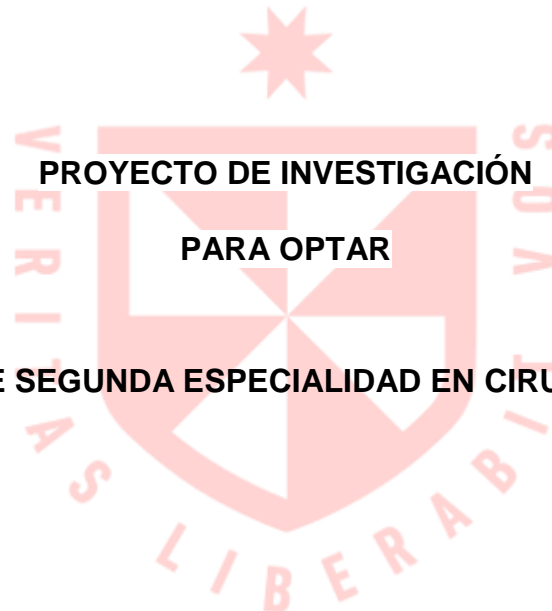




FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
UNIDAD DE POSGRADO

**INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN LAS  
COMPLICACIONES DE POST-OPERADOS DE  
APENDICECTOMIA CONVENCIONAL  
HOSPITAL SAN JOSE AÑO 2018**



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
PARA OPTAR  
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA GENERAL**

**PRESENTADO POR  
JOSEPH VICTOR VERA MEDINA**

**ASESOR  
JOSE DEL CARMEN SANDOVAL PAREDES**

**LIMA - PERÚ  
2023**



**Reconocimiento  
CC BY**

El autor permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de esta obra, incluso con fines comerciales, siempre que sea reconocida la autoría de la creación original.

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO**

**INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN LAS  
COMPLICACIONES DE POST-OPERADOS DE  
APENDICECTOMIA CONVENCIONAL  
HOSPITAL SAN JOSE AÑO 2018**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR  
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA GENERAL**

**PRESENTADO POR  
JOSEPH VICTOR VERA MEDINA**

**ASESOR  
DR. JOSE DEL CARMEN SANDOVAL PAREDES**

**LIMA, PERÚ  
2023**

NOMBRE DEL TRABAJO

**INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL  
EN LAS COMPLICACIONES DE POST-OP  
ERADOS DE APENDICECTOMIA CONVEN  
CI**

AUTOR

**JOSEPH VICTOR VERA MEDINA**

RECuento DE PALABRAS

**10922 Words**

RECuento DE CARACTERES

**62893 Characters**

RECuento DE PÁGINAS

**50 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**234.3KB**

FECHA DE ENTREGA

**Apr 4, 2023 9:45 AM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Apr 4, 2023 9:46 AM GMT-5**

● **18% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 18% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado



**Dr. José Sandoval Paredes  
Docente Asesor FMH-USMP**

## ÍNDICE

	Págs.
<b>PORTADA</b> .....	<b>i</b>
<b>ÍNDICE</b> .....	<b>iii</b>
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>1</b>
1.1 Descripción del problema .....	1
1.2 Formulación del problema .....	2
1.3 Objetivos .....	2
1.4 Justificación .....	3
1.4.1 Importancia .....	3
1.4.2 Viabilidad y factibilidad.....	3
1.4.3 Limitaciones.....	4
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>5</b>
2.1 Antecedentes.....	5
2.1.1 Antecedentes a nivel Internacional .....	5
2.1.2 Antecedentes a nivel Nacional.....	7
2.2 Bases teóricas .....	8
2.2.1 Apendicitis aguda.....	8
2.2.2 Nutrición y malnutrición:.....	10
2.2.3 Desnutrición .....	11
2.2.4 Malnutrición relacionada con los micronutrientes .....	14
2.2.5 Sobrepeso y Obesidad .....	15
2.2.6 Valoración Nutricional .....	17
2.2.7 Complicaciones posquirúrgicas .....	21
2.2.8 Definición de términos básicos .....	28
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b> .....	<b>29</b>
3.1 Formulación de hipótesis.....	29
3.2 Variables y su operacionalización .....	29
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b> .....	<b>31</b>
4.1 Tipos y diseño .....	31
4.2 Diseño muestral.....	31

4.3 Técnicas de recolección de datos .....	32
4.4 Procesamiento y análisis de datos .....	33
4.5 Aspectos éticos .....	33
<b>CRONOGRAMA.....</b>	<b>34</b>
<b>PRESUPUESTO .....</b>	<b>35</b>
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN .....</b>	<b>36</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>43</b>
1. Matriz de consistencia .....	43
2. HOJA DE VALORACION GLOBAL DE NUTRICION SUBJETIVA (ANEXO 2).....	44
3. INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS (ANEXO 3) .....	45

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción del problema**

La malnutrición es un conjunto de manifestaciones que provienen de una deficiencia en el aporte o su metabolismo (1), implica un mayor incremento en la mortalidad y morbilidad con significativa disminución de la calidad de vida (2), la malnutrición debe ser valorada dentro de la atención integral del todo paciente (3).

La desnutrición proteico-calórica representa un problema de salud mundial (1). Sobre la prevalencia de la malnutrición en pacientes quirúrgicos, la cual ha sido bien documentada en EE.UU. y otros países desarrollados (6,7). Se estima que en Latinoamérica la prevalencia de desnutrición proteico-calórica se encuentra entre 40-50% de los hospitalizados para tratamiento médico o quirúrgico (1,4). La tasa de prevalencia hospitalaria de desnutrición por valoración nutricional preoperatoria es 58.9% en pacientes quirúrgicos, esto aumentaría la mortalidad, morbilidad y las complicaciones (1).

Son varios los problemas nutricionales que pueden exponerse los pacientes que son preparados para una cirugía, según la gravedad de la enfermedad puede entrar en alto catabolismo por mayor demanda de calorías, sobre todo en pacientes en el que se le expone a ayuno prolongado previo a la operación, esto fuerza el catabolismo, la misma cirugía es un factor que puede predisponer a malnutrición y si la cirugía es del tracto digestivo puede tener mayor implicancia nutricional (6).

La malnutrición en pacientes hospitalizados es un problema de salud mundial y en el Perú está relacionada con múltiples comorbilidades que presentan previo a la cirugía abdominal, según la etiología los grupos de edad, los grupos extremos como niños y adultos mayores pueden verse afectados en sus condiciones clínicas previa a la cirugía y que pueden desencadenar en alguna complicación.

La población que acude al Hospital San José pertenece en su mayoría a un nivel socioeconómico bajo, por lo que se hallan en distintas condiciones nutricionales.

Es por ello que la valoración del estado nutricional es crucial por las características de la población.

La apendicitis aguda sigue siendo una de las patologías quirúrgicas más prevalentes en nuestro medio. Si bien es cierto, con el adelanto de la tecnología, existen nuevas técnicas quirúrgicas. Siendo la apendicectomía laparoscópica, la técnica de elección en todo caso de apendicitis, ya sea complicada o no. En nuestro medio, por diferentes causas, ya sean de equipamiento o socioeconómicas, la apendicectomía abierta o convencional aún tiene alta demanda.

El evaluar nutricionalmente se realiza a través de una valoración de antropometría, laboratorio, y hallazgos clínicos (2). El Índice de Masa Corporal es utilizada en la valoración antropométrica, la albumina en suero en la valoración bioquímica, el recuento celular linfocitario como examen microscópico de laboratorio y la escala nutricional global subjetiva de Detsky utiliza medidas antropométricas y no requiere de exámenes de laboratorio sofisticados, con una sensibilidad y especificidad bastante aceptables, es una herramienta que identifica a pacientes con riesgo o no de desnutrición (2).

El investigar la probable asociación del estado nutricional y la evolución pos operatoria resulta importante porque permitirá estimar el riesgo de desarrollar complicaciones en el hospital donde se realiza el estudio, además de conocer en forma específica el riesgo según la comorbilidad o complicación que presente el paciente con apendicitis aguda que va a ser operado, brindará conocimiento para el monitoreo post-operatorio del conglomerado de desnutridos (3).

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuál es la asociación que existe entre el estado nutricional del paciente y sus complicaciones en pacientes post operados de apendicectomía convencional en el Hospital San José durante el año 2018?

## **1.3 Objetivos**



### **1.3.1 Objetivo general**

Establecer la relación existente entre el estado nutricional del paciente y sus posibles complicaciones en paciente post-operados de apendicectomía convencional en el Hospital San José durante el año 2018.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Determinar las complicaciones post quirúrgicas mediatas más frecuentes en post operados de apendicectomía convencional.
- Determinar el estado nutricional de los pacientes sometidos a cirugía por apendicitis aguda.
- Mensurar la estancia en el hospital, mortalidad y comorbilidades en post operados por apendicitis aguda.

## **1.4 Justificación**

### **1.4.1 Importancia**

La apendicitis aguda en nuestro medio es la patología quirúrgica más frecuente, por la que acuden pacientes a la emergencia de Cirugía. Además, por la ubicación del Hospital de estudio, la mayoría de los pacientes pertenecen a una población socioeconómica baja, los cuales acuden con distintas características nutricionales que pueden predisponer a tener complicaciones. El estudio puede aportar a conocer mejor los factores de riesgo para el conglomerado de pacientes con apendicitis aguda.

Asimismo, el Hospital San José no ha presentado ningún estudio referente al este tema en particular. Y por ser una patología muy frecuente, es importante realizar el presente estudio para poder determinar medidas preventivas al respecto.

### **1.4.2 Viabilidad y factibilidad**

Es viable porque hay interés del jefe de cirugía del hospital donde se va a realizar la investigación, además no se ha encontrado investigación publicada

sobre la asociación entre la desnutrición en pacientes sometidos a cirugía por apendicectomía convencional. Es viable también porque el jefe de servicio y los médicos han presentado disposición hacia el tema y les interesaría conocer los resultados actualizados de su propio lugar de trabajo.

Es posible realizar el estudio debido a que se tiene recursos económicos y participación del equipo multidisciplinario que atiende en el hospital San José.

Además, que no resulta oneroso porque es un estudio de revisión de historias clínicas o de fuentes secundarias para caracterizar la desnutrición y su asociación en las complicaciones de los pacientes con apendicitis aguda que hayan sido operados en el nosocomio.

### **1.4.3 Limitaciones**

El estudio se realiza en un solo hospital esto puede ser una limitante para extrapolar los datos a otras realidades.

Es retrospectivo y algunos datos de la historia clínica podrían no estar bien consignados y pueden generar pérdida de datos pudiendo afectar probablemente la validez interna del estudio. Para ello se reportará de manera detallada cuántas historias clínicas fueron eliminadas porque no tenían datos suficientes.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes

#### 2.1.1 Antecedentes a nivel Internacional

Gael-Mambou et al., en 2017, Investigó el impacto del estado nutricional perioperatorio en el resultado de la cirugía abdominal. Y contextualiza en los antecedentes de la investigación que, en los países de ingresos altos, la desnutrición se ha descrito como un factor determinante del retraso en la cicatrización de heridas. Realizó una investigación analítica transversal en el Hospital Central de Yaundé en Camerún, en 85 pacientes. Consideró como variables: características sociodemográficas, antecedentes médicos y quirúrgicos, encuesta nutricional, parámetros antropométricos y nivel de albúmina en suero para determinar el índice de riesgo nutricional (o puntaje de Buzby). El procedimiento quirúrgico abdominal realizado fue la apendicectomía (30.6%). La prevalencia de la desnutrición preoperatoria según la puntuación de Buzby fue del 39.1% y la pérdida de peso posoperatoria media fue de  $2.9 \pm 1.2$  kg y la disminución media de la albúmina sérica posoperatoria fue de  $4.2 \pm 0.2$  g. Una albúmina sérica posoperatoria normal se encontró que está asociada a evolución favorable OR = 55 (13.4–224.3). Concluye que la desnutrición perioperatoria está asociada a mayor riesgo postoperatorio temprano adverso (13).

Ho J et al., en 2015, investigó Sobre el riesgo de desnutrición como predictivo de resultados quirúrgicos en operaciones gastrointestinales. El riesgo de desnutrición preoperatoria de pacientes adultos chinos sometidos a operaciones en emergencia o cirugías mayores gastrointestinales en dos departamentos quirúrgicos por un año fueron evaluados mediante la versión china de la herramienta de detección universal de desnutrición. Los factores de riesgo perioperatorio y sus resultados clínicos incluyeron la duración de la estadía en el hospital, la mortalidad y la morbilidad. La correlación del riesgo de desnutrición con los resultados clínicos se evaluó mediante análisis de regresión logística después de controlar los factores de confusión. De 943

pacientes (58% hombres; edad media  $65.9 \pm 14.8$  años) se sometieron a operaciones gastrointestinales (40.3% de operación de emergencia; 52.7% de procedimientos quirúrgicos mayores; resecciones intestinales del 66.9%) tenían datos analizables. 15.8% y 17.1% de los pacientes tenían un riesgo medio y alto de desnutrición, respectivamente. El puntaje de riesgo de desnutrición según la herramienta de detección era un predictor independiente de duración de la estadía en el hospital, mortalidad de 30 días, mortalidad de 60 días y complicaciones médicas menores. La subcategorización de pérdida de peso fue predictiva de mortalidad de 30 días, mortalidad de 60 días y complicaciones médicas menores. El índice de masa corporal fue predictivo de mortalidad (30 y 60 días), mientras que la subcategorización de enfermedad aguda era predictiva de la duración de la estadía en el hospital. Concluyeron que la desnutrición preoperatoria fue un predictor importante de malos resultados clínicos en pacientes sometidos a operaciones gastrointestinales (14).

Pañella L. et al., en 2014, investigaron sobre la asociación entre el estado nutricional y la evolución post-operatoria en cirugías digestivas oncológicas. Fue un estudio analítico en 129 casos con cáncer digestivo que se evaluó el estado nutricional antes de la cirugía, por medidas antropométricas, evaluación global subjetiva (EGS), la ingesta dietética y parámetros bioquímicos. El rendimiento funcional se evaluó mediante el índice de Karnofsky. El estadio del cáncer se clasificó según TNM. Durante el postoperatorio se registraron complicaciones, tiempo de estancia en sala crítica y días de hospitalización. A los 30 días del alta se contactó con los pacientes para identificar nuevas complicaciones. Resultados: Según la EGS el 14.7% estuvieron bien nutridos (A), 57.3% con desnutrición moderada o en riesgo de desnutrición (B) y 27.9% severamente desnutridos (C). El 25.5% presentó complicaciones. El estado nutricional no se asoció con el estadio del cáncer. El porcentaje de complicación en los grupos A, B y C fueron 5.5, 25.3 y 37.1% respectivamente ( $p = 0,03$ ). Concluyeron que la frecuencia de complicaciones postoperatorias fue baja y los desnutridos tuvieron una mayor tasa de complicaciones quirúrgicas, el promedio de días fue mayor en los desnutridos (6).

Sungurtekin et al., en 2013, Midieron el riesgo nutricional previo a cirugía evaluado prospectivamente el valor pronóstico de dos técnicas de evaluación nutricional y factores no nutricionales para determinar el resultado después de una cirugía abdominal mayor, al ingreso y alta, en 100 casos de cirugía abdominal mayo. Consideraron evaluar lo siguiente: Evaluación Global Subjetiva, Índice de Riesgo Nutricional, medidas antropométricas, proteína sérica total, albúmina sérica, conteo de linfocitos, colesterol sérico total. Los pacientes fueron monitoreados por complicaciones postoperatorias hasta la muerte o el alta. Los hallazgos principales fueron: Según la Evaluación Global Subjetiva el 44% tuvieron desnutrición, y según el Índice de Riesgo Nutricional fueron 61%. Al alta, estos números fueron del 67% y 82%, respectivamente. Se encontraron tasas de mortalidad más altas en los grupos desnutridos. El riesgo de complicación se incrementó en pacientes desnutridos con ambas técnicas de evaluación. El odds ratio de complicación post-quirúrgica con las dos evaluaciones fue entre 1.926 - 9.854 para ambas evaluaciones. La presencia de cáncer en el paciente fue predictiva de complicaciones. Concluyeron que la desnutrición es un marcador de malos resultados. Tanto las pruebas de nutrición de Evaluación Global Subjetiva como el Índice de Riesgo Nutricional predicen la desnutrición y las complicaciones posoperatorias en pacientes que se someten a una cirugía abdominal mayor (12).

### **2.1.2 Antecedentes a nivel Nacional**

Céspedes-Lanza N, en 2010, Estimó la asociación entre el estado nutricional y complicaciones post-operatorias en adultos por cirugía abdominal programada, fue un estudio realizado el Hospital III Emergencias Grau de Lima, a través de un diseño de cohorte prospectiva, analítico, observacional. Estudio en 231 casos en los que se valoró el estado nutricional según la evaluación global subjetiva (EGS) y por IMC (índice de masa corporal), recuento de linfocitos y albumina; para establecer asociación de complicaciones postquirúrgicas. Como resultados principales encontró que el IMC e incidencia de complicaciones postquirúrgicas mediatas evidenciando

que los obesos de dos tienen 3.9 veces más chance de tener complicaciones postquirúrgicas, y el seroma fue la más frecuente complicación postquirúrgica en la primera semana. Concluyen que los malnutridos por exceso (sobre peso y obesidad) se asocia con más incidencia de complicaciones post-quirúrgicas mediatas, y la EGS, recuento linfocitario y albuminemia, evidenciaron los diferentes estados de desnutrición (3).

Marón-Quispe M, en 2011, publicó la investigación sobre las complicaciones post-quirúrgicas en adultos mayores. A través de un diseño observacional, descriptivo, transversal. En una muestra de 116 pacientes mayores de 65 años. El 56% tuvieron cirugías programadas y 44% fueron cirugías de urgencia. El 41.4% tuvo un IMC con obesidad o sobrepeso. El 23.3% tuvo complicaciones, y las más frecuentes fueron insuficiencia renal aguda, seroma, sepsis, e infección de área operatoria. El mal estado nutricional se asoció a complicaciones post-quirúrgicas (11).

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Apendicitis aguda**

La apendicitis aguda es la patología quirúrgica que más frecuentemente se presenta en los servicios de urgencias (15). Basado en cifras estadísticas mundiales, ya que más del 50% de pacientes con diagnóstico de abdomen agudo quirúrgico corresponden a apendicitis aguda, siendo responsable de más del 60% de las laparotomías realizadas (23, 24). Se estima que entre el 5 y 15% de la población padezca este cuadro. Presentando mayor picos de incidencia entre la segunda y tercera décadas de la vida, siendo menor en las edades extremas y con una ligera mayor prevalencia en el sexo masculino, probablemente bien relacionado con el tipo de dieta, sobre todo cuando el consumo de fibra es bajo (25).

La apendicitis aguda es un proceso inflamatorio de la pared apendicular que presenta isquemia en el área, perforación u acceso y que puede conducir a una peritonitis. El mecanismo obstructivo es la causa más frecuente de apendicitis aguda, la obstrucción apendicular puede ser causada por fecalitos

(masas fecales duras), cálculos, hiperplasia linfoide, procesos infecciosos y tumores benignos o malignos. Sin embargo, algunos pacientes con un fecalito tienen un apéndice histológicamente normal, y la mayoría de los pacientes con apendicitis no tienen un fecalito (25). Los estadios iniciales con manifestación clínica generalmente son de evolución gradual y se consideran los siguientes estados:

- **Apendicitis Catarral o Congestiva**

Con el consiguiente cierre de la luz apendicular, se empieza a acumular mucus y el apéndice comienza a distenderse, entonces hay un aumento de la presión intraluminal, con obstrucción de vasos linfáticos, seguida de replicación bacteriana y reacción del tejido linfoide, que produce un exudado plasmoleucocitario denso que va infiltrando las capas superficiales. Macroscópicamente se observa edema y congestión de la serosa (27, 81).

- **Apendicitis Supurada o Flemonosa**

Sigue en aumento la presión intraluminal, las venas se obstruyen, la mucosa presenta micro perforaciones, siendo colonizada por bacterias, en su mayoría E. coli o anaerobios; se colecciona exudado mucopurulento, además de infiltración neutrófila, leucocitaria y eosinofílica, con secreción serosa y existe edema, con inflamación o congestión de color rojo, acompaña exudado fibrinoso y purulento en la superficie; la pared apendicular está conservada sin perforación, pero existe la posibilidad de que se extrabase secreción purulenta hacia la cavidad libre (26, 27, 81).

- **Apendicitis Necrosada o Gangrenosa**

En esta fase el flemón se acrecienta, se supera la presión de los vasos arteriales, se ocluyen, se produce anoxia de los tejidos, a esto se agrega una mayor replicación bacteriana, esta vez a predominio de anaerobios, lleva a una necrosis total del apéndice cecal. El apéndice presenta micro perforaciones que ocasiona incremento de líquido al peritoneo y en algunas veces puede ser purulento o fecaloide (27, 81).

- **Apendicitis Perforada**

Las microperforaciones presentadas en la fase anterior llegan a ampliarse, generalmente en el borde antimesentérico y adyacente a un fecalito, el líquido peritoneal se torna purulento y pueden llegar a contener heces, en este momento estamos ante la perforación del apéndice (27, 81).

Si se deja que continúe la evolución de la enfermedad, el aumento del líquido peritoneal purulento y/o fecaloideo, conllevaría a un proceso de peritonitis generalizada, que, si se deja pasar más el tiempo, esto llevaría a la sepsis y consiguiente muerte del paciente (15). Sin embargo, en muchos casos, el organismo determina la adherencia protectora del epiplón y de las asas intestinales adyacentes, que pueden detener o enlentecer el proceso de peritonitis localizándose y formando el absceso o plastrón apendiculares. Se describe que hasta un 10% de apendicectomías se presentan sin alteraciones significativas, con estudios anatomopatológicos que detallan ausencia del proceso inflamatorio (16, 17).

El diagnóstico de apendicitis aguda es fundamentalmente clínico, salvo casos particulares (21, 26). Es por ello que se emplean muchas escalas a nivel mundial, siendo el Score de Alvarado, el más ampliamente usado, que nos indica sobre la sospecha de pacientes con apendicitis, y en qué caso podríamos requerir de otros exámenes de apoyo al diagnóstico como ecografía y tomografía abdominal con contraste, las cuales tienen una alta sensibilidad y especificidad. (27, 81). Una vez establecido el diagnóstico, se decide realizar la intervención quirúrgica ya sea por vía abierta o por vía laparoscópica. (27, 81).

Las apendicitis agudas gangrenosas y perforadas toman la denominación de apendicitis agudas complicadas.

### **2.2.2 Nutrición y malnutrición:**

La nutrición es la ingesta alimentaria según las necesidades de dieta que requiere todo organismo. Una nutrición adecuada se relaciona con ingesta de alimentos y la actividad física equilibrada. La mala nutrición puede ser por



defecto o por exceso de ingesta alimentaria, esta se asocia a una inmunidad alterada y a ser vulnerable a probables enfermedades, con afectación del desarrollo mental y físico (30,31).

La malnutrición se genera por absorción inadecuada de nutrientes o su ingesta, está conduce a una composición corporal inadecuada con disminución de la masa celular y de la función física. y que a las finales influye en el deterioro clínico de los pacientes cuando son operados (32). La malnutrición puede connotar carencias, desequilibrios calórico proteico, y excesos de nutrientes (30).

### **2.2.3 Desnutrición**

Condición nutricional producto de una inadecuada ingesta y/o aprovechamiento de nutrientes por el organismo, dependiendo del tiempo y el grado de restricción pueden llegar a tener diferentes manifestaciones clínicas. (33, 34)). Se clasifica en:

#### **2.2.3.1 Desnutrición primaria**

Individuos que reciben alimentación no adecuada, por motivos económicos, sociales o culturales, una salud inadecuada predisposición a diferentes enfermedades naturaleza digestiva respiratoria o inmunológica (36).

#### **2.2.3.2 Desnutrición secundaria**

Se presenta en individuos que tienen una enfermedad que los predispone a tener carencias nutricionales, puede estar asociada en ingestión alimentaria inadecuada o aumentos del gasto calórico, o por pérdidas incrementadas de nutrientes (36).

#### **2.2.3.3 Tipos de desnutrición:**

El Marasmo (desnutrición calórica) y el Kwashiorkor (desnutrición proteica), y si se presenta ambas se denomina desnutrición mixta (34,37). Par Wlitzber (2011) y sinónimo de marasmo es la desnutrición crónica y el

Kwashiorkor la desnutrición aguda, existiendo una combinación de ambas denominadas desnutrición mixta (38, 39).

#### **2.2.3.3.1 Desnutrición Crónica o calórico-proteica tipo “Marasmo”.**

Situación en la que hay un inadecuado aporte nutricional o peor utilización de la misma (energía y proteínas). Pueden ser consecuencia de enfermedades crónicas y de tratamiento prolongado (37). Caracterizada por pérdida de tejido adiposo, masa muscular y sin alteración significativa de las proteínas viscerales; las proteínas plasmáticas y albúmina en pocas ocasiones se ven afectadas (40).

Es un paciente que presenta caquexia que puede soportar el estrés pre y post quirúrgico y el proceso de cicatrización de la herida quirúrgica están moderadamente conservadas. El marasmo se presentaría como respuesta a la condición crónica y evoluciona bien al tratamiento nutricional (34, 37).

#### **2.2.3.3.2 Desnutrición aguda o proteico-calórica tipo “Kwashiorkor”.**

Se presentan en pacientes normales y producto de padecer una enfermedad aparece la desnutrición aguda (34), como consecuencia de más catabolismo o escaso aporte proteico en enfermedades sistémicas graves, infecciones severas, politraumatizados, en cirugía mayor y que en su mayoría reciben soluciones glucosadas por largos períodos sin cumplir con su requerimiento energético basal (34, 41).

Al estar relativamente conservado el tejido grado en la desnutrición aguda la concentración proteica en suero está disminuida. Puede encontrarse al análisis antropométrico dentro de lo normal con proteínas viscerales disminuidas (40). Puede presentarse mala cicatrización, edema y lesiones en piel (34,42).

#### **2.2.3.3.3 Desnutrición Mixta.**

Es la de más incidencia en los pacientes hospitalizados (40). Para Veramendi-Espinoza en el Perú, se presenta hasta el 50% en hospitalización (43). Aparece en pacientes con enfermedad crónica

que han tenido desnutrición crónica previa, o que han sido sometidos a intervenciones quirúrgicas o infecciones sistémicas (38). Afecta a los compartimientos corporales por que disminuye la masa muscular que se hace magra, con poco tejido graso y hay baja de proteínas viscerales, ocasiona aumento morbilidad y mortalidad (34). Esta condición es de riesgo y debe ser diagnosticado y tratado oportunamente (38, 42, 44).

#### **2.2.3.4 Efectos clínicos de la desnutrición:**

Son múltiples los efectos clínicos de la desnutrición afecta al sistema y a órganos. el hígado y el corazón pueden reducirse hasta el 30% menos de peso, y también en menor proporción los riñones, el bazo y el páncreas.

El corazón y en especial el ventrículo izquierdo se afecta su masa muscular que afecta al gasto cardiaco, con hipotensión y bradicardia. Además, al reducirse la capacidad cardiaca hay una respuesta inadecuada en el ejercicio, y fragmentación de mio fibrillas que puede conllevar arritmias o insuficiencia cardiaca (45).

A nivel renal se encuentra disminuido la excreción de sal y agua, esto incide en el aumento considerablemente de retención de líquidos y en la aparición de edemas (45,46).

Al haber disminución de proteínas afecta a la musculatura y ésta a su vez influye en menor fuerza de inspiración y expiración, además de disminución del surfactante y macrófagos en los alveolos, que predispone a infecciones principalmente bacteriana (34,45,46).

Los pacientes con desnutrición tienen más ansiedad y depresión. Hay disminución de vitaminas B12 y B1 que pueden asociarse a alteración del estado cognitivo, como en el síndrome de Wernicke- Korsakoff (34,45).

Hay también atrofia de las vellosidades intestinales esta se debe a la mayor permeabilidad que hace que los enterocitos y colonocitos se recambien más rápidamente, ello se acompaña de cambios en la flora intestinal con absorción inadecuada y con afectación de la barrera intestinal (45,46).

La pérdida de peso, el ayuno y la desnutrición crónica reducen la respuesta vasoconstrictora, favoreciendo la hipotermia, con alteración de nivel de conciencia y debilidad muscular (34,45).

La inmunosupresión tiene una relación directamente proporcional con el estado nutricional, siendo la infección de sitio quirúrgico la principal causa de morbimortalidad en los pacientes severamente desnutridos. Se describe que hay un déficit de Ig A en la pared celular, lo que conllevaría a que la primera barrera de protección, la barrera cutaneomucosa, se encuentre alterada, y se altera el cociente CD4/CD8. La función bactericida y fungicida de las células polimorfonucleares, se altera, así también como el macrófago altera su capacidad de presentar. El sistema del complemento también se encuentra afectado, con disminución muy marcada de la fracción C3 y de la capacidad hemolítica total (45).

Las cifras de T3 y T4 están disminuidas, con lo que disminuye la tasa metabólica basal y el catabolismo muscular (34,46).

Hay síntomas clínicos de la desnutrición identificables como piel hiperqueratósica, atrofia, poca elasticidad, falta de brillo, piel y uñas que se quiebran fácilmente. Esta condición favorece el desarrollo de úlceras de presión por lesión más fácil del tejido subcutáneo o por presión al estar hospitalizado, y por generarse zonas de isquemia (45,46).

Existe, además, una disminución de respuesta fibroblástica, por lo que puede haber un retraso en el inicio de la curación de heridas. La carencia de ciertos aminoácidos esenciales, va a estar relacionada con el deterioro de la cicatrización. Las vitaminas A y C, y el zinc son también cofactores importantes en la respuesta de cicatrización (47).

Por todo lo expuesto, se infiere que el estado nutricional y la ingesta proteico calórica, tienen un rol importante en la curación y la morbimortalidad de los pacientes (34,45).

#### **2.2.4 Malnutrición relacionada con los micronutrientes**

No existe una definición universalmente aceptada para la malnutrición; sin embargo, los puntos en común entre las definiciones incluyen un estado nutricional desequilibrado que conduce a alteraciones en la composición corporal y disminución de la función. Un estado nutricional desequilibrado se refiere tanto a la sobre nutrición como a la desnutrición. Los pacientes que sufren de sobre nutrición consumen un exceso de energía, y los pacientes que sufren de desnutrición consumen muy pocos nutrientes, incluso energía y proteínas. El término composición corporal se refiere a los cambios antropométricos en el cuerpo total y la masa magra, mientras que función, que más comúnmente se refiere a la función física, también abarca Función cognitiva e inmunológica. En el mundo occidental, la desnutrición rara vez es el resultado exclusivo de una ingesta deficiente de nutrientes y, por lo tanto, las definiciones de desnutrición a menudo incluyen además un diagnóstico de desnutrición basado en la etiología. Por lo tanto, una definición de desnutrición para el paciente quirúrgico desnutrido podría ser un estado nutricional en los que la ingesta de nutrientes no coincide con las necesidades de nutrientes, debido a la(s) enfermedad(es) subyacente(s), la respuesta al estrés quirúrgico, la inflamación crónica o aguda, la malabsorción intestinal (p. ej., diarrea) y/o factores relacionados con el paciente (p. ej., el estado socioeconómico), lo que lleva a pérdidas de tejido magro y función disminuida.

Respecto a desnutrición y micronutrientes esta se debe a deficiencia o exceso de minerales o vitaminas (48).

### **2.2.5 Sobrepeso y Obesidad**

El sobrepeso y la obesidad son enfermedades metabólicas que se asocian a complicación de pacientes quirúrgicos (49, 50)

En la mensuración se utiliza el Índice de Masa Corporal (IMC) y rangos superiores a 30 kg/m<sup>2</sup> se califica como obesidad y un valor entre 25-30 kg/m<sup>2</sup> como sobrepeso (50).

#### **2.2.5.1 Obesidad en el Mundo.**

Existe una tendencia creciente en los últimos 30 años para el desarrollo de obesidad a nivel mundial, la obesidad y sobrepeso se ha triplicado (50).

Para los niños y adolescente la prevalencia en 1975 fue del 4% y en 2016 llegó hasta el 18%, con un incremento semejante según sexo 18% para el sexo femenino y 19% para el masculino (50).

#### **2.2.5.2 Obesidad en el Perú.**

En el Perú, el sobrepeso y la obesidad es un problema de salud de importancia. Producto de la urbanización y el desarrollo económico, se ha visto que una tendencia sostenida a padecerla, hoy en día vemos un aumento de casos de pacientes con desnutrición ya sea por disminución del aporte o por exceso del mismo (52,53).

Afecta principalmente a los adultos jóvenes y adultos; uno de cada cuatro niños entre 5 a 9 años tienen sobrepeso u obesidad, uno de cada tres adultos jóvenes tiene sobrepeso u obesidad y uno de cada dos adultos tienen sobrepeso u obesidad (52,54). No ser pobre, vivir en el área urbana (52), y en adultos ser mujer son determinantes sociales del exceso de peso en la población peruana (52).

#### **2.2.5.3 Clasificación de la Obesidad**

A nivel internacional se ha propuesto por la organización mundial de la salud el uso del índice de masa corporal (IMC) (49,51); a pesar de que Morales (2006) precisa algunas limitaciones del IMC en la valoración clínica (55).

<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>IMC</b>	<b>RIESGOS PARA LA SALUD</b>
<b>Infrapeso</b>	Menor de 16	Dolencias pulmonares, anorexia nerviosa, desnutrición, etc.
<b>Delgadez</b>	16 a 18,5	Sin riesgo pero con precaución de no adelgazar más
<b>Normal</b>	18,5 a 25	Estado saludable
<b>Sobrepeso</b>	25 a 26	Sin riesgo pero con precaución de no engordar más
<b>Obesidad tipo I</b>	26 a 30	Sobrecarga de articulaciones, cansancio excesivo y un cierto riesgo de enfermedades cardiovasculares
<b>Obesidad tipo II</b>	30 a 35	Problemas cardíacos, diabetes, hipertensión, enfermedad de vesícula y algunos cánceres
<b>Obesidad tipo III</b>	35 a 40	Serios riesgos para la salud, disminución de la calidad de vida. Visita a un médico
<b>Obesidad mórbida</b>	Mayor de 40	Riesgo inmediato. Precisaré, siempre bajo control médico, tratamiento farmacológico o quirúrgico

Tabla 1: Clasificación del estado nutricional según el IMC (kg/m<sup>2</sup>). Fuente OMS

#### 2.2.5.4 Consecuencias de la Obesidad

La obesidad se considera un importante factor de riesgo para enfermedades no transmisibles (49), además el riesgo de contraer estas enfermedades no transmisibles aumenta con el mayor grado de obesidad (51).

Tiene efectos psicológicos y sociales que limitan la calidad de vida de algunos pacientes (51). Hay principales complicaciones somáticas (49, 56, 82) como la hipertensión arterial, insuficiencia cardíaca, hipertrigliceridemia, asma, síndrome de apnea del sueño, gonartrosis, coxartrosis, lumbalgias, reflujo gastroesofágico, litiasis biliar, síndrome de ovario poliquístico, ca de mama, endometrio, útero, ca de colon, linfedema, depresión, entre otras.

#### 2.2.6 Valoración Nutricional

Existen diferentes métodos para evaluar el el estado de nutrición de los pacientes. No existe un gold estándar, pero hay algunos métodos utilizados en la atención clínica de los pacientes para ser evaluados en el preoperatorio (57,58). La valoración subjetiva global y el Tamizaje de riesgo

nutricional pueden ser usados en la valoración nutricional de pacientes hospitalizados (57,59).

### 2.2.6.1 Evaluación Nutricional objetiva

Se obtienen datos objetivos, en base a mediciones de distintos parámetros, que reflejan el estado nutricional (60). Se encuentra indicada en pacientes desnutridos, con riesgo de desnutrición, en todos aquellos que requieran una intervención (57).

#### 2.2.6.1.1 Antropometría

Nos permite medir el tamaño y proporción del cuerpo. Los parámetros antropométricos usados son el peso, la talla y el índice de masa magra, siendo el peso el mejor parámetro para valorar el estado nutricional de un individuo (61).

Es una medida que nos da una idea global del organismo (61). Son de fácil aplicación, bajo costo y reproducibilidad en diferentes momentos y con distintas personas tengan o no patologías concomitantes (57).

- **Índice de masa corporal:** Es la razón entre el peso sobre la talla en metros elevado al cuadrado ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) (62). Fue propuesto por Chazot en 2001 como indicador clínico similar a la circunferencia del brazo para detectar malnutrición calórica proteica (63).

#### 2.2.6.1.2 Parámetros bioquímicos

La evaluación nutricional también puede realizarse a través del plasma como la transferrina, pre-albúmina, albúmina y proteínas hepáticas (60). Estos parámetros bioquímicos pueden detectar con mucha antelación algún tipo de desnutrición bioquímica comparado con la desnutrición antropométrica (57).

- **Albumina:** Proteína que tiene un tiempo de vida media de 21 días, es predictiva desnutrición visceral proteica (60,65).

Es el examen bioquímico más utilizado y tiene algunas limitaciones respecto a la sensibilidad de la prueba (60), en caso de enfermedades



con inflamación sistémica existe en plasma poca concentración en sangre de albúmina por poca producción, y debe a esto se tiene que considerar esta limitación para el monitoreo de pacientes como parámetro de valoración nutricional (60,65). Un valor en sangre menor a 2.1 g/dL indica desnutrición clínica grave (57).

- **Prealbumina:** Proteína relacionada la tiroxina con tiempo de vida promedio de 48 horas, es un buen indicador de desnutrición visceral proteica y refleja los cambios en el monitoreo del paciente (60). Ésta tiene limitaciones frente a demandas agudas infecciosas o traumáticas, por lo que la caracterización clínica incrementa su utilidad como marcador nutricional. En otras palabras, es sensible a cambios nutricionales de forma aguda (61,66). Pero en la patología renal sí es un marcador relevante porque es el único parámetro válido considerado de monitoreo clínico de la desnutrición (63,67).
- **Transferrina:** Proteína con una vida promedio de hasta 10 días, es sensible pues sus concentraciones disminuyen frente a insuficiencia cardíaca congestiva inflamación, enfermedad renal, o enfermedad hepática. sí existe una absorción elevada de hierro, durante el embarazo, en casos de hepatitis aguda o terapia estrógeno nica produce un aumento de la absorción de hierro y directamente también aumenta la síntesis de la transferrina (61,68).

Proteínas Viscerales	Valores normales	Desnutrición leve	Desnutrición Moderada	Desnutrición Severa
Albúmina	3.5 a 5 g. /dL.	3 a 3.4 g. /dL.	2.9 a 2.1 g. /dL.	<2 g. /dL.
Transferrina	175 a 300 mg/dL	100 175 mg. /dL	100 a 150 mg. /dL.	<100 mg. /dL.
Prealbúmina	28 mg. /dL.	25.2 a 28 mg. /dL.	23 a 25.2 mg. /dL.	<23 mg. /dL.

TABLA 2: Valores de transferrina y proteínas viscerales (68).

### 2.2.6.1.3 Marcadores Inmunológicos

El sistema de defensa se encuentra afectado en desnutridos, sobre todo la defensa celular linfocitaria ya que los parámetros tienden a disminuir

(61) relacionadas con la morbilidad de causa bacteriana o viral, y la mortalidad en hospitalizados (68).

Los linfocitos T disminuyen en los estados de desnutrición por falta de maduración de las de las células precursoras, y está asociada a malnutrición proteico visceral con pérdida de peso (60).

### **2.2.6.2 Evaluación Nutricional Subjetiva**

La Evaluación global subjetiva (VGS) propuesta por Detsky y cols. en 1987, en el Hospital general de Toronto (69), tiene 3 dimensiones: la historia, examen físico y diagnóstico (61). La evaluación clasifica en normalmente nutridos - grupo A, moderadamente desnutridos - grupo B y gravemente nutridos - grupo C (60,69).

Fue creada para establecer el monitoreo del deterioro nutricional e identificarlo a tiempo en el paciente con cirugía abdominal (60), por ser sencillo y de aplicación fácil es que se ha utilizado para el tamizaje de la evaluación nutricional en los pacientes candidatos a cirugía (61), su fácil uso es porque no requiere de exámenes de laboratorio (70) y y tiene una sensibilidad de hasta el 98% y de especificidad del 83% (57).

Al aplicar evaluación esta ciudad en 5 pasos: 1) detección de la pérdida por mirar durante los 6 meses antes de hospitalizarse. una pérdida menor al 5% se considera leve desnutrición, entre 5 y 10% por ciento como potencial desnutrición del paciente, si es mayor de 10% la desnutrición es significativa, 2) Se consulta el paciente sobre la ingesta actual de alimentos en comparación con la habitual, y la duración del consumo de alimentos, y si es anormal, 3) si tuviera síntomas intestinales o gastrointestinales, como la ocurrencia diaria, intermediaria o no lo tenga, 4) el gasto energético del paciente, y 5) la condición patológica del paciente.

En el examen clínico se determina la pérdida de grasa subcutánea en el músculo tríceps, y pared de tórax), pérdida de muscular a nivel del cuádriceps, deltoides, edema (tobillo, sacro) y ascitis. Y se tiene una de las tres posibilidades diagnósticas: (60,69).

- A. Adecuado estado nutricional (normo nutrición).
- B. Sospecha de malnutrición moderada o malnutrición (disminución de peso entre 5-10% en los últimos seis meses, disminución de ingesta en los últimos 15 días y disminución del tejido subcutáneo).
- C. Malnutrición severa, implica más del 10% de masa corporal perdida en seis meses, disminución severa de tejido muscular y subcutáneo, y edema.

### **2.2.7 Complicaciones posquirúrgicas**

Las complicaciones post-cirugía representa una situación difícil para todo cirujano y también para el paciente (71). Esta se presenta por múltiples factores que pueden ser secundario a la enfermedad primaria o la propia intervención quirúrgica, y aparece en el seguimiento postoperatorio como en los controles posteriores a cirugía (72).

Estas complicaciones post-operatorias se planifican evitarlas antes de la cirugía, como una evaluación cardio respiratoria pulmonar adecuada y un tratamiento correcto, además de la probable cobertura de antibióticos u otra medicación que requiera paciente como condición de preparación para ingresar a cirugía (47,71). Esta también involucra a las variables desnutrición (71, 73) y también se debe evitar cualquier situación de riesgo durante la operación que exponga a riesgos posteriores de complicación (74).

#### **2.2.7.1 Complicaciones de la Herida Quirúrgica**

##### **2.2.7.1.1 Seroma**

Se presenta por injuria o daño del tejido y está es secundaria a procedimientos cutáneos de colgajo amplios. Se define como la acumulación de grasa sero linfática, líquida, debajo de la incisión, que puede ser blanquecina amarillenta, o serosa. Produce edema de la zona con sensación de opresión y el drenaje suele ser un líquido transparente o claro (71).

##### **2.2.7.1.2 Hematoma**

Es la colección anormal de sangre y detritos en un espacio formado ya sea por incisión tras una reciente intervención quirúrgica o debido a un trauma reciente. Los hematomas pueden tener riesgo de infección por la coagulopatía y hemostasia patológica. (71).

Depende del tamaño del hematoma, pueden ser dolorosos no solo en la zona quirúrgica, sino que puede dar dolor referido, y presentar compresión de vías respiratorias a nivel cervical, si el hematoma está ubicado en el retroperitoneo puede causar hilo paralítico con su relación correspondiente de anemia y hemorragia (71,75).

### **2.2.7.1.3 Fallo agudo de las heridas (Dehiscencia)**

La dehiscencia de la herida abdominal es una complicación postoperatoria grave, difícil y frustrante experimentada por muchos cirujanos en todo el mundo asociada con una alta morbilidad y mortalidad de hasta el 36%. La frecuencia oscila entre 0,4 y 3,5%, aunque en algunos países se ha reportado entre 10-30%.

La dehiscencia de la herida abdominal puede ser una ruptura parcial o completa sin o con evisceración, que requiere una intervención inmediata (71,76). El manejo varía desde un simple vendaje hasta un cierre adicional del abdomen reventado, seguido de un período de cuidados intensivos. La estancia hospitalaria prolongada, las dehiscencias repetidas, la alta incidencia de hernia incisional y la reoperación posterior pueden ser secuelas de esta complicación

Los factores de riesgo en la causa de la abertura abdominal, incluido el perfil general del paciente como edad, sexo y estado nutricional (desnutrición) (47) y condiciones médicas preoperatorias como anemia, diabetes, hipoproteinemia, ictericia, insuficiencia renal (uremia), terapia prolongada con esteroides (antes y después), aumento de la presión intraabdominal (71), peritonitis, malignidad, rotura del nudo intraoperatorio, tipo y duración de la cirugía, distensión abdominal posoperatoria prolongada, tos e infección de la herida. Ninguna causa única es responsable de la dehiscencia de la herida y, por regla general, está relacionada con una combinación de factores. La infección de la

herida es el factor individual más importante. La dehiscencia de la herida está relacionada con la técnica de cierre del abdomen y las suturas utilizadas. Se han realizado numerosos estudios que evalúan una variedad de técnicas de cierre y materiales de sutura.

Se diagnostica por el drenaje repentino de líquido claro color salmón sumado a síntoma de desgarro (71).

#### **2.2.7.1.4 Infección de sitio operatorio (ISO)**

Es la infección del lugar quirúrgico que se puede producir por múltiples causas relacionadas a la atención quirúrgica. La ISO se presenta incluso teniendo los mejores estándares de prevención de infección de heridas, teniendo el mejor instrumento equipo instrumental, y con una vigilancia posoperatoria activa. La ISO ocasiona morbilidad y mayor estancia hospitalaria, y pone en riesgo de muerte a los pacientes (75,77). Las ISO pueden ser de 3 tipos (71):

1. **Superficial:** Afecta a la piel hasta el tejido celular subcutáneo.
2. **Profundas:** Invaden aponeurosis y llegan al músculo.
3. **De espacios Orgánicos:** La infección de herida operatoria involucra espacio intersticial de órganos internos.

Las ISO Se pueden producir por microorganismos propios del paciente (endógeno) o producto de una infección intrahospitalaria (exógenos). El más frecuente de ellos es el estafilococo dorado, enterococo, y estafilococo coagulasa negativo, representando hasta el 50% los cocos gram negativos (71,75).

Se presenta mayor riesgo cuando existe comer comorbilidades, y las heridas se clasifican en limpias, limpia contaminada, contaminada y sucia (71): La herida limpia se presenta sí inflamación sí penetración de víscera hueca, frente al cumplimiento acético de la técnica En una intervención convencional programada, y representa entre el uno al 3% de todas las infecciones. En la Herida limpia-contaminada la víscera

hueca está comprometida y no hay inflamación, se ha quebrado la asepsia, previa preparación intestinal preoperatoria, y representa entre el 5-8% de todas las infecciones. La Herida contaminada hay compromiso de víscera hueca con efusión incontrolada de contenido, inflamación evidente, herida abierta traumática, incumplimiento mayor de técnica aséptica, y representa hasta el 25% de todas las ISO. La herida sucia tiene compromiso de víscera hueca, con pus, y es una herida abierta que supura. Pueden llegar hasta el 30-40% de todas las ISO.

Es frecuente que las ISO aparezcan entre el quinto a sexto día de post-operado, tiene signos y síntomas clínicos como eritema, edema, sensibilidad, y a veces supura. Se puede acompañar de febrícula y leucocitosis (71).

## **2.2.7.2 Complicaciones en la termorregulación**

### **2.2.7.2.1 Hipertermia maligna**

Es ocasionada por la aplicación de anestesia general o posterior, y es una condición de hipermetabolismo muy grave. Su fisiopatología consiste en el incremento del calcio mioplasmático con un continuo consumo de ATP que ocasiona exceso de calor. Esto se presenta generalmente con el halotano y enflurano, y con los miorelajantes que ocasiona despolarización como la succinilcolina y suxametonina. Es un trastorno autosómico dominante (71).

### **2.2.7.2.2 Fiebre posoperatoria**

La fiebre posterior a cirugía se genera por la elevación de citoquinas frente a toxinas o bacteria de forma sistémica (71,77). Generalmente se asocia a neumonía, infección en el punto de vía central o infección del tracto urinario (71). Pasadas las 48 horas con fiebre se requiere descartar esta complicación. Puede llevar a incremento de la estancia hospitalaria por mayor morbilidad y el riesgo de morir se eleva (75).

Si la fiebre se presenta dentro de las 12 horas de post-operado es probable que se deba al material quirúrgico como catgut o por hematomas, por disminución de perfusión del tejido, reacción a las transfusiones y/o insuficiencia adrenocortical (75).

Si la aparición de la fiebre es mayor a 12 horas puede deberse a afecciones pulmonares como atelectasia que se confirma a las 48-72 horas, infección de tracto urinario 4-5 días. En estas patologías es frecuente la infección por *Clostridium difficile* y estreptococos (71).

### **2.2.7.3 Complicaciones Respiratorias**

#### **2.2.7.3.1 Atelectasia**

Es el colapso parcial o total del pulmón que se asocia a post intervención quirúrgica y esta es la más frecuente. El colapso ocasiona que se acumule secreción con elevada probabilidad de infectarse, y hay mayor riesgo en obesos, fumadores y personas con enfermedades pulmonares restrictivas. Si existe fiebre que debuta entre las 48-72 horas de pos operado es frecuentemente causa de sospecha de atelectasia como complicación (71).

#### **2.2.7.3.2 Neumonitis y neumonía por aspiración**

La neumonitis es la macro aspiración de líquidos que son nocivos y en su mayoría son de procedencia gástrica estériles, aunque puede ser también secreción biliar. La neumonía por aspiración es la infección nosocomial más incidente en pacientes operados hospitalizados por aspiración de secreción de la orofaringe y puede asociarse a atelectasia (71).

#### **2.2.7.3.3 Edema pulmonar**

Condición de acumulación de líquido a nivel alveolar que es barrera para la hematosis, ocasiona hipoxemia, con disnea por respiración ruda y respiración con músculos accesorios (77). Los pacientes reciben fluidoterapia masiva y su valoración clínica va en conjunto con la

radiografía de tórax, se asocia a infarto de miocardio e insuficiencia cardiaca (71).

#### **2.2.7.3.4 Embolia Pulmonar**

Es una complicación postoperatoria muy grave que ocasiona 5-10% de muertes en el nosocomio, se origina por trombosis venosa profunda, y puede ser prevenible (71).

Más de la mitad de las embolias pulmonares se originan por obstrucción en el sistema venoso iliofemoral o proximal. La trombosis venosa profunda puede ser asintomática en un inicio u ocasionar inestabilidad hemodinámica sistémica que se acompaña de shock o no, y con elevada recurrencia, y se agrava si existe enfermedad cardiopulmonar como comorbilidad (71,77).

#### **2.2.7.4 Complicaciones Cardiacas**

##### **2.2.7.4.1 Infarto al Miocardio**

Es causada por un fragmento aterosclerótico a nivel de las arterias coronarias que ocasiona estenosis (71) y puede presentarse entre el 1-4.5% de pacientes mayores a 50 años (75). Se asocia a comorbilidades como hipertensión y diabetes *mellitus*, síndrome metabólico, antecedentes familiares y tabaco (71).

El riesgo quirúrgico previene esta complicación al realizarse una anamnesis y examen físico, sumado a evaluación por electrocardiograma (71,77).

##### **2.2.7.4.2 Shock cardiogénico**

Se presenta después de un infarto cardiaco, indica que hay lesión de la pared ventricular grave, se asocia a mortalidad alta y puede llegar hasta el 75%, debe ser tratado de manera inmediata. Indirectamente indica que más de la mitad del músculo ventricular está afectado (71).

#### **2.2.7.5 Complicaciones gastrointestinales**



#### **2.2.7.5.1 Íleo y obstrucción Intestinal post cirugía**

El íleo es la obstrucción intestinal que debuta a partir de los 30 días, puede ser lo primario si se presenta entre 2 o cuatro días y secundario cuando alguna otra enfermedad o factor a desencadenado la obstrucción intestinal (71).

El ello se produce por actividad simpática inhibitoria que ocasiona la manipulación del intestino y el estrés quirúrgico, sumado a la restricción de dieta oral y medicamentos que limitan la motilidad del intestino. La sección distal del intestino afecta al marcapaso ubicado en el duodeno e influye en la disminución de la peristalsis (71).

El hilo posterior a la cirugía influye en el estómago y colon limitando su motilidad, luego de laparotomía gástrica ésta se reanuda entre 24-48 horas, y si es de colon hasta 72 horas, se acompañan de ruidos hidro aéreos incrementados y motilidad sumada a flatos. El diagnostico de obstrucción intestinal se hace por signos clínicos y por radiografías de abdomen simple (71).

#### **2.2.7.5.2 Hemorragia Digestiva**

Es una complicación de riesgo ocasionado por erosiones de estrés, úlcera péptica, várices, desgarros de Malorie-Weiss. En el intestino delgado se puede presentar por malformaciones arteriales venosas podemos. las hemorragias digestivas en la actualidad son de baja incidencia por los tratamientos con bomba de hidrogeniones o ranitidina para la supresión ácida (71).

#### **2.2.7.5.3 Fistula Intestinal**

Es la conexión de dos órganos dentro de los cuales uno es hueco y se da a través de superficies con epitelio, se localiza en diferentes partes del tubo digestivo, se genera por fuga anastomótica (71).

Se asocia con sepsis, malnutrición, y desequilibrio hidroelectrolítico con efusión líquido del intestino y posterior drenaje. Pueden ser de gasto reducido (<200ml/24h), gasto moderado (200-500ml/24h) y de gasto

elevado (>500ml/24h). El 50% de las fistulas son de gasto elevado y se ubican en el íleon (71,77).

Existe dermatitis química de contacto Ignacio, ulceración, irritación de bordes y escoriación, produce picazón y dolor que es poco tolerable (71).

### 2.2.8 Definición de términos básicos

- **Malnutrición:** se entienden por las carencias, los excesos o los desequilibrios de la ingesta de energía y/o nutrientes de una persona (78).
- **Desnutrición:** retraso del crecimiento, estatura inferior a la que corresponde a la edad (78).
- **Emaciación;** peso inferior al que corresponde a la estatura (78).
- **Insuficiencia ponderal:** peso inferior al que corresponde a la edad (78).
- **Carencias o insuficiencias de micronutrientes:** Falta de vitaminas y minerales importantes (78).
- **Sobrepeso:** acumulación anormal de grasa que puede ser perjudicial para la salud. IMC igual o superior a 25. (79).
- **Obesidad:** acumulación excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. IMC igual o superior a 30 (79).
- **Índice de masa corporal (IMC):** es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m<sup>2</sup>) (79).

## CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

### 3.1 Formulación de hipótesis

3.1.1 **Hipótesis alterna:** Existe asociación entre el estado nutricional y las complicaciones en pacientes post operados de apendicectomía convencional en el Hospital San José durante el año 2018

3.1.2 **Hipótesis nula:** No existe asociación entre el estado nutricional y las complicaciones en pacientes post operados de apendicectomía convencional en el Hospital San José durante el año 2018

### 3.2 Variables y su operacionalización

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
Complicación post quirúrgica	Enfermedades adquiridas en el periodo postoperatorio	Cualitativa	Diagnóstico de la complicación post operatoria	Ordinal	Fistula Dehiscencia de rafia ISO Eventración	Historia clínica
Estado nutricional según valoración global subjetiva	Escala que mide de manera subjetiva el estado nutricional del paciente	Cuantitativa	A B C	Ordinal	Bien nutrido o no nutrido Desnutrición moderada, riesgo nutricional Desnutrición grave	Ficha de evaluación de valoración de estado nutricional global subjetiva.
Estado nutricional según índice de masa corporal (IMC)	Escala que mide el estado nutricional del paciente según peso / talla	Cuantitativa	< 16 16 – 16.9 17 – 18.49 18.5 – 24.9 25 – 29.9 30 – 34.9 35 – 39.9 >40	Ordinal	Desnutrición III Desnutrición II Desnutrición I Normal Sobrepeso Obesidad I Obesidad II Obesidad III	Escala de evaluación nutricional por IMC
Estado	Estado	Cuantitativa	3.5 – 5.00	Ordinal	Normal	Escala de

nutricional según albumina sérica (g/dl)	nutricional por pruebas de sangre.		3.00 – 3.49		Desnutrición leve	evaluación nutricional por niveles de albumina sérica.
			2.5 – 2.99		Desnutrición moderada	
			<2.5		Desnutrición severa	
Edad (años)	Tiempo de vida desde su nacimiento	Cuantitativa	Años	Ordinal	18 – 40	
					41 – 60	
					>60	

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1 Tipos y diseño**

Según la intervención del investigador: Observacional

Según el alcance: Analítico

Según el número de mediciones de la o las variables de estudio: Transversal

Según el momento de la recolección de datos: Retrospectivo

### **4.2 Diseño muestral**

#### **Población universo**

Pacientes post-operados de apendicectomía convencional, atendidos en el Hospital San José, durante el año 2018.

#### **Población de estudio**

Pacientes post-operados de apendicectomía convencional que presenten complicaciones postoperatorias relacionadas con el estado nutricional, atendidos en el Hospital San José, durante el año 2018.

#### **Tamaño de la muestra**

La muestra la conformaran toda la población de pacientes mayores de 18 años que fueron hospitalizados en el Hospital San José y que superaron los criterios de inclusión para esta investigación, motivo por el que no habrá necesidad de calcular el tamaño de la muestra.

#### **Muestreo o selección de la muestra**

Por conveniencia hasta que los datos se saturen.

### **Criterios de selección**

#### **Criterios de inclusión**

- Adultos de 18 años a más de ambos sexos que tengan diagnóstico de apendicitis aguda.
- Operados de apendicectomía convencional en el Hospital San José durante el año 2018.
- Pacientes con historia clínica completa, que cuenten con exámenes bioquímicos correspondientes.
- Que tenga (Anexo 1)

#### **Criterios de exclusión**

- No se consideran pacientes re-operados.
- Menores de edad.
- Pacientes con comorbilidades.
- Pacientes con historias clínicas no legibles, incompletas o que no incluyan las variables de investigación.

### **4.3 Técnicas de recolección de datos**

El estudio es cuantitativo, consistirá en la revisión documental de las historias clínicas de pacientes con apendicitis aguda que hayan sido operados en el nosocomio para extraer datos relevantes con la desnutrición. El anexo 1 valora de forma global la nutrición subjetiva, incluye aspectos de cambio de peso en los últimos 6 meses y en las últimas 2 semanas, también la medición de síntomas gastrointestinales, y su relación con los diagnósticos primarios, datos de aspectos físico y del diagnóstico.

#### **Instrumentos de recolección y medición de variables**

Se ha diseñado de una ficha para la colecta de datos (ANEXO 1) de los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda que incluye las variables de edad, sexo, evaluación global subjetiva de Destky, el IMC, la albúmina, comorbilidad, y complicaciones post-cirugía.

#### **4.4 Procesamiento y análisis de datos**

Se realizará una doble digitación de la base de datos en Microsoft Excel 2016, y se analizará en el programa Stata versión 12.0 para Windows. Para comparar las variables categóricas se empleará Chi<sup>2</sup>. Por otro lado, Shapiro Wilk nos permitirá ver la distribución normal o anormal.

#### **4.5 Aspectos éticos**

El protocolo del respectivo trabajo se presentará al área de capacitación del Servicio de Cirugía y al comité de ética del Hospital San José. Se utilizará en todo momento número de historia clínica de los pacientes para preservar su anonimato. Y al trabajar netamente con historias clínicas este estudio representa un riesgo mínimo para el paciente.

## CRONOGRAMA

Pasos	2022									
	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Elaboración del proyecto de investigación	X	X								
Observaciones de asesor y comité		X								
Data colectada		X	X							
Tratamiento de datos y análisis				X						
Elaboración del informe					X	X				
Aprobación de investigación							X	X		
Aprobación de artículo									X	
Publicación en revista indexada										X



## PRESUPUESTO

Se estimaron los siguientes montos según disponibilidad del presupuesto:

<b>Concepto</b>	<b>Monto estimado (soles)</b>
Útiles de escritorio	200.00
Diseño del proyecto	1000.00
Análisis de datos	300.00
Redacción de artículo	200.00
Internet y monitoreo del proyecto	500.00
Movilidad	500.00
<b>TOTAL</b>	<b>2700.00</b>

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Alvarez Baca D, Revoredo Rego F, Suarez Lazo M, Acevedo Rique I, Lloclla Kano P. Estado nutricional y morbi-mortalidad en pacientes con anastomosis gastrointestinales en el Hospital Nacional Hipolito Unanue (HNHU). *Rev Gastroenterol del Perú* 2012;32:273-80.
2. Juretić A, Vegar V, Predrijevac D, Pavlica V, Dosen D, Sustić A, et al. Nutritional screening of patients undergoing surgery or oncological treatment in four Croatian hospitals. *Croat Med J* 2004;45:181-7.
3. Céspedes Lanza NO. Valoración nutricional preoperatoria y complicaciones postquirúrgicas en pacientes con patología abdominal programados para cirugía electiva, Hospital III Emergencias Grau Essalud-Lima. febrero a abril del 2010. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, 2010.
4. Leandro-Merhi VA, Díez García RW, Braga De Aquino JL. Atención Nutricional Convencional (ANC) en pacientes quirúrgicos hospitalizados. *Nutr Hosp* 2007;22:447-54.
5. Ministerio de Salud de Perú, Instituto Nacional de Salud, Centro Nacional de Alimentación y Nutrición, Dirección Ejecutiva de Vigilancia, Alimentaria y Nutricional. Componente Nutricional en la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOCENAN). Puno: 2010.
6. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2013 Mayo [citado 2019 Nov 04]; 28( Suppl 3 ): 51-60.
7. Zago L, Weisstaub A, Dupraz H, Godoy MF, Gasali F, Dirube C, et al. Estado nutricional de pacientes quirúrgicos sin aparente compromiso nutricional. *ALAN* 1999;49(1):1-8.
8. Frisancho V O. Dolicomegacolo n Andino y Vólculos Intestinales de Altura. *Rev Gastroenterol del Perú* 2008;28:248-57.
9. Galván Barahona JL. Valoración Global Subjetiva. *Red Comun e Integr Biomédica* 2009:1-5.
10. Javier M, Loarte A, Pilco P. Evaluación Nutricional en Pacientes con Gastrectomía Total y Parcial por Adenocarcinoma Gástrico. *Rev Gastroenterol Perú* 2008;28:239-43.

11. Marón Quispe MA. Correlación entre el estado nutricional y las complicaciones post cirugía abdominal practicada en mayores de 65 años del Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2008 – 2010. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, 2011.
12. Sungurtekin H, Sungurtekin U, Balci C, Zencir M, Erdem E. The Influence of Nutritional Status on Complications after Major Intraabdominal Surgery. *J Am Coll Nutr* 2013;23:227-32. doi:10.1080/07315724.2004.10719365.
13. Gael Mambou Tebou C, Temgoua MN, Esiene A, Oumarou Nana B, Jacques Noubiap J, Sobngwi E. Impact of perioperative nutritional status on the outcome of abdominal surgery in a sub-Saharan Africa setting. *BMC Res Notes* 2017;10. doi:10.1186/s13104-017-2765-8.
14. Ho JWC, Wu AHW, Lee MWK, Lau S ying, Lam P shan, Lau W shan, et al. Malnutrition risk predicts surgical outcomes in patients undergoing gastrointestinal operations: Results of a prospective study. *Clin Nutr* 2015;34:679-84. doi:10.1016/j.clnu.2014.07.012.
15. Peter F. Lawrence, Richard M. Bell, Merril T. Dayton. *Essentials of General Surgery*, 5th ed. Editorial Lippincott Williams & Wilkins - Philadelphia; 2012 Oct. p. 294-297.
16. Liang M, Andersson R, Jaffe B The Appendix, in Brunicardi FC, Andersen DK, Billiar T. 10th ed. *Schwartz's Principles of Surgery*: McGraw-Hill Education; 2014. p. 1241-1262.
17. Vasquez VM. Abdomen agudo quirúrgico. *Revista de la Facultad de Medicina, Universidad Ricardo Palma* 1999, 1(1): 29-33.
18. Buckius MT, McGrath B, Monk J, Grim R, Bell T, Ahuja V. Changing epidemiology of acute appendicitis in the United States: study period 1993-2008. *Journal of Surgical Research* 2012 Jun; 175(2): 185–190.
19. Chandrasegaram M, Rothwell L, An E, Miller R. Pathologies of the appendix: a 10-year review of 4670 appendicectomy specimens. *ANZ Journal Of Surgery*. 2012 Nov.
20. Turner JR. The Gastrointestinal Tract. En Kumar V, Abbas A, Fausto N, Aster J: *Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease*. 8th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2009. p. 816

21. Beauchamp D, Evers M, Mattox K, Sabiston. Tratado de cirugía: Fundamentos biológicos de la práctica quirúrgica moderna, 19na ed. Elsevier España SL; 2013.
22. Kong V, Aldous C, Handley J, Clarke D. The cost effectiveness of early management of acute appendicitis underlies the importance of curative surgical services to a primary healthcare programme. *Annals of The Royal College of Surgeons of England* 2013; 95(4):280-284.
23. Seetahal SA, Bolorunduro OB, Sookdeo TC, Oyetunji TA, Greene WR, Frederick W, Cornwell EE, Chang DC, Siram SM. Negative appendectomy: a 10-year review of a nationally representative sample. *Am J Surg.* 2011; 201(4):433–437.
24. Raja AS, Wright C, Sodickson AD, Zane RD, Schiff GD, Hanson R, Baeyens PF, Khorasani R. Negative appendectomy rate in the era of CT: an 18-year perspective. *Radiology.* 2010 Aug; 256(2):460-5.
25. Rodriguez-Herrera G. Revisión de casos operados con diagnóstico clínico de appendicitis aguda en pacientes. *Acta Méd Costarric.* 2005 Jun; 45(2):62-7.
26. Ohle R, O'Reilly F, O'Brien KK, Fahey T, Dimitrov BD. The Alvarado score for predicting acute appendicitis: a systematic review. *BioMed Central* 2011 Dec; 9(139)
27. Boonstra PA, van Veen RN, Stockmann HB. Less negative appendectomies due to imaging in patients with suspected appendicitis. *Surgical Endoscopy* 2014 Dec; 464.
28. Kontopodis N, Kouraki A, Panagiotakis G, Chatziioannou M, Spiridakis K. Efficacy of preoperative computed tomography imaging to reduce negative appendectomies in patients undergoing surgery for left lower quadrant abdominal pain. *Il Giornale Di Chirurgia.* 2014 Sep; 35(9-10): 223-228.
29. Kumar V, Abbas AK, Aster JC. *Robbins Basic Pathology*, 9th ed. Philadelphia: Elsevier Health Sciences; 2017.
30. Organización Mundial de Salud. OMS | Nutrición. *Nutrición* 2015:N/D.
31. Kasper DL, Fauci AS, Hauser SL. *Harrison. Principios de medicina interna. Vol I y II* (19a. ed.). McGraw-Hill Interamericana; 2016.
32. Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Ballmer P, Biolo G, Bischoff SC, et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin Nutr* 2017;36:49-64. doi:10.1016/j.clnu.2016.09.004.

33. Barret E. Ganong, Fisiología Médica, 2010, p. 497.
34. Muñoz YM. Determinación De Riesgo De Desnutrición En Pacientes Hospitalizados. *Invenio* 2009;12:121-43.
35. Pirlich M, Schütz T, Kemps M, Luhman N, Minko N, Lübke HJ, et al. Social risk factors for hospital malnutrition. *Nutrition* 2005;21:295-300. doi:10.1016/j.nut.2004.06.023.
36. Bilbao LP, Chávez JA, Juárez E. Definición, etiología y clasificación del sobrepeso y la obesidad. *Desnutrición y Obes en pediatría* 2013:167-78.
37. Kliger G. Guía para el manejo de soporte nutricional en el paciente crítico. Segunda ed. Buenos Aires: 2004.
38. Waitzberg DL, Ravacci GR, Raslan M. Desnutrición hospitalaria. *Nutr Hosp* 2011;26:254-64. doi:10.3305/nh.2011.26.2.5070.
39. García TH, Zapata MR, Pardo CG. La malnutrición un problema de salud global y el derecho a una alimentación adecuada. *Rev Investig y Educ en Ciencias la Salud* 2017;2:3-11.
40. Álvarez J, Del Río J, Planas M, García Peris P, De García Lorenzo A, Calvo V, et al. Documento SENPE-SEDOM sobre la codificación de la desnutrición hospitalaria. *Nutr Hosp* 2008;23:536-40.
41. Elia M. Hunger Disease. *Clin Nutr* 2000;19:379-86. doi:10.1054/clnu.2000.0157.
42. Vasco P. Valoración nutricional en pacientes quirúrgicos Valoración nutricional en pacientes quirúrgicos. *BIBLID* 2014;20:155-61.
43. Veramendi-Espinoza LE, Zafra-Tanaka JH, Salazar-Saavedra O, Basilio-Flores JE, Millones-Sánchez E, Pérez-Casquino GA, et al. Prevalencia y factores asociados a desnutrición hospitalaria en un hospital general; Perú, 2012 Prevalence And Associated Factors Of Hospital Malnutrition In A General Hospital; Perú. *Nutr Hosp* 2013;28:1236-43. doi:10.3305/nh.2013.28.4.6390.
44. Müller O, Krawinkel M. Malnutrition And Health In Developing Countries. *Can Med Assoc J* 2005;173:279-86. doi:10.1503/cmaj.050342.
45. Peláez RB. Desnutrición y enfermedad. *Nutr Hosp* 2013;6:10-23. doi:10.3305/nh.2012.5.supl.
46. Gil Hernández A, Sánchez de Medina Contreras F. Tratado de nutrición: Nutrición clínica. 2da edició. Madrid: Médica-Panamericana; 2010.

47. Estrada F, Salazar S. Riesgo de complicaciones postoperatorias en pacientes desnutridos sometidos a cirugía. *Q J Med* 2006;31:74-6.
48. Organización Mundial de Salud. OMS | Malnutrición. WHO 2017.
49. Ciangura C, Carette C, Faucher P, Czernichow S, Oppert J-M. Obesidad del adulto. *EMC - Tratado Med* 2017;21:1-10. doi:10.1016/S1636-5410(17)84245-8.
50. Organización Mundial de la Salud. OMS | Obesidad y sobrepeso. 311 2015:1-4. doi:http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/.
51. Manuel Moreno G. Definición y clasificación de la obesidad. *Rev Médica Clínica Las Condes* 2012;23:124-8. doi:10.1016/S0716-8640(12)70288-2.
52. Álvarez D, Sánchez J, Gómez G, Tarqui C. Sobrepeso Y Obesidad : Prevalencia Y Determinantes Overweight And Obesity : Prevalence And Determining Social Factors Of Overweight In The Peruvian. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* 2012;29:303-13. doi:10.1186/1471-2393-14-201.
53. Gómez-Avellaneda G, Tarqui-Mamani C. Prevalencia de sobrepeso, obesidad y dislipidemia en trabajadores de salud del nivel primario. *Duazary* 2017;14:141. doi:10.21676/2389783X.1972.
54. Tarqui C, Sánchez J, Alvarez D, Gómez G, Valdivia S. Tendencia del sobrepeso, obesidad y exceso de peso en el Perú. *La Rev Peru Epidemiol* 2013;17:7. doi:10.1186/1471-2393-14-201.
55. Morales A, Marrugat J, Coca A. Limitaciones de la valoración clínica de obesidad: Reflexiones a propósito de la declaración de la American Heart Association de 2006. *Rev Esp Cardiol* 2007;60:992-3. doi:10.1157/13109655.
56. Ciangura C, Czernichow S, Oppert J-M. Obesidad. *EMC - Tratado Med* 2010;14:1-9. doi:10.1016/S1636-5410(10)70517-1.
57. Ravasco P, Anderson H, Mardones F. Métodos de valoración del estado nutricional. *Nutr Hosp* 2010;25:57-66. doi:10.3305/nh.2010.25.sup3.4992.
58. Sabaté Arroyo XA, Tubau Vidaña V. Complicaciones postquirúrgicas en pacientes sometidos a cistectomía radical según estado nutricional del paciente. *Med Balear* 2017;32:18-21. doi:10.3306/MEDICINABALEAR.32.03.18.
59. Weimann A, Braga M, Carli F, Higashiguchi T, Hübner M, Klek S, et al. ESPEN guideline: Clinical nutrition in surgery. *Clin Nutr* 2017;36:623-50. doi:10.1016/j.clnu.2017.02.013.

60. Valenzuela-Landaeta K, Rojas P, Basfi-fer K. Evaluación nutricional del paciente con cáncer. *Nutr Hosp* 2012;27:516-23. doi:10.3305/nh.2012.27.2.5525.
61. Villamayor Blanco L, Llimera Rausell G, Vidal VJ, González Pérez-Crespo C, Navalón CI, Sirvent CM, et al. Nutritional assessment at the time of hospital-admission: Study initiation among different methodologies. *Nutr Hosp* 2006;21:163-72.
62. Baccaro F, Sánchez A. Determinación de la desnutrición hospitalaria: comparación entre la valoración global subjetiva y el índice de masa corporal 2009.
63. Alfonso AIQ, Castillo RF, Gallegos RF, Jimenez FJG. Estudio de la albúmina sérica y del índice de masa corporal como marcadores nutricionales en pacientes en hemodiálisis. *Nutr Hosp* 2014;31:1317-22. doi:10.3305/NH.2015.31.3.8084.
64. World Health Organization, Organization WH. Public health Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. *Public Health* 2004;363:157-63. doi:10.1016/S0140-6736(03)15268-3.
65. Fuhrman MP, Charney P, Mueller CM. Hepatic proteins and nutrition assessment. *J Am Diet Assoc* 2004;104:1258-64. doi:10.1016/j.jada.2004.05.213.
66. Kuszajewski ML, Clontz AS. Prealbumin is best for nutritional monitoring. *Nursing (Lond)* 2005;35:70-1. doi:10.1097/00152193-200505000-00056.
67. Wang W, Pan Y, Tang X, Hao G, Xie Y, Ma S, et al. Serum prealbumin and its changes over time are associated with mortality in acute kidney injury. *Nat Publ Gr* 2017;7:1-11. doi:10.1038/srep41493.
68. FELANPE. Evaluación del estado nutricional en paciente hospitalizado. Revisión y Unificación Conceptos Reun del Grup Nutr FELANPE Fed Latinoamericana Nutr Clínica, Ter Nutr y Metab 2008:1-57.
69. Detsky A, McLaughlin, Baker J, Johnston N, Whittaker S, Mendelson R, et al. What is subjective global assessment of nutritional status? *J Parenter Enter Nutr* 1987;11:8-13. doi:10.1177/014860718701100108.
70. Godoy-Rodriguez G. Evaluación nutricional mediante la aplicación de la escala de valoración subjetiva global del estado nutricional (VSG) en pacientes de 18

- a 64 años. Hospital general de macas. enero-junio 2017. universidad católica de cuenca, 2017.
71. Sabiston DC, Townsend CM. Sabiston textbook of surgery : the biological basis of modern surgical practice. Elsevier Saunders; 2012.
  72. Bozzetti F, Gianotti L, Braga M, Di Carlo V, Mariani L. Postoperative complications in gastrointestinal cancer patients: The joint role of the nutritional status and the nutritional support. Clin Nutr 2007;26:698-709. doi:10.1016/j.clnu.2007.06.009.
  73. Pacheco Santibáñez S, Canales Ferrada C. Variables nutricionales preoperatorias y morbimortalidad en cirugía digestiva oncológica. Rev Chil Cir 2017;69:35-43. doi:10.1016/j.rchic.2016.07.004.
  74. Mosquera C, Koutlas NJ, Edwards KC, Strickland A, Vohra NA, Zervos EE, et al. Impact of malnutrition on gastrointestinal surgical patients. J Surg Res 2016;205:95-101. doi:10.1016/j.jss.2016.05.030.
  75. Zúñiga S. Márquez G. Complicaciones Post-Operatorias en Cirugía Abdominal. Rev Med Hondur 1974;42:81.
  76. ZUÑIGA, Silvio; GÓMEZ J. Complicaciones Post - Operaciones En Cirugía Abdominal - Segunda parte. Rev Med Hondur 1974;42:2-13.
  77. Romero Torres R. Tratado de Cirugía. 3ra edición. Lima PERU: Medicina Moderna; 2000.
  78. Organización Mundial de la Salud ¿Qué es la Malnutrición? <https://www.who.int/features/qa/malnutrition/es/>
  79. Organización Mundial de la Salud – Obesidad y Sobrepeso <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
  80. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/4283>
  81. Marvin Hugo Vargas Chavez, Correlación entre diagnóstico preoperatorio, y anatomopatológico de Apendicitis Aguda en pacientes del Hospital Regional Ayacucho, enero – diciembre 2016”, Universidad Nacional del Altiplano, Puno, 2017.
  82. Ciangura, C. Carette, P. Faucher, S. Czernichow, J.-M. Oppert. "Obesidad del adulto", EMC - Tratado de Medicina, 2017



## ANEXOS

### 1. Matriz de consistencia

Pregunta de Investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
<p>¿Cuál es la asociación que existe entre el estado nutricional del paciente y sus complicaciones en pacientes post operados de apendicectomía convencional en el Hospital San José durante el año 2018?</p>	<p>General Establecer la relación existente entre el estado nutricional del paciente y sus posibles complicaciones en paciente post operados de apendicectomía convencional en el Hospital San José durante el año 2018. Específicos Determinar las complicaciones postquirúrgicas más frecuentes en post operados de apendicectomía convencional. Determinar el estado nutricional de los pacientes sometidos a cirugía por apendicitis aguda. Mensurar la estancia en el hospital, mortalidad y comorbilidades en post operados por apendicitis aguda.</p>	<p>Hipótesis alterna: Existe asociación entre el estado nutricional y las complicaciones en pacientes post operados de apendicectomía convencional en el Hospital San José durante el año 2018 Hipótesis nula: No existe asociación entre el estado nutricional y las complicaciones en pacientes post operados de apendicectomía convencional en el Hospital San José durante el año 2018</p>	<p>Observacional, analítico, transversal y retrospectivo</p>	<p>Población universo Pacientes post-operados de apendicectomía convencional, atendidos en el Hospital San José, durante el año 2018. Población de estudio Pacientes post-operados de apendicectomía convencional que presenten complicaciones postoperatorias relacionadas con el estado nutricional, atendidos en el Hospital San José, durante el año 2018. Tamaño de la muestra La muestra la conformaran toda la población de pacientes mayores de 18 años que fueron hospitalizados en el Hospital San José y que superaron los criterios de inclusión para esta investigación, motivo por el que no habrá necesidad de calcular el tamaño de la muestra. Se realizará una doble digitación de la base de datos en Microsoft Excel 2016, y se analizará en el programa Stata versión 12.0 para Windows. Para comparar las variables categóricas se empleará Chi<sup>2</sup>. Por otro lado, Shapiro Wilk nos permitirá ver la distribución normal o anormal.</p>	<p>Historia clínica</p>

## 2. HOJA DE VALORACION GLOBAL DE NUTRICION SUBJETIVA (ANEXO 2)

### A. HISTORIA

#### 1. Cambios de peso

##### 1.1. Pérdida en los últimos 6 meses:

Peso actual: ..... kg. Peso habitual: ..... kg. Peso perdido: ..... kg

- % pérdida de peso: .....%  <5%  
 5-10%  
 >10%

##### 1.2. Cambios en las últimas dos semanas

- Aumento de peso  sin cambios  Pérdida de peso

#### 2. Cambios en la ingesta dietética

- Sin cambios

- Cambios

Duración: ..... semanas

Tipo de dieta:  Ayuno

- Líquida hipocalórica

- Líquida completa

- Sólida insuficiente

#### 3. Síntomas gastrointestinales de más de dos semanas de duración

- Ninguno  Náuseas  Vómitos  Diarrea  Anorexia  Distagia

#### 4. Capacidad funcional

- Sin disfunción

- Disfunción

Duración: ..... semanas

Tipos:  Trabajo reducido

- Ambulante sin trabajar

- Encamado

#### 5. Enfermedad y su relación con los diagnósticos primarios

Diagnóstico: .....

Estrés metabólico:

- Sin estrés  Estrés bajo  Estrés moderado  Estrés alto

### B. EXAMEN FÍSICO (Especificar: normal, leve, moderado, grave)

Pérdida de grasa subcutánea (tríceps, tórax): .....

Pérdida de masa muscular (cuadriiceps, deltoides): .....

Edema maleolar: .....

Edema sacro: .....

Ascitis: .....

### C. DIAGNÓSTICO

- Bien nutrido

Sin pérdida de peso, síntomas digestivos ni disminución de ingesta

- Desnutrición moderada o riesgo nutricional

5-10% de pérdida de peso

Síntomas que interfirieron la ingesta

Pérdida de tejido subcutáneo

- Desnutrición grave

>10% pérdida de peso

Grave pérdida de masa muscular y pániculo adiposo

Edema

### 3. INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS (ANEXO 3)

EDAD		SEXO		VSG		IMC		ALBUMINA		COMORBILIDAD		COMPLICACION POSTQUIRURGICA	
A		M		A		A		A				A	
B		F		B		B		B				B	
C				C		C		C				C	
						D		D				D	
						E							
						F							
						G							
						H							
A= 18 - 40 años B= 41 - 60 años C= >60 años	Masculino Femenino	A= bien nutrido B= desnutricion mod C= desnutricion grav	A= < 16 kg/m <sup>2</sup> B= 16 – 16.9 kg/m <sup>2</sup> C= 17 – 18,49 kg/m <sup>2</sup> D= 18.5 – 24.9 kg/m <sup>2</sup> E= 25 – 29.9 kg/m <sup>2</sup> F= 30 – 34.9 kg/m <sup>2</sup> G= 35 – 39.9 kg/m <sup>2</sup> H= > 40 kg/m <sup>2</sup>	A= 3.5 – 5 B= 3 – 3.49 C= 2.5 – 2.99 D= < 2.5	A= FISTULA B= DEHISCENCIA C= ISO D= EVENTRACION								