A. UNIVERSO

Pacientes que acuden al servicio de Cirugía General del Hospital ESSALUD II - Cajamarca.

B. POBLACIÓN

Pacientes que acuden al servicio de Cirugía General del Hospital ESSALUD II - Cajamarca en el periodo Abril – Diciembre del 2019.

C. MUESTRA

Selección: no se realizó un muestreo estadístico, se seleccionó a todos los pacientes adultos mayores sometidos a cirugía abdominal, de acuerdo a los criterios selección, 69 pacientes de muestra.

2. CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes sometidos a Cirugía abdominal.
- Adultos mayores de 65 años.
- Historias Clínicas de pacientes de cualquier género.
- Pacientes con medida antropométricas seriadas.
- Valoración por nutrición.
- Valoración por psicología.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes con historia clínica incompleta.
- Paciente fallecido
- Cirugía no abdominal

3. UNIDAD DE ANÁLISIS

La unidad de análisis estará constituida por la historia clínica de cada paciente que cumpla con los criterios de selección y por los datos recogidos en la ficha, en este caso estará conformado por la población de estudio.

4. TÉCNICA PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

La elaboración de la presente tesis inició con la solicitud de autorización al Área de Capacitación, Investigación y Docencia de la Red Asistencial de ESSALUD Cajamarca, para la realizar el estudio de acuerdo a su protocolo, previa evaluación por parte del comité de ética, así como también la evaluación previa por el jefe de departamento del servicio de Cirugía General; una vez cedida la autorización, la información se obtuvo mediante la recolección de datos extraídas de las historias clínicas, a la plantilla elaborada por el investigador (ANEXO 02).

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Se usará el modelo estadístico.

Los datos consignados en las fichas de recolección de datos fueron organizados en la hoja de cálculo de EXCEL 2013, y posteriormente procesados con fórmulas estadísticas, los resultados fueron consignados en las tablas estadísticas de entrada simple y doble con frecuencias porcentuales, de acuerdo a los objetivos planteados.

ANALISIS ESTADISTICO

Para el análisis de la información se construyeron tablas de doble entrada con sus frecuencias absolutas y relativas. Para determinar la relación entre paciente desnutrido y las complicaciones postquirúrgicas, sea medido antropométricamente (por IMC), laboratorio de acuerdo a niveles absolutos de linfocitos, o aplicando el test MNA, determinando la sensibilidad y especificidad de las pruebas, no se aplicó un modelo estadístico, porque la población no es representativa.

5. ÉTICA

El estudio fue revisado y aprobado por el Comité de Ética de la Red Asistencial Cajamarca Essalud y por el Comité Científico de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Cajamarca Todos los procedimientos se realizaron en estricto cumplimiento de las normas de Ética Médica Vigente, establecido por el Colegio Médico. El estudio se realizó utilizando historias clínicas, garantizando la confidencialidad de la información adquirida, usándola solo con fines de investigación, se tuvo en cuenta en todo momento los principios de confidencialidad y beneficencia siguiendo los artículos 62, 63, 64 del código de ética y deontología del Colegio Médico del Perú.

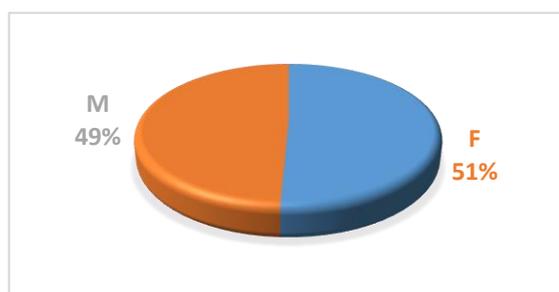
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

RESULTADOS

Se revisaron 137 historias clínicas de pacientes, de los cuales 69 cumplieron con los criterios de selección, por lo que formaron parte en este estudio, se analizaron factores no modificables como la edad, sexo, talla y los modificables, como el peso, IMC; niveles de linfocitos y valor de test Mini Nutritional Assessment.

En la gráfica número 01, se puede evidenciar la distribución según el sexo, de los 69 pacientes, 35 son de sexo femenino (51%) y 34 de sexo masculino (49%), en relación de 1:1.

GRÁFICO N°01: Distribución según sexo.



Fuente: Historias clínicas ESSALUD Cajamarca 2019

El rango de edad de los pacientes van desde los 65 años y hasta los 91 años, la edad promedio fue de 73.92 años, desviación estándar (DE +- 6.65), el intervalo más frecuente fue de 65 – 69 años, en un 33%.

TABLA 03: Distribución por Edades

Intervalo de Edades	Marca de clase	Frecuencia	Porcentaje
65-69	67	23	33%
70-74	72	18	26%
75-79	77	17	25%
80-84	82	5	7%
85-89	87	4	6%
90-94	92	2	3%
95-99	97	0	0%
Total		69	

Fuente: Historias clínicas ESSALUD Cajamarca 2019

GRAFICO 02: Distribución de edades de Paciente



Fuente: Historias clínicas ESSALUD Cajamarca 2019

En cuanto al número de días de hospitalización, se encontró que en promedio es 5.24 días desviación estándar de ± 9.28 , siendo el intervalo más frecuente de 1 a 3 días.

El promedio de días de hospitalización en paciente desnutridos fue de 6.64 días, mientras que en pacientes sin desnutrición, fue de 1.71 días.

TABLA N°04: Días de Hospitalización

Intervalo Días de Hospitalización	Frecuencia	Porcentaje
1- 3	48	70%
4- 7	10	14%
8-14	6	9%
14-58	5	7%
TOTAL	69	100%

Fuente: Historias clínicas ESSALUD Cajamarca 2019

En relación a peso promedio hallado, fue de 59.96 kg, desviación estándar (DE) ± 9.63 , y talla promedio de 1.54 m, DE ± 0.09 ; el IMC promedio fue de 25.07, DE ± 2.81 ; según la distribución por frecuencias se evidencia, que la mayor parte se encuentran entre 25,1 – 31, 5 de IMC, con 21 pacientes, el valor máximo fue de 31.3.

Se observa que la mayor de paciente se encuentra en el rango de sobrepeso, un 49%, 36% dentro de valores para su edad y solo un 14% por debajo del punto de corte que es 22, para desnutrición leve.

Se tomó como punto de corte 22, por el estudio realizado en España, en población geriátrica, menor a este valor se tomó como desnutrición, como se indica en el marco teórico.

TABLA N° 05: Índice de Masa Corporal

Intervalo de acuerdo a IMC	Frecuencia	Porcentaje
20 - 22	10	14%
22.1 – 25	25	36%
25.1 - 31.5	34	49%
TOTAL	69	100%

Fuente: Historias clínicas ESSALUD Cajamarca 2019

Según la valoración bioquímica, se evaluaron número absoluto de linfocitos según hemograma de pre quirúrgicos inmediato, evidenciando que los niveles de la mayor parte de pacientes oscilan entre 1.210 y 2.000 cel/mm³, como se muestra en la tabla N° 06, con un 46%, que corresponde a desnutrición leve, un grupo reducido (6%) entre 0.180 y 0.800 cel/mm³, desnutrición severa y un 41% dentro de rangos normales.

TABLA N° 06: Clasificación de Frecuencias de Acuerdo a Niveles de Linfocitos

Intervalo número absoluto de linfocitos mm³	Frecuencia	Porcentaje
De 180 a 800	4	6%
De 801 a 1200	5	7%
De 1201 a 2000	32	46%
De 2001 a 4.000	28	41%
TOTAL	69	

Fuente: Historias clínicas ESSALUD Cajamarca 2019

Según la valoración analítica aplicada, con el *Mini Nutritional Assessment (MNA)*, obteniendo valores absolutos, valor mínimo obtenido fue de 5, y el máximo 12. Según los valores predeterminados en el test, se toma como punto de corte el 10, siendo menor o igual a 10, alto riesgo de desnutrición, con un total de 48 pacientes, 70% y mayor a 10, 21 pacientes, 30%.

TABLA N°07: Distribución de acuerdo a valor de *Mini Nutritional Assessment (MNA)*

Intervalo puntaje de MNA	Frecuencia	Porcentaje
De 5 a 6 puntos	7	10%
De 7 a 8 puntos	14	20%
De 9 a 10 puntos	27	39%
De 11 a 12 puntos	21	30%
TOTAL	69	100%

Fuente: Historias clínicas ESSALUD Cajamarca 2019

De acuerdo al acto operatorio realizado, todos los pacientes se sometieron a cirugía abdominal, 43 cirugías electivas y 26 de urgencia, se encontró que del grupo de la cirugía urgente, el 46% fueron apendicetomía convencional, y del grupo de cirugías electivas, el 40% fueron herniorrafia inguinal.

Del grupo de cirugía urgencias de 26 pacientes, 24 tienen positivo el test MNA para desnutrición y riesgo de desnutrición, que equivale al 92% y del grupo de cirugía electiva, de 43 paciente 24 tiene positivo el test MNA, 55%.

TABLA N°08: ACTO OPERATORIO EN CIRUGIA URGENTE

ACTO OPERATORIO	N° PACIENTES	PORCENTAJE
Colecistectomía Laparoscópica	1	4%
Colecistectomía Convencional	2	8%
Apendicetomía Convencional	12	46%
Laparotomía	8	31%
Herniorrafia Inguinal	3	12%
Herniorrafia Abdominal	0	0%
Catéter Peritoneal	0	0%
TOTAL PACIENTES	26	100%

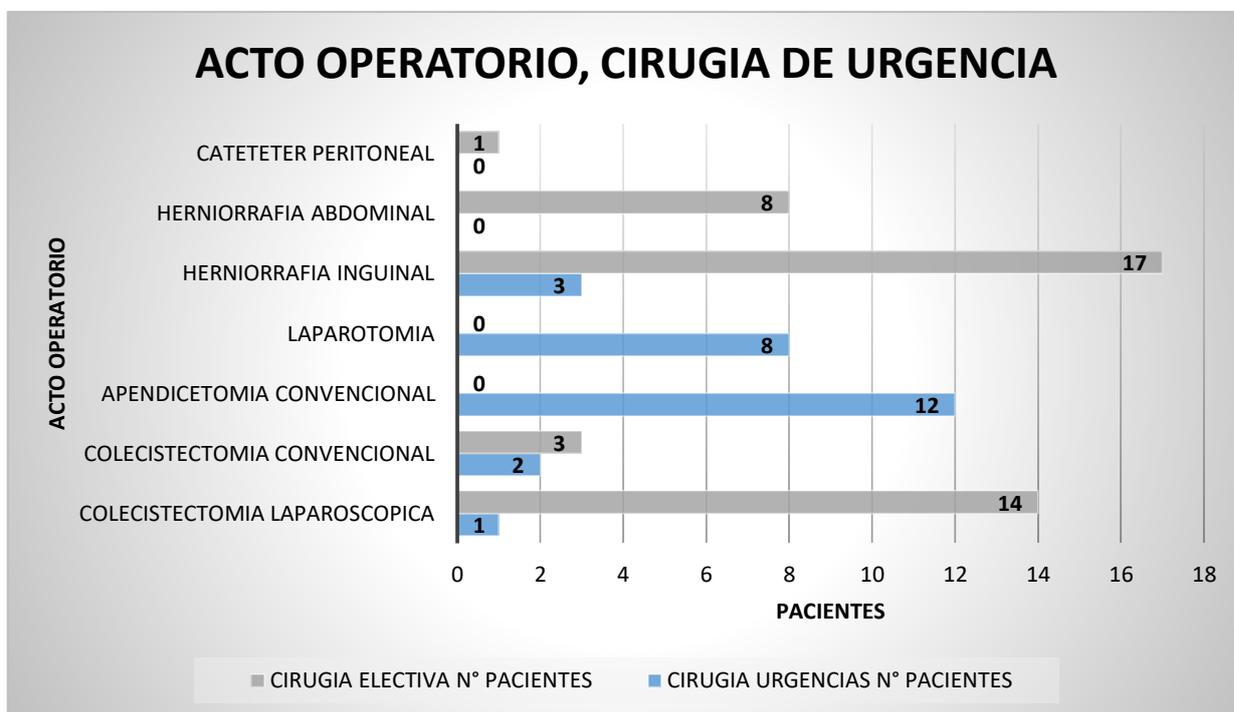
Fuente: Historias clínicas ESSALUD Cajamarca 2019

TABLA N° 09: ACTO OPERATORIO EN CIRUGIA ELECTIVA

ACTO OPERATORIO	N° PACIENTES	PORCENTAJE
Colecistectomía Laparoscópica	14	33%
Colecistectomía Convencional	3	7%
Apendicetomía Convencional	0	0%
Laparotomía	0	0%
Herniorrafia Inguinal	17	40%
Herniorrafia Abdominal	8	19%
Catéter Peritoneal	1	2%
TOTAL	43	100%

Fuente: Historias clínicas ESSALUD Cajamarca 2019

GRÁFICO N° 03: Distribución por Acto Operatorio Realizado



Fuente: Historias clínicas ESSALUD Cajamarca 2019

Las complicaciones postquirúrgicas, se determinaron revisando historia clínica de cada paciente reingresos a urgencias y consulta externa, para seguimiento de cada caso. Se halló un total de 28 pacientes que tuvieron complicaciones, inmediatas, tardías, e inherentes al acto quirúrgico, esta población corresponde al 40.5% del total de pacientes.

Del grupo de cirugía electiva, de 43 pacientes, 7 presentaron complicaciones y del grupo de cirugía urgente de 26 pacientes, 21 presentaron complicaciones.

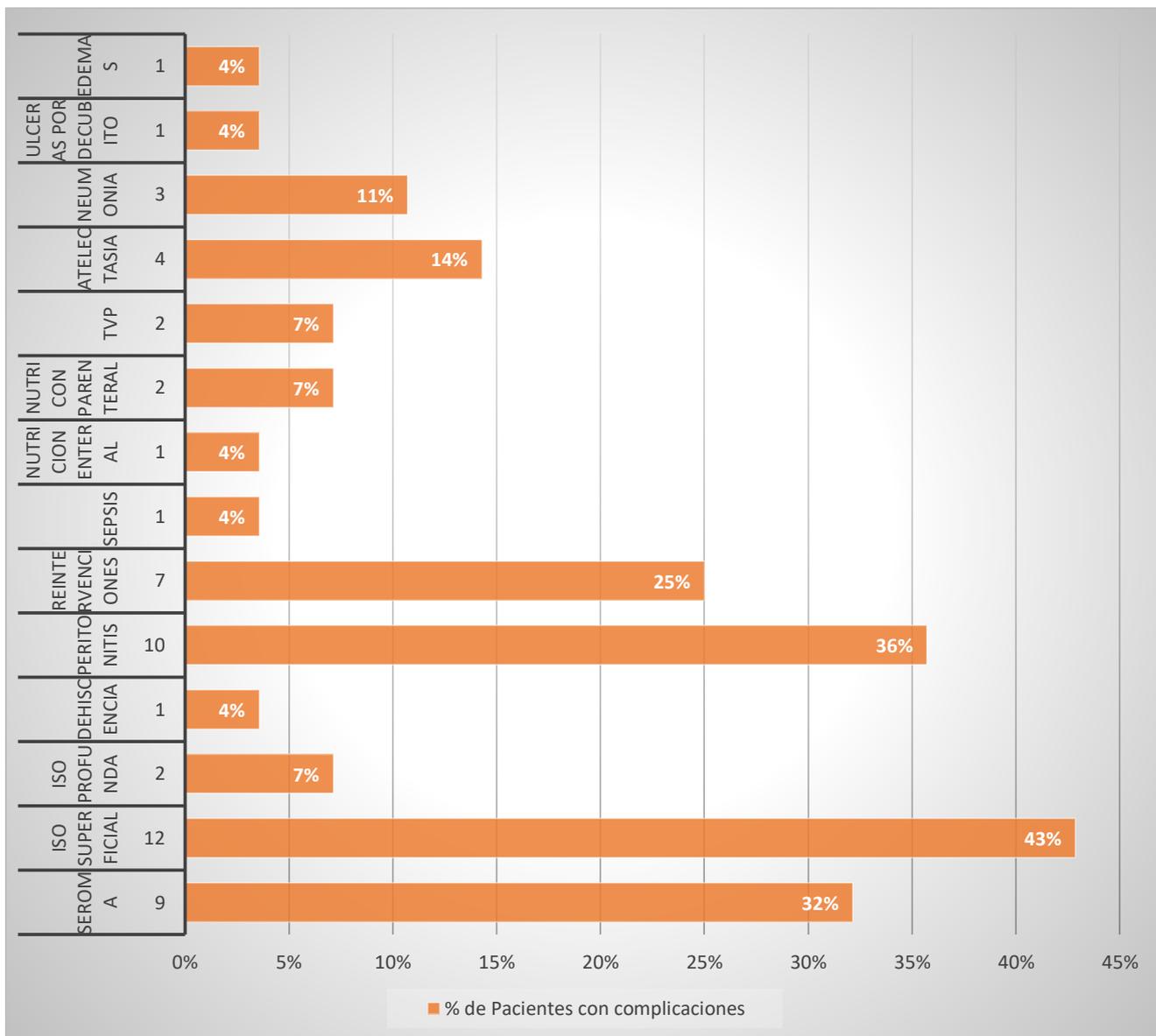
Como se detalla en el Grafico N°04, la más frecuente ISO superficial, 43% y seroma en 32%, que pertenecen al grupo de complicaciones inmediatas.

TABLA N°10 Distribución de Complicaciones Post quirúrgicas

Complicación Postquirúrgica	Frecuencia relativa	Porcentaje Por Total De Paciente Complicados
SEROMA	9	32%
ISO SUPERFICIAL	12	43%
ISO PROFUNDA	2	7%
DEHISCENCIA	1	4%
PERITONITIS	10	36%
REINTERVENCIONES	7	25%
SEPSIS	1	4%
NUTRICION ENTERAL	1	4%
NUTRICON PARENTERAL	2	7%
TVP	2	7%
ATELECTASIA	4	14%
NEUMONIA	3	11%
ULCERAS POR DECUBITO	1	4%
EDEMAS	1	4%

Fuente: Historias clínicas ESSALUD Cajamarca 2019

GRÁFICO N°04: Distribución de Complicaciones Postquirúrgicas



Fuente: Historias clínicas ESSALUD Cajamarca 2019

Se relaciona el valor del test MNA con los pacientes que presentaron complicaciones, se observan que de 48 pacientes con test positivo par desnutrición y riesgo de desnutrición, 24 tuvieron complicaciones postquirúrgicas y de 21 pacientes con test negativo, 17 presentaron complicaciones postquirúrgicas; la sensibilidad de la prueba es 86% y con especificidad de 41%. Además se correlacionan los datos calculando el Riesgo Relativo que es de 2.62 se presentan lo datos en la siguiente tabla N°09.

TABLA N° 09: Relación entre Test MNA y pacientes con Complicaciones Postquirúrgicas

	PACIENTES COMPLICADOS	PACIENTES NO COMPLICADOS	
MNA <= 10	24	24	48
MNA > 10	4	17	21
	28	41	69

Fuente: Historias clínicas ESSALUD Cajamarca 2019

Se relaciona el valor absoluto de linfocitos con paciente que presentaron complicaciones postquirúrgicas, se toma como punto de corte 2000 cel/mm³, valores menores o iguales, se considera desnutrición, y mayores como normal, se observa que de 41 pacientes con desnutrición por niveles de linfocitos, 18 presentaron complicaciones, y de 28 paciente con niveles de linfocitos normales 10 presentaron complicaciones, se obtuvo además, una sensibilidad de 64% y especificidad de 44%, con un riesgo relativo de 1.26, los datos son obtenidos de la tabla N° 10.

TABLA N°10: Relación entre niveles absolutos de linfocitos y pacientes con complicaciones Postquirúrgicas

	COMPLICADOS	NO COMPLICADOS	
Linfocitos <=2000 cel/mm³	18	23	41
Linfocitos >2000 cel/mm³	10	18	28
	28	41	69

Fuente: Historias clínicas ESSALUD Cajamarca 2019

Se relaciona el valor de IMC con los pacientes que presentaron complicaciones post quirúrgicas, como medida antropométrica única, punto de corte para le IMC es 22, menor a este desnutrición leve, y mayor normal o sobrepeso, encontrándose que de 10 pacientes con desnutrición por valor de IMC, 7 presentaron complicaciones, y de 59 paciente con IMC mayor a 22, 38 presentaron complicaciones postquirúrgicas, se calcula la sensibilidad y especificidad de la medida antropométrica, que es de 25% y 93% respectivamente, el riesgo relativo es de 1.96.

TABLA N° 11 Relación entre valor de IMC y pacientes con Complicaciones Postquirúrgicas

	COMPLICADOS	NO COMPLICADOS	
IMC < 22	7	3	10
IMC >= 22	21	38	59
	28	41	69

Fuente: Historias clínicas ESSALUD Cajamarca 2019

DISCUSIÓN

En la presente investigación, para definir la desnutrición de un paciente adulto mayor, se usaron 3 pruebas, la valoración antropométrica, el más común, índice de masa corporal (IMC), además, por medio de exámenes de laboratorio, con niveles absolutos de linfocitos, y analíticamente a través del test *Mini Nutritional Assessment*, que engloba además del IMC, preguntas previa valoración por psicología y nutrición.

De acuerdo a esto se pudo determinar el grado de desnutrición según niveles absolutos de linfocitos, sensibilidad del 64%, según la valoración analítica con el test MNA, sensibilidad del 86%; y para IMC solo del 25%, se evidencia medio del test MNA fue posible captar mayor número de pacientes, con desnutrición y riesgo de desnutrición.

Que el test puede llegar a ser una herramienta fácil y práctica para realizar la evaluación nutricional en paciente adulto mayor, con una alta sensibilidad (86%), para identificar a paciente con desnutrición y con riesgo de desnutrición, que puede ser aplicable no solo en el servicio de cirugía, sino en urgencias; sin embargo, un obstáculo muy grande es la falta de interés, por parte del personal asistencial, atendiendo solo lo concerniente a su servicio; por otro lado, la valoración nutricional no se hace periódicamente, tampoco, existe un trabajo conjunto con el servicio de nutrición y dejan pasar un periodo amplio, ya sea durante la hospitalización, o posterior al alta, para recién iniciar la valoración, así, no podemos comparar el estado nutricional adecuadamente, se recomienda una valoración por nutrición cada 3 meses la población de adultos mayores.

Del total de pacientes sometidos a cirugía abdominal, la mayoría ingreso por cirugía electiva, 43 pacientes, dentro del grupo sometidos con mayor frecuencia a herniorrafia inguinal 40%, y en el grupo de cirugía abdominal urgente, fue por apendicetomía convencional 46%, de estos grupos los pacientes; des esto paciente se observó que el 16% del grupo de cirugía electiva presentó complicaciones postquirúrgicas, y del grupo de pacientes sometidos a cirugía electiva, el 91% de paciente presento complicaciones, los datos adquieren relevancia, pues son dos escenarios diferentes, la gravedad del paciente en llega a urgencias, el estado nutricional del mismo, no puede ser comparado con el grupo de pacientes que ingresan por una cirugía programada, sin embargo, el tipo de complicación más frecuente en ambos grupos fue ISO superficial; en el grupo de pacientes sometidos a cirugía de urgencias padecen más de una complicación, por lo que se necesitan estudiar muchos factores de riesgo que acarrearón al desarrollo de las

mismas, por otro lado, podemos comparar, ambos grupos, identificando la prevalencia de pacientes con desnutrición y riesgo de desnutrición gracias la MNA, se halló, un 92% para pacientes en cirugía de urgencia y 55% en cirugía programada, esto significa que en ambos grupos, más de la mitad de los pacientes llegan a tener cierto grado de desnutrición, y se recalca la importancia de hacer una adecuada valoración nutricional sobre todo en pacientes con abdomen agudo quirúrgico.

Los días de hospitalización promedio en adulto mayor de 65 años, desnutrido son 6.64 días, versus un 1.71 días en un adulto sin desnutrición, es importante recalcar el aumento significado de la estancia hospitalaria, sin embargo son más los factores que acompañaron a la prolongación de la misma, se debe tener en cuenta la etiología de la enfermedad que llevó al abdomen agudo, las comorbilidades asociadas, no se puede afirmar que solo por presentar desnutrición como factor de riesgo aumenta la estancia hospitalarias, es necesario realizar estudios, de preferencia prospectivos para hacer seguimiento.

En este trabajo se ha explorado la posible influencia de otras deficiencias nutricionales sobre la aparición de complicaciones postoperatorias en ausencia de desnutrición evidente, y por ende, la posible utilidad de otros marcadores nutricionales que detecten situaciones no evaluables por los métodos habitualmente utilizados, No se pudo precisar la relación entre el estado nutricional de paciente adulto mayor sometido a cirugía abdominal y complicaciones postquirúrgicas; es necesario realizar más estudios para identificar a la desnutrición como único factor de riesgo.

Se debe recalcar la importancia de este grupo de población estudiada, debido, a que presentan alto riesgo de complicaciones, aumentando la estancia intrahospitalaria y los costos hospitalarios con un solo paciente. Es por esto que es necesario que sean evaluados previamente a ser sometidos a cirugía, ya sea por la especialidad de nutrición, o por el médico tratante a través del Test MNA, usado en esta investigación, para minimizar los riesgos que el paciente pueda desarrollar.

V. CONCLUSIONES

- No se pudo precisar la relación entre el estado nutricional de paciente adulto mayor sometido a cirugía abdominal y complicaciones postquirúrgicas; es necesario realizar más estudios para identificar a la desnutrición como único factor de riesgo.
- La prevalencia de desnutrición en paciente adulto mayor de 65 años, hospitalizado, sometido a cirugía abdominal en general es de 70%.
- De los grupos de población adulta mayor identificada, pacientes con cirugía programada y cirugía urgente; en los que la prevalencia de desnutrición fueron 55% y 92% respectivamente.
- El sexo no es un factor asociado a la presencia de complicaciones quirúrgicas, por el contrario se a mayor edad, mayores complicaciones presenta el paciente.
- Del grupo de cirugía urgencias el 92% de los pacientes tuvieron positivo el test MNA para desnutrición y riesgo de desnutrición, del grupo de cirugía electiva, 55% de pacientes.
- Los días de hospitalización promedio en adulto mayor desnutrido son 6.64 días, versus un 1.71 días en un adulto sin desnutrición, sin embargo son necesarios más estudios, para identificarlo como causa exclusiva.
- La complicación más frecuente fueron ISO superficial 43%, en general, en ambos grupos tanto cirugía electiva y cirugía programada.
- La mejor prueba para identificar desnutrición en el paciente adulto mayor fue el la utilización del test Mini nutricional Assessment, con una sensibilidad de 86%, aplicado a la población adulto mayor del Hospital Essalud II Cajamarca.
- La sola valoración antropométrica con IMC no determina un adecuado grado de desnutrición, en la población adulta mayor, sensibilidad del 25%.

VI. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

1. Longo, D. L. *Harrison: principios de medicina interna*. (McGraw-Hill Interamericana, 2012).
2. Fuchs, V., Mostkoff, D., Gutiérrez Salmeán, G. & Amancio, O. NUTRITIONAL STATUS IN HOSPITALIZED PATIENTS IN A PUBLIC HOSPITAL IN MEXICO CITY. *Nutr Hosp* **23**, 294–303 (2008).
3. Waitzberg, D. L., Ravacci M Raslan, G. R. & Linetzky Waitzberg, D. Desnutrición hospitalaria. *Nutr Hosp* **26**, 254–264 (2011).
4. Camina-Martín, M. A. *et al.* Valoración del estado nutricional en Geriátrica: declaración de consenso del Grupo de Nutrición de la Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología. *Rev. Esp. Geriatr. Gerontol.* **51**, 52–57 (2016).
5. Pla, M. A. *et al.* Prevalencia de desnutrición en una unidad de media y larga estancia hospitalaria PREVALENCE OF MALNUTRITION IN A MID-LONG TERM STAY UNIT. *Nutr Hosp* **31**, 900–907 (2015).
6. Pettigrew, R. A. Identification and assessment of the malnourished patient. *Baillieres. Clin. Gastroenterol.* **2**, 729–49 (1988).
7. McWhirter, J. P. & Pennington, C. R. Incidence and recognition of malnutrition in hospital. *BMJ* **308**, 945–8 (1994).
8. Naber, T. H. *et al.* Prevalence of malnutrition in nonsurgical hospitalized patients and its association with disease complications. *Am. J. Clin. Nutr.* **66**, 1232–1239 (1997).
9. Correia, M. I. T. D., Campos, A. C. L. & ELAN Cooperative Study. Prevalence of hospital malnutrition in Latin America: the multicenter ELAN study. *Nutrition* **19**, 823–5 (2003).
10. Manckoundia, P. *et al.* Les soins palliatifs en gériatrie : étude rétrospective de 40 cas. *La Rev. Médecine Interne* **26**, 851–857 (2005).
11. Fernando Baccaro, Z. *et al.* Nutrition Journal of Parenteral and Enteral Subjective

- Global Assessment in the Clinical Setting On behalf of. (2007).
doi:10.1177/0148607107031005406
12. Álvarez-Hernández, J. *et al.* Prevalence and costs of malnutrition in hospitalized patients: the PREDyCES® Study. *Nutr. Hosp.* **27**, 1049–1059 (2012).
 13. Mauro, F. R. *et al.* Clinical Relevance of an Extended Diagnostic Work-Out in Patients with Primary Autoimmune Hemolytic Anemia (AIHA). *Blood* **120**, (2012).
 14. Desnutrición El Paciente Hospitalizado, L. E. & del Carmen Arias Núñez, M. *GUIAS CLÍNICAS DE LA SOCIEDAD GALLEGA DE MEDICINA INTERNA Principios básicos de aplicación de la nutrición artificial.*
 15. Camina-Martín, M. A. *et al.* Valoración del estado nutricional en Geriátrica: declaración de consenso del Grupo de Nutrición de la Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología. *Rev. Esp. Geriatr. Gerontol.* **51**, 52–57 (2016).
 16. Ravasco, P., Anderson, H., Mardones, F. & Ravasco, P. Métodos de valoración del estado nutricional. *Nutr Hosp Supl* **3**, 57–66 (2010).
 17. *Cribado nutricional Guía para rellenar el formulario Mini Nutritional Assessment (MNA®) Cribar e intervenir. La nutrición puede hacer la diferencia.*
 18. Nutritional, M. & Mna, A. PT2_EvalNutric_MNA. 2–4
 19. Montero, Y. M. *et al.* Utilidad de la prealbúmina en la evaluación y seguimiento nutricional de pacientes con riesgos de desnutrición *Usefulness of Prealbumin in Nutritional Assessment and Follow-up of Patients at Risk of Malnutrition.*
 20. Burgos Peláez, R. Desnutrición y enfermedad Nutrición Hospitalaria. *Nutr Hosp Supl.* **6**, 10–23 (2013).
 21. Alvarez Baca, D., Rego, F. R., Suarez Lazo, M., Rique, I. A. & Kano, P. L. *Estado Nutricional y Morbi-Mortalidad en Pacientes con Anastomosis Gastrointestinales en el Hospital Nacional Hipolito Unanue (HNHU).* *Rev. Gastroenterol. Perú* (2012).
 22. Cruse, P. J. & Foord, R. The epidemiology of wound infection. A 10-year

- prospective study of 62,939 wounds. *Surg. Clin. North Am.* **60**, 27–40 (1980).
23. van Ramshorst, G. H. *et al.* Abdominal wound dehiscence in adults: development and validation of a risk model. *World J. Surg.* **34**, 20–7 (2010).
 24. Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas (Cuba). *Medisan. MEDISAN* **14**, (Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas, 2010).
 25. Viale, J.-P., Duperret, S., Branche, P., Robert, M.-O. & Gazon, M. Complicaciones respiratorias postoperatorias. *EMC - Anestesia-Reanimación* **34**, 1–20 (2008).
 26. Cannesson, M., Desebbe, O. & Lehot, J.-J. Anestesia-reanimación en cirugía cardíaca. *EMC - Anestesia-Reanimación* **34**, 1–20 (2008).
 27. Pérez Aispuro, I. & Prez castro, J. Una reconsideración de la fiebre postoperatoria, atelectasia pulmonar. *Gac. Med. Mex.* **127**,
 28. Felipe, C. *et al.* *PROFILAXIS PREOPERATORIA DE TROMBOSIS VENOSA Preoperative prophylaxis of deep vein thrombosis in general surgery patients. Rev. Fac. Cienc. Méd. Julio-Diciembre* (2016).

ANEXOS

ANEXO N° 01 *Mini Nutritional Assessment (MNA)*

TEST DE CRIBAJE		
PREGUNTAS	RESPUESTAS	PUNTOS
A. ¿Ha perdido el apetito? ¿Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?	0	Anorexia grave
	1	Anorexia moderada
	2	Sin anorexia
B. Pérdida reciente de peso (< 3 meses)	0	Pérdida de peso > 3 kg
	1	No lo sabe
	2	Pérdida de peso entre 1 y 3kg
	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 tres meses?	0	Sí
	1	No
E. Problemas neuropsicológicos	0	demencia o depresión grave
	1	demencia o depresión moderada
	2	sin problemas psicológicos
F. Índice de masa corporal (IMC = peso / (talla) ² en kg/m ²)	0	IMC < 19
	1	19 < ó = IMC < 21
	2	21 < ó = IMC < 23
	3	IMC > ó = 23
PUNTUACIÓN TOTAL (Cribaje)		

Evaluación del cribaje (subtotal máximo 14 puntos)

- 11 puntos o más: normal, no es necesario continuar.
- 10 puntos o menos: posible malnutrición, continuar la evaluación.

TEST DE EVALUACIÓN			
PREGUNTAS	RESPUESTAS		PUNTOS
G. ¿El paciente vive independiente en su domicilio?	0	No	
	1	Si	
H. ¿Toma más de 3 medicamentos al día?	0	No	
	1	Si	
I. ¿Úlceras o lesiones cutáneas?	0	No	
	1	Si	
J. ¿Cuántas comidas completas toma al día? (Equivalentes a dos platos y postre)	0	1 comida	
	1	2 comidas	
	2	3 comidas	
K. ¿Consume el paciente...(Sí o no) <ul style="list-style-type: none"> • productos lácteos al menos una vez al día? • huevos o legumbres 1 ó 2 veces a la semana? • carne, pescado o aves, diariamente? 	0	0 ó 1 Síes	
	0,5	2 Síes	
	1	3 Síes	
L. ¿Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día?	0	No	
	1	Si	
M. ¿Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (Agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza)	0	Menos de 3 vasos	
	0,5	De 3 a 5 vasos	
	1	Más de 5 vasos	
N. Forma de alimentarse	0	Necesita ayuda	
	1	Se alimenta solo con dificultad	
	2	Se alimenta solo sin dificultad	
O. ¿Considera el paciente que está bien nutrido? (problemas nutricionales)	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	Peor	
	0,5	No lo sabe	
	1	Igual	
	2	Mejor	
Q. Circunferencia braquial (CB en cm)	0	CB < 21	
	0,5	21 ≤ CB ≤ 22	
	1	CB > 22	
R. Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)	0	CP < 31	
	1	CP ≥ 31	
PUNTUACIÓN TOTAL (Global)			

Evaluación global (cribaje + evaluación, máximo 30 puntos)

- De 17 a 23,5 puntos: riesgo de malnutrición.
- Menos de 17 puntos: malnutrición.

ANEXO N° 02 FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Datos Generales:

1. Nombre y Apellidos:.....
 2. Edad:..... 3. Sexo:..... 4. N° H.Cl:.....
 5. Fecha de ingreso:..... 6. Fecha de egreso:..... N° Días Hospitalizad:.....
 6. Diagnóstico:.....
 7. Intervención:.....
 Peso:..... Talla:..... Valor del Mini Nutritional Assessment.....

Valoración Nutricional		
Parámetro	Valor	Tipo de Desnutrición
IMC (kg/m ²):		SOBREPESO: 28-32 kg/ m2
		NORMAL: 23 - 28 kg/m2
		D.LEVE: 21 - 23 kg/m2
		D.MODERADA: 19 - 21 kg/m2
		D.SEVERA: < 19 kg/m2
Linfocitos		NORMAL: > 2000 células/mm3
		D.LEVE: 1200- 2000 células/mm3
		D.MODERADA: 800 - 1200 células/mm3
		D. SEVERA: < 800 células/ mm3
		NORMAL: > 2000 células/mm3
Albúmina		NORMAL: > 3.5 g/dL
		D.LEVE: 2.8 - 3.5 g/dL
		D.MODERA:< 2.8 g/dL

Complicaciones Post- Operatorias		
Dehiscencia		0: No 1: Si Detallar tiempo
ISO		0: No 1: Si Detallar nivel
Peritonitis		0: No 1: Si Local, Difusa
Muerte		0: No 1: Si
OTRAS		