

# UNIVERSIDAD LE CORDON BLEU



## FACULTAD DE CIENCIAS DE LOS ALIMENTOS

### NUTRICIÓN Y TÉCNICAS ALIMENTARIAS

# “RELACIÓN DE LOS NIVELES DE HEMOGLOBINA E ÍNDICE DE RIESGO NUTRICIONAL EN PACIENTES GERIÁTRICOS POST OPERADOS DE CIRUGÍA DIGESTIVA EN EL HOSPITAL CENTRAL DE LA FUERZA AÉREA DEL PERÚ - MARZO – JUNIO DEL 2019”

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciadas en Nutrición y Técnicas  
Alimentarias

**AUTORAS:**

**MILAGROS ROSARIO BUSTINZA MEZA**

**CLAUDIA MARÍA PEÑA TÁVARA**

**ASESORA:**

**Mg. KAREN VANESSA QUIROZ CORNEJO**

Lima, Perú

2021



TÍTULO DE LA TESIS:

“RELACIÓN DE LOS NIVELES DE HEMOGLOBINA E ÍNDICE DE RIESGO NUTRICIONAL EN PACIENTES GERIÁTRICOS POST OPERADOS DE CIRUGÍA DIGESTIVA EN EL HOSPITAL CENTRAL DE LA FUERZA AÉREA DEL PERÚ DE MARZO – JUNIO DEL 2019”

AUTORAS:

Nombres y apellidos: MILAGROS ROSARIO BUSTINZA MEZA Y CLAUDIA MARIA PEÑATAVARA

D.N.I Nº /C.E. Nº	72115624 / 74989357
Financiamiento	Milagros Rosario Bustinza Meza y Claudia Maria Peña Tavera
Ubicación geográfica	Hospital Militar de la Fuerza Aérea del Perú -FAP.San Isidro-Lima
Duración de la investigación	Marzo del 2019 a junio del 2019

ASESOR:

Nombres y apellidos	D.N.I Nº /C.E. Nº	Código ORCID
Mg. Karen Vanessa Quiroz Cornejo.	40277208	0000-0002-6673-3587

JURADO EXAMINADOR:

Nombres y apellidos	Cargo	D.N.I Nº /C.E. Nº	Código ORCID
VICTOR JESÚS SAMILLÁN SOTO	Presidente	16709515	0000-0003-1258-2856
GLORIA AMÉRICA SANTOS YÁBAR	Primer Miembro	25514892	0000-0003-4748-1510
KAREN VANESSA QUIROZ CORNEJO	Segundo Miembro	40277208	0000-0002-6673-3587

En la ciudad de Lima, Distrito de Magdalena del Mar, a las 15:00 horas del día 01 del mes de diciembre del año 2021, se reunió el Jurado Examinador de sustentación y defensa de la Tesis titulada “RELACIÓN DE LOS NIVELES DE HEMOGLOBINA Y EL ÍNDICE DE RIESGO NUTRICIONAL EN PACIENTES POST OPERADOS DE CIRUGÍA DIGESTIVA EN EL HOSPITAL CENTRAL DE LA FUERZA AÉREA DEL PERÚ - MARZO – JUNIO DEL 2019”, presentado por las bachilleres MILAGROS ROSARIO BUSTINZA MEZA Y CLAUDIA MARIA PEÑA TAVARA para optar el título profesional de Licenciada en Nutrición y Técnicas Alimentarias; conformado por los profesores:

Presidente: Dr. Victor Jesús Samillán Soto Primer Miembro: Gloria América Santos Yabar

Segundo Miembro: Karen Vanessa Quiroz Cornejo

Instalado el Jurado Examinador, se procedió dar cumplimiento a las etapas:

El Presidente del jurado invitó al sustentante a realizar su presentación por un tiempo no mayor de 30 minutos.

Terminado la presentación de la Tesis, el jurado Examinador procedió a realizar preguntas sobre aquellos aspectos pertinentes para determinar los conocimientos sobre el tema y la ejecución de la tesis.

Luego de escuchar las respuestas a las interrogantes formuladas, el jurado examinador deliberó en privado la calificación de la Tesis y su correspondiente defensa.

Cada miembro del jurado examinador estableció individualmente su calificación de acuerdo al reglamento de grados y títulos.

El Presidente del Jurado Examinador verificó la calificación de cada miembro y procedió a establecer la calificación de la tesis en escala vigesimal con la siguiente mención:

SOBRESALIENTE	20 -18 ( x )
MUY BUENO	17- 16 ( )
BUENO	15 -13 ( )
DESAPROBADO	< 13 ( )

Finalmente, el Presidente del Jurado invitó al sustentante para recibir el veredicto de la calificación obtenida.

El Jurado Examinador deja constancia con su firma, que el veredicto final de calificación de la Tesis presentado por las Bach. **MILAGROS ROSARIO BUSTINZA MEZA Y CLAUDIA MARIA PEÑA TAVARA** es: **APROBADO**

concluye el acto académico, siendo las 16:00 horas del mismo día.

<b>VICTOR JESÚS SAMILLÁN SOTO</b>	
<b>GLORIA AMÉRICA SANTOS YÁBAR</b>	
<b>KAREN VANESSA QUIROZ CORNEJO</b>	

## **DEDICATORIA**

Dedico esta investigación principalmente a Dios y a mi familia por todo el soporte y confianza brindada en todos los proyectos que realizo, son mi vida entera y siempre serán mi primera motivación pese a que algunos ya no se encuentran físicamente, me motivan cada día.

De igual manera, lo dedico a mis docentes universitarios por toda la paciencia brindada.

**Claudia María Peña Távara**

Al todopoderoso, por ayudarme en cada decisión de mi vida, asimismo dedico todo este trabajo a mi padre, abuela, pese a que ya no se encuentran en este mundo, me inspiran cada vez que miro al cielo, agradezco profundamente a mi tía que es una madre para mí y familia paterna que son responsables de la persona que soy hoy en día.

**Milagros Rosario Bustinza Meza**

## **AGRADECIMIENTO**

Estoy eternamente agradecida con Dios por permitirme culminar mi carrera al lado de mi familia.

Gracias a mi madre, por el apoyo, confianza, amor eterno, presente en mis mejores y peores momentos, gracias por ayudarme a levantarme siempre, por inculcarme a luchar por mis derechos, por todas las enseñanzas, eres la persona a quien más admiro.

A todas las personas que contribuyeron directa e indirectamente en mi crecimiento personal y profesional.

### **Claudia María Peña Távara**

Agradezco a Dios por cuidarme y protegerme en todo este proceso.

A mi padre y abuela que son mis ángeles de la guardia, gracias por todo su amor y consejos brindados.

Un agradecimiento muy especial a nuestra docente y asesora de investigación Mg. Karen Quiroz Cornejo por su trabajo y conocimiento brindado hacia nosotras desde inicio de la carrera.

### **Milagros Rosario Bustinza Meza**

## ÍNDICE

Índice de tablas .....	8
Índice de anexos .....	9
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>12</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>14</b>
2.1. Antecedentes de la investigación .....	14
2.2. Bases teóricas .....	22
2.3. Definición de términos .....	34
<b>III. METODOLOGÍA</b> .....	<b>37</b>
3.1. Tipo de investigación .....	37
3.2. Nivel de investigación .....	37
3.3. Método de investigación .....	38
3.4. Diseño de la investigación .....	38
<b>3.5. Población</b> .....	<b>38</b>
3.5.1. Criterios de inclusión .....	38
3.5.2. Criterios de exclusión .....	38
<b>3.6. Muestra</b> .....	<b>39</b>
3.7. Selección y recolección, técnicas, instrumentos, procedimientos de recolección y análisis de datos .....	39
3.7.1. Selección y recolección .....	39
3.7.2. Técnicas .....	39

3.7.3. Instrumentos .....	40
3.7.4. Procesamientos de recolección y análisis de datos .....	40
3.8. Aspectos éticos .....	42
3.9. Hipótesis .....	42
3.9.1. Hipótesis Nula .....	42
3.9.2. Hipótesis Alternativa .....	42
<b>IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>43</b>
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>52</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>53</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>53</b>

## INDICE DE TABLA

<b>Tabla N°1:</b> Correlación del índice de riesgo nutricional y el nivel de hemoglobina .....	43
<b>Tabla N°2:</b> Correlación del índice de riesgo nutricional y el nivel de hemoglobina según género....	44
<b>Tabla N° 3:</b> Pacientes geriátricos según genero del área de cirugía digestiva del HCFAP ...	45
<b>Tabla N° 4:</b> Correlación del grado del Índice de Riesgo Nutricional y el nivel de anemia en pacientes geriátricos del área de cirugía digestiva del HCFAP .....	45
<b>Tabla N° 5:</b> Índice de riesgo nutricional según género en pacientes geriátricos en área de cirugía digestiva del HCFAP .....	46
<b>Tabla N° 6:</b> Género y Anemia ferropénica en paciente geriátrico del área de cirugía digestiva del HCFAP .....	47
<b>Tabla N° 7:</b> Edad e Índice de Riesgo Nutricional en pacientes geriátricos del área de cirugía digestiva del HCFAP .....	48
<b>Tabla N°8:</b> Edad y Anemia ferropénica en pacientes geriátricos del área de cirugía digestiva del HCFAP .....	49
<b>Tabla N°9:</b> Anemia ferropénica en pacientes geriátricos del área de cirugía digestiva del HCFAP .....	50
<b>Tabla N°10:</b> Índice de Riesgo Nutricional en pacientes geriátricos del área de cirugía digestiva del HCFAP .....	50
<b>Tabla N°11:</b> Nivel de Albumina en pacientes geriátricos del área de cirugía digestiva del HCFAP .....	51

## Índice de Anexos

Anexo N°1: Formato de recolección de datos .....	65
Anexo N° 2: Pruebas de chi-cuadrado de los pacientes geriátricos del área de cirugía del HCFAP .....	66
Anexo N°3: Matriz de consistencia .....	68
Anexo N° 4: Operalización de Variables .....	70

## RESUMEN

El objetivo de este proyecto fue conocer la relación que existe entre los niveles de hemoglobina y el Índice de Riesgo Nutricional en pacientes geriátricos post operados de cirugía digestiva realizado en el Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú (HCFAP), determinando los niveles de hemoglobina, albúmina e identificando el Índice de Riesgo Nutricional (IRN)

Es un estudio descriptivo, correlacional elaborado con 28 pacientes mayores de 65 años post operados de cirugía digestiva, que a lo largo de la investigación fueron evaluados con el fin de obtener algunos datos personales ya que son necesarios para la ejecución de la fórmula de IRN (herramienta para identificar el estado nutricional).

De 28 voluntarios sometidos al estudio, un 64.3% se encontraban con un IRN grave acompañado de un cuadro de anemia severa un 14.3% con un IRN moderado seguido de un cuadro de anemia moderada y un 10.7% con un IRN moderado acompañado de un cuadro de anemia severa, además, el índice de correlación entre las dos variables IRN y el nivel de hemoglobina es positiva (1; 0.597, correspondientemente), es decir se relaciona de forma directa.

El estado nutricional de los pacientes geriátricos se complica debido a los cambios fisiopatológicos propios del envejecimiento como el estrés que son sometidos durante el periodo pre operatorio y a la vez se comprobó también la eficiencia de la utilidad del IRN como un indicador para el diagnóstico nutricional de los pacientes mayores 65 años con cirugías digestivas.

---

Palabras Clave: Índice de Riesgo Nutricional, Hemoglobina, Albumina, post operados, cirugía digestiva

## ABSTRACT

The objective of this project was to know the relationship between hemoglobin levels and the Nutritional Risk Index in geriatric patients post-operated on digestive surgery performed at the Central Hospital of the Peruvian Air Force (HCFAP), determining the hemoglobin levels, albumin and identifying the Nutritional Risk Index (NRI)

It is a descriptive, correlational study prepared with 28 patients older than 65 years post-digestive surgery, which throughout the investigation were evaluated in order to obtain some personal data as they are necessary for the execution of the IRN formula (tool to identify nutritional status).

Of 28 volunteers submitted to the study, 64.3% had a severe NRI accompanied by severe anemia, 14.3% with a moderate NRI followed by a moderate anemia and 10.7% with a moderate NRI accompanied by a picture of In addition, severe anemia, the correlation index between the two NRI variables and the hemoglobin level is positive (1; 0.597, correspondingly), that is, it is directly related.

The nutritional status of geriatric patients is complicated due to the pathophysiological changes typical of aging such as stress that are subjected during the pre-operative period and at the same time the efficiency of the usefulness of the NRI as an indicator for the nutritional diagnosis of patients older than 65 years with digestive surgeries.

---

Key Words: Nutritional Risk Index, Hemoglobin, Albumin, post-operated, digestive surgery

## I. INTRODUCCIÓN

Los pacientes geriátricos constituyen un grupo vulnerable, con una alta probabilidad de malnutrición, reducción del metabolismo basal y menor absorción de nutrientes (MINSA, 2013) , otros de los factores que contribuyen al desarrollo de estas complicaciones implica una inadecuada evaluación, alimentación y suplementación en la hospitalización y su escaso aporte de nutrientes, por ello es importante monitorizar el estado nutricional en pacientes mayores a 65 años con cirugías digestivas, sobre todo por las múltiples complicaciones que desarrollan (A. Raimunda Montejano Lozoya, 2014) por ejemplo, en el caso de la Hemorragia Digestiva Alta (HDA) , representa la emergencia médica gastroenterológica más frecuente, pese a que no se encontró ningún dato porcentual en el Perú de esta patología, por otro lado en el año 2016 se realizó un estudio en México que mostró un predominio de úlceras por presión (UPP) en adultos mayores de 16.9%; de esta forma, la prevalencia en Estados Unidos de UPP en pacientes hospitalizados varía entre un 3 y 11% y, en Australia es de 5.6% aproximadamente y en otro estudio ejecutado en el Hospital Cayetano Heredia, se halló que 11.4% de adultos mayores con UPP muestran estancias más prolongadas, y mayores tasas de mortalidad (Jessica P. Chacón-Mejía, 2019)

Las cirugías digestivas con mayor tasa de mortalidad en el Perú en el año 2015 fueron: fibrosis y cirrosis del hígado (9,0 por 100 000 personas-año), continuado por enfermedad alcohólica del hígado e insuficiencia hepática. Las tasas de mortalidad estandarizada (TME) por fibrosis y cirrosis del hígado fueron elevadas durante el curso del estudio, la cuarta causa de fallecimiento fue pancreatitis aguda, continuado por la úlcera gástrica.

Estas mismas TME nos indican cifras altas en ciertas regiones del Perú, por ejemplo, tanto la cirrosis del hígado y fibrosis en Piura (16,3 por 100 000 personas/año), La Libertad (14,4) y Lambayeque (14,6); por otro lado la enfermedad alcohólica del hígado fue elevada en Cusco, Apurímac y Ayacucho, asimismo, esta patología ha sido distinguida como la principal consecuencia de cirrosis hepática en nuestro país, cuya dependencia de alcohol es mayor en el sexo masculino, esto explicaría las altas TME por cirrosis hepática afecta principalmente a los varones durante el año 2015 (Ofelia Castillo-Contreras, 2019)

Las patologías del aparato digestivo son una de las causas más usuales de anemia en adultos mayores de 65 años, en el año 2015 la prevalencia de anemia en esta población ascendió a 10% en mujeres, 11% en hombres y en personas mayores de 85 años aumentó a 26,1% en hombres y 20,1% en mujeres. (ALVAREZ, ESPINOZA, JORDAN, SANCHEZ, & TARQUI, 2015)

Existen varias herramientas para evaluar la desnutrición como: Valoración Global Subjetiva (VGS), Nutritional Risk Screening (NRS-2002), Mini Nutritional Assessment (MNA), pero no se encuentran estandarizados para pacientes adultos mayores hospitalizados. (Juan José López-Gómez, 2011)

El Índice de Riesgo Nutricional Geriátrico fue desarrollada en el año 2005 en base al Índice de Riesgo Nutricional, donde optaron por cambiar algunos datos como peso usual por peso ideal ya que la fórmula de IRN perdía fiabilidad al ser aplicado en ancianos y se le conoce como una de las fórmulas usadas para estimar la morbimortalidad en relación al estado nutricional de adultos mayores de 65 años. (Cereda E, Pedrolli, 2008), pero en el año 2011 se realizó un estudio sobre la relación

que tiene el IRNG con respecto al desarrollo de complicaciones en el paciente anciano y la mayor parte de autores concuerdan que todavía se necesitaría más evidencia, ya que el estudio refleja que la relación no es significativa, en cambio el IRN si lo es, dando como evidencia que es un adecuado predictor de complicaciones y que su modificación a IRNG no contribuye en el pronóstico de las mismas. (Juan José López-Gómez, 2011).

Por ello el desarrollo de esta investigación busca conocer la relación que existe entre los niveles de hemoglobina e índice de riesgo nutricional en pacientes geriátricos post operados de cirugía digestiva, utilizando la herramienta mencionada anteriormente.

Por lo tanto, es importante reforzar y validar nuevas guías interdisciplinarias que nos ofrezcan programas y técnicas novedosas que puedan establecer el estado nutricional y que nos permitan valorar el riesgo o presencia de la desnutrición, así como los requerimientos nutricionales. (María Badía Tahull, 2014)

## **II. MARCO TEORICO**

### **2.1 ANTECEDENTES**

#### **INTERNACIONALES**

López-Gómez y col ejecutaron una investigación sobre la valoración del riesgo nutricional en pacientes ancianos hospitalizados mediante diferentes herramientas en el año 2011 en España siendo su objetivo ejecutar y comparar el índice de riesgo nutricional geriátrico (IRNG) con el Índice de riesgo nutricional (IRN) en pacientes quirúrgicos y no quirúrgicos y el Mini Nutritional

Assessment (MNA) solo en pacientes no quirúrgicos, este estudio fue observacional analítico retrospectivo, con 113 pacientes hospitalizados adultos mayores de 75 años. Se utilizó talla, edad, peso, tipo de nutrición, presencia de complicaciones. Por cada paciente se calculó su IRN, IRNG y MNA para poder compararlos entre sí. Con respecto a los resultados se observó que al comparar las variables de riesgo nutricional con la manifestación de complicaciones no había correlación significativa con la fórmula de IRNG (Grave: 27.4%, Moderado: 33.5%, Leve: 20.4%, Ausente: 18.5%) ya que en pacientes con un Riesgo Nutricional Grave daba como resultados un Índice de Riesgo Nutricional Moderado y el MNA al no utilizar algunos parámetros necesarios para la evaluación de un paciente hospitalizado con complicaciones los resultados no son válidos, en cambio si los pacientes no son quirúrgicos o médicos si se consideraría como indicador de estado nutricional por otro lado cuando se realizó el IRN (Grave: 67.3% , Moderado: 27.4%, Leve: 3.5%, Ausente: 3.5%) y dividiendo la población en casos médicos y quirúrgicos, se encontró correlación reveladora y significativa con el IRN con complicaciones en pacientes quirúrgicos ( $p < 0,05$ ), siendo no significativa en pacientes médicos, además al examinar el IRNG en los pacientes, este no mostro relación significativa. En conclusión, el método de IRN pronostica mejor las complicaciones que el IRNG (en pacientes quirúrgicos), se puede afirmar también que el IRNG subestima el riesgo nutricional respecto al IRN.

C. Mías y col ejecutaron una investigación acerca de la evaluación del estado nutricional de los pacientes mayores atendidos en una unidad de hospitalización a domicilio en el Hospital Universitario Arnau de Vilanova de Lleida en España, cuyo objetivo es determinar el estado nutricional de pacientes adultos mayores, estimar la utilidad de las distintas medidas antropométricas y bioquímicas, así como marcadores de desnutrición y establecer cuáles son las variables que tienen mayor reciprocidad con la malnutrición. La investigación se llevó a cabo en la Unidad de Hospitalización a Domicilio del Hospital Arnau de Vilanova, con una muestra de 57 adultos hospitalizados  $\geq 60$  años

Las variables que se utilizaron son: edad, sexo, diagnóstico, enfermedad, sectores según la complejidad del tratamiento, razón de admisión, período de hospitalización, procedimiento quirúrgico, obstáculos en el internamiento, peso, talla, PCT, CB, IMC, CMB, niveles de albúmina y hemoglobina. Se obtuvo como resultado una malnutrición global elevada (51% moderada-severa) en los pacientes estudiados en relación a la hemoglobina y albumina indico que el estado nutricional se agrava a mayor tiempo de vida. El tiempo de internamiento hospitalario se ve aumentada progresivamente con la edad, con la presencia de anemia y el deterioro del estado nutricional.

Felipe Brock y col en el año 2017 realizaron una investigación en Brasil sobre la Prevalencia de hipoalbuminemia y aspectos nutricionales en ancianos hospitalizados, cuyo objetivo fue valorar la prevalencia de hipoalbuminemia en

adultos mayores hospitalizados, tendiendo en consideración el estado nutricional, tiempo de internación y las variables sociodemográficas. Este estudio fue transversal con 200 pacientes en el hospital de Brasil, cuyo periodo fue de 3 meses, realizándose entrevistas usando un cuestionario, evaluaciones y análisis de exámenes de laboratorio

Con respecto al resultado, se obtuvo que el promedio de pacientes con los niveles de albúmina por debajo de los parámetros normales fue  $2,9 \pm 0,5\text{g/dL}$ , en 173 sujetos (87% del estudio) y el resultado restante presento rangos normales ( $p=0,000$ ). Se comprobó que posterior de 6 días de internamiento los niveles bajos de la prevalencia aumentaron significativamente a 90% ( $p=0,002$ ), con un promedio ahora de  $2,7 \pm 0,5\text{g/dL}$ . Manejando herramientas para la valoración nutricional se identificó que 41 de los pacientes se encontraban en un estado de desnutrición, y de este grupo 40 de los pacientes presentaban hipoalbuminemia. Por tal motivo se llegó a la conclusión que la prevalencia de hipoalbuminemia se encontraba elevada donde se ve afectado aproximadamente entre nueve diez adultos mayores, aumentando la desnutrición, de la misma manera que el tiempo de internación y se comprueba que se encuentra vinculado con una reducción de los niveles de albúmina sérica. Por lo que recomiendan vigilar los resultados de albumina para valorar el riesgo que el paciente posee para el desarrollo de desnutrición y otras dificultades durante la hospitalización.

Diego Chavarro y col investigaron sobre los factores asociados al estado nutricional en pacientes adultos mayores hospitalizados en el 2018 cuyo objetivo fue detallar la relación entre el estado nutricional de adultos mayores hospitalizados y factores como presencia de demencia, red de apoyo y funcionalidad. Este estudio fue descriptivo transversal analítico determinado por la revisión de historias de los 887 pacientes con una edad promedio de 85 años. Con respecto a los resultados se observó que el mayor tiempo de estancia hospitalaria tiene relación con el incremento de riesgo nutricional.

En conclusión, se comprobó una relación significativa entre el deficiente estado nutricional con un mínimo de funcionalidad, diagnóstico de demencia, más tiempo hospitalizado, presencia de delirium, mayor comorbilidad y mortalidad.

J. Ajila en el año 2014, realizó un trabajo de titulación previo a la obtención de título de médico estudio sobre la frecuencia de anemia en los pacientes adultos mayores de la ciudad de Machala (Ecuador)

La investigación observacional, analítica, transversal se realizó en el Hospital Teófilo Dávila y acogió a 13217 adultos mayores, además, se aplicó una fórmula para identificar la muestra, la cual incluía: tamaño del universo (población), tamaño de la muestra y error estándar admisible (0,05), todo ello dio como resultado a 388 adultos geriátricos.

Para la recolección de datos se utilizó la biometría hemática completa y sus antecedentes patológicos del adulto mayor estudiado, todo ello mostro que el

19.85% (77 de un total de 388 adultos mayores) tuvieron anemia. El 80.15% (311 de un total de 388 adultos mayores) no tuvieron anemia. Sin embargo, se verificó que el rango de edad de aquellos que presentaban esta disminución de hemoglobina era de 75 – 90 años y la edad menos afectada es la > a 90 años y que el 60% fueron mujeres y el 40% fueron hombres con un diagnóstico de anemia.

Por ello se concluyó que se logró determinar la frecuencia de anemia pese a que los pacientes quienes fueron prescritos de anemia en el instante no presentaban síntomas relacionados con la patología estudiada, además, cabe resaltar que no se tomó en cuenta a los pacientes con hemorragias de diferente causa en el período del estudio.

K. Álvarez, Y. Madera, M. Díaz y col. En el año 2017 realizaron un estudio observacional, descriptivo y transversal en Cuba, en donde caracterizaron a 212 adultos mayores que pertenecían al Policlínico Docente "Luis Augusto Turcios Lima" en Cuba, todos ellos fueron informados sobre los detalles del estudio, al igual que a sus familiares.

Se eligieron como muestra a las personas que obtuvieron resultados de hemoglobina menor o igual a 11g/L, a un total de 63 pacientes se les practicó exámenes complementarios (hemoglobina y lámina periférica), revisando también sus historias clínicas. Cabe resaltar que tanto los pacientes como familiares, estuvieron informados de todo el proceso.

El procesamiento estadístico fue realizado mediante los métodos de estadística inferencial y descriptiva, cuyos resultados señalaron que el sexo femenino padecía más anemia (54.1%) a diferencia del sexo masculino (45.9%), predominando las edades de 60-69 años, también entre las causas de anemia destacan las relacionadas con enfermedades crónicas (47,7%).

Por ello se concluyó que la detección temprana de los trastornos menstruales en la perimenopausia puede predecir la anemia y disminuir su desarrollo en el sexo femenino. Por otro lado, considerando el aumento de la situación y la necesidad de mayor apoyo económico, la jubilación a menudo genera insatisfacción con las necesidades básicas y envejecimiento personal; de igual manera, los síntomas más comunes encontrados no son específicos de la anemia, pues pueden existir encubrimientos Enfermedades crónicas relacionadas de la enfermedad.

## **NACIONALES**

Carolina Tarqui y col ejecutaron un estudio observacional y transversal en el año del 2015, sobre la prevalencia de anemia y factores asociados en adultos mayores peruanos en el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición, cuyo objetivo fue comprobar la prevalencia de anemia y factores que se asocian en adultos mayores. Los domicilios de la muestra fueron de 5792 y se contuvo 2172 adultos mayores. Se hizo hincapié con respecto a la hemoglobina menor a 13,0 g/dL en varones y menor de 12,0 g/dL en féminas se denominaría anemia. El diagnóstico nutricional fue valorado con el Índice de Masa Corporal (IMC). El estudio estadístico se perpetró por muestras complejas y se concordó

por ponderado. También realizaron los cálculos de las medias, las proporciones, chi cuadrado y la regresión logística.

Se consuma que alrededor que la  $\frac{1}{4}$  parte adultos mayores eran anémicos, siendo más preponderante en los procedentes de espacios rurales, pobres y analfabetos, La delgadez y los adultos mayores peruanos se asocian con la aparición de anemia, incrementando así la morbimortalidad cardiovascular que se relaciona con un deterioro mayor cognoscitivo, inestabilidad, disminución en de la calidad de vida, aumenta el riesgo de lesiones en la vivienda, entre otros y mortalidad.

Veramendi y col realizaron una investigación en el año 2012 sobre la prevalencia y factores asociados a desnutrición hospitalaria en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza y estableció la prevalencia de desnutrición en las salas de hospitalización de medicina, cotejando la metodología, objetivos de valoración del estado nutricional por lo que la desnutrición en los hospitales es un inconveniente prevalente que genera una gran morbi-mortalidad. Este estudio fue comparativo y transversal de una muestra de pacientes internados recopilando datos de variables bioquímicas y antropométricas. Se reconocieron como variables demográficas: sexo y edad. Por otro lado, las variables clínicas fueron: diagnóstico, comorbilidades asociadas (obtenidas de las historias clínicas) y servicio de hospitalización (Medicina, Cirugía), En el estudio bivariado, sobre las variables cualitativas se empleó la prueba de exacta de Fisher y Chi cuadrado, según fuera ineludible, midiendo el odds ratio

para calcular la potencia de asociación. Para el estudio entre las variables cualitativas y cuantitativas se empleó la prueba de U de Mann Whitney y t de student. Esto proporcionó como efecto que, al armonizar las variables antropométricas y bioquímicas, se halló cifras de desnutrición entre 50,5% al 52,8% ya que se descubrió correlación entre el cálculo de la circunferencia media del brazo, los niveles de albúmina, y la determinación de desnutrición, Por lo consiguiente se obtuvo la conclusión que los pacientes con prevalencia de desnutrición hospitalizados se hallan entre el 50,5%- 52,8% según el método antropométrico manejado.

## **2.2 BASES TEORICAS**

Diversas investigaciones respaldan la importancia que se le otorga al estado nutricional en el ámbito clínico. De igual manera, se conoce que todos los pacientes internados dependen de la alimentación del hospital para satisfacer sus requerimientos nutricionales siendo importante para valorar los componentes que influyen en su consumo.

La desnutrición es una dificultad en pacientes hospitalizados por lo que la incapacidad para alimentarse correctamente es común.

Entre las definiciones múltiples de desnutrición, una de las más acertadas es la que precisa el término como “el estado del paciente con respecto a su nutrición presenta una deficiencia de energía, macronutrientes y otros nutrientes que causan efectos desfavorables que se pueden medir mediante

la composición y función de órganos y se puede observar en los resultados clínicos". (Salvador-Monferrer, 2014)

Las razones más comunes por las que los pacientes no consumen sus alimentos durante su hospitalización es porque les disgusta su sabor u olor, acostumbran comer menos, se sienten cansados, tiene algún procedimiento programado o por que presentan algún síntoma gastrointestinal (náuseas, vómitos, distensión), todos estos factores producen que un porcentaje significativo en los pacientes hospitalizados, no cubran sus requerimientos nutricionales, ya sea por la cantidad individual combinado de la provisión inadecuada de nutrientes. (RASLAN, RAVACCI, & WAITZBERG, 2011)

#### 2.2.1 DESNUTRICION HOSPITALARIA

Waitzberg lo señala como un período de morbilidad secundario a un déficit absoluta o relativa, de uno o más nutrientes, que se manifiestan clínicamente o descubriéndose mediante de evaluaciones antropométricas, fisiológicas, topográficos y bioquímicos. Posteriormente la define como una deficiencia de nutrientes causando efectos adversos en el organismo (talla, forma, composición) con consecuencias funcionales y clínicas. (Waitzberg, Ravacci & M. Raslan, 2011)

La desnutrición es una complicación común en los niveles de atención sanitaria, tanto en la atención primaria como en la especializada y también en centros para la atención de ancianos. (A. García de Lorenzo y Mateos, 2012)

Esta condición hace que los adultos mayores de 65 años sean más propensos al desarrollo de desnutrición, aumentando el peligro de hospitalización y al desarrollo de complicaciones dentro del hospital. Por ello, es de vital importancia el descubrimiento prematuro de esta patología, ya que existe una relación significativa del estado nutricional con el pronóstico del paciente geriátrico y así poder utilizar diversas medidas de manera preventiva para la mejoría del paciente. (López Gómez, Fernández, Ballesteros, 2011)

### 2.2.2 INDICE DE RIESGO NUTRICIONAL

Es una puntuación de valoración nutricional cuyo uso es de cálculo sencillo y con un poderoso valor pronóstico en diferentes poblaciones.

La fórmula del IRN se realiza con el valor de albumina sérica, peso habitual, peso actual y se plasma de la siguiente manera:  $1,519 \times \text{albúmina sérica (g/l)} + 41,7 \times (\text{peso corporal actual [kg]} / \text{peso corporal habitual [kg]})$ . El IRN ha sido validado como un indicador independiente de mortalidad y eventos clínicos. (Eduardo Barge-Caballero, 2017)

### 2.2.3 CIRUGIAS DIGESTIVAS

El creador de la cirugía digestiva, precursor del inicio y desarrollo de otras especialidades quirúrgicas, fue Th. Billroth, con sus estudios de resecciones gástricas, puntualizó la posibilidad de intervenir quirúrgicamente en el tubo digestivo. La cirugía digestiva es una actividad intervencionista basada en el conocimiento, la cual está regida

por el razonamiento y ejecutada con compasión y perfeccionismo, las medidas clínicas se basan en la evidencia científica y la calidad, ambas forman parte de los objetivos asistenciales en los niveles de la estructura sanitaria. Dentro de las cirugías del aparato digestivo para su estudio existen 11 tipos. (Eugenia Blanco Martín, 2015)

1. Cirugía del Esófago e Hiato esofágico.
2. Cirugía Gastro-Duodenal.
3. Cirugía del Intestino Delgado y Mesenterio.
4. Cirugía del Apéndice.
5. Cirugía del Colón.
6. Cirugía del Recto.
7. Cirugía Anal, Perianal y Sacrocoxígea.
8. Cirugía de Vesícula y Vías biliares.
9. Cirugía del Hígado.
10. Cirugía del Bazo.
11. Cirugía del Páncreas y Espacio Retroperitoneal.

#### **A. Hemorragia digestiva alta**

También conocida como sangrado digestivo alto, es calificada como causa mayor de morbimortalidad en todos los conjuntos etareos, sin

embargo, existe un incremento en la proporción de pacientes mayores de 60 años, usualmente con otras condiciones de salud mórbidas, lo que genera que esta población resista menos las consecuencias de una hemorragia. (John Ramírez, 2014). Existen diversos factores de riesgo, los cuales se distribuyen en no modificables como:

1. Edad: Existe un incremento significativo en la incidencia de esta patología con respecto al aumento progresivo de la edad; una edad entre los 60 a 74 años son el conjunto más impactado (Jiménez, et al., 2015).

2. Sexo: Suele tener mayor prevalencia en el desarrollo y mortalidad el sexo masculino. (Jiménez, et al., 2015).

3. Raza: La raza caucásica suele tener mayor prevalencia en el desarrollo de HDA de hasta 96%. (P. Bazán Ruiz, 2019)

Y factores modificables, como:

1. Ingesta de AINES y aspirinas: Sobre todo en pacientes de 40 y 60 años se intensifican la aparición de úlceras duodenales y gástricas. (P. Bazán Ruiz, 2019)

2. Helicobacter Pylori: Esta bacteria se relaciona con el desarrollo de úlceras a nivel duodenal (90% a 95%) y a nivel gástrico (80% a 85%). (P. Bazán Ruiz, 2019)

3. Cirrosis: Aumenta la presión portal lo que desarrolla complicaciones como varices esofágicas (40 a 50%) de los pacientes, estos podrían desarrollar hemorragia digestiva un 30%. (P. Bazán Ruiz, 2019)

4. Ingesta de Alcohol: Tanto el consumo agudo o crónico es un factor de riesgo, todo depende de la frecuencia y gravedad de lesión hepática alcohólica. (P. Bazán Ruiz, 2019)

### **B. Cirrosis**

Es considerada como la etapa final de las enfermedades hepáticas crónicas progresivas, distinguido por el desgaste del parénquima del hígado, formación de nódulos de regeneración y de septos fibrosos que producen la deformación de la morfología vascular. Alrededor del 40–60% de las efemérides en Norteamérica y Europa corresponden al hígado graso no alcohólico y al abuso de alcohol por otro lado el 25–30% es a consecuencia de hepatitis crónica vírica. En la actualidad también es conocida como una enfermedad dinámica y reversible en etapas iniciales, se encuentra dividida en 2 etapas: cirrosis descompensada y cirrosis compensada, poseen una supervivencia y un pronóstico desigual, con una complicación frecuente denominada ascitis, de las cuales el 40% la etapa descompensada de cirrosis se subclasifican en: sin estadio tipo 1 o con varices que pertenecen al estadio 2 y el 60% aproximadamente de los pacientes con cirrosis compensada terminan evolucionando en ascitis en la próxima década. (L.García Buey F.González Mateos, 2012)

La malnutrición por déficit es muy común en los pacientes cirróticos, pues alrededor del 25% de los pacientes con cirrosis compensada y más del 80% descompensada llegan a presentar problemas nutricionales, por lo general se manifiesta en forma de malnutrición calórico-proteica, con pérdida corporal de masa magra y tejido adiposo. (L.García Buey F.González Mateos, 2012)

Se ha reportado que por lo menos existe un signo que perjudica el estado nutricional en un 100% de pacientes con cirrosis, aunque con el tipo de desnutrición Kwashiorkor Marásmico sólo se encontró en 55% de los pacientes. En la malnutrición está relacionada a una concurrencia de ascitis, síndrome hepatorenal y en el caso de pacientes que presenten varices esofágicas podría ser un predictor del primer episodio de hemorragia. En el caso de hepatitis alcohólica, la malnutrición se da ya que existe una degradación de la función hepática, sistema inmunológico, función respiratoria, masa muscular, tardía recuperación, curación y cicatrización de lesiones, provocando así que acreciente la mortalidad en la hospitalización. (Magaly Aceves-Martins, 2014)

### **C. Tumores malignos de estómago**

Sucede cuando las células del organismo empiezan a reproducirse descontroladamente y es capaz de propagarse a varias zonas del cuerpo, se utiliza el término de cáncer gástrico cuando se origina en el estómago. (American Society Cancer, 2017)

Similar a otros tipos de cáncer, este se desarrolla lentamente con el paso del tiempo, sin embargo, antes que se del diagnóstico final suelen ocurrir variaciones en el revestimiento interno, es decir en la mucosa del estómago, cabe resaltar que el lugar en donde se desarrolla el cáncer también involucra o afecta al tipo de tratamiento que se realice al paciente. (American Society Cáncer, 2017)

Los tipos de cáncer del estómago según American Society Cáncer comprenden:

Adenocarcinoma: Son los más comunes en desarrollarse (90% - 95%), se desarrollan en la mucosa del estómago.

Linfoma: Su desarrollo involucra al sistema inmunológico, en algunas situaciones se detenta en la pared del estómago

Tumores del estroma gastrointestinal (GIST): Su aparición es poco común en las células intersticiales de Cajal del estómago.

Tumores carcinoides: Se produce mediante las células generadoras de hormona del estómago

Existen también cánceres que se desarrollan con poca frecuencia como el carcinoma de células escamosas y el leiomiomasarcoma. (American Society Cancer, 2017)

Los adultos mayores son los más afectados con esta patología, según el INEN en el 2018 se reportaron 901 casos, 408 fueron del sexo femenino y 493 del sexo masculino (INEN, 2018)

Además, según la Sociedad Americana Contra El Cáncer, para el presente año se diagnosticarán 26,560 casos aproximadamente (10,400 mujeres y 16,160 hombres) y 11,180 personas (4,440 mujeres y 6,740 hombres) morirán producto de esta patología. (American Society Cáncer, 2017)

#### **D. Cáncer al Hígado:**

Aunque se conocen varios de los factores de riesgo del carcinoma hepatocelular se entendería casi completo la manera exacta de cómo se producen las células normales del hígado volviéndose cancerosas. (American Cancer Society, 2019). Varios de los factores de riesgo del cáncer de hígado afectan las células del hígado y el ADN, ocasionando el excesivo crecimiento celular y el desarrollo del cáncer. (American Society of Clinical Oncology, 2017)

El ácido desoxirribonucleico es el químico que lleva nuestros genes por todas las células que a la vez interviene en el funcionamiento celular. Por eso el parecido a nuestros padres ya que de ellos procede nuestro ADN. A pesar de eso, el ADN es algo más que solo nuestra apariencia. (American Cancer Society, 2019)

Se conoce que uno de los químicos causantes del carcinoma hepatocelular serían las aflatoxinas dañando así el Ácido Desoxirribonucleico de las células hepáticas. Por ejemplo, se confirma en varios estudios donde las aflatoxinas dañarían al gen supresor *TP53*, donde comúnmente su función es evitar que las células proliferen, ya que el daño de este gen aumenta el crecimiento excesivo de la célula, por otro lado el virus de la hepatitis en algunos pacientes puede introducirse en el ADN de una de las células hepáticas, activando los genes cancerígenos de la célula (American Cancer Society, 2019)

Tratamiento:

En este caso hablemos de la cirugía donde su objetivo es suprimir la protuberancia con márgenes libres, es decir, no dejar algún residuo, esto sería lo más indicado, pero solo se realiza cuando la patología está iniciando, en ausencia de factores pronósticos de recaída y el paciente tiene buena función hepática. Este trasplante se realiza a pacientes < 65 años, en estadios iniciales de la patología, y con algunas características establecidas. (American Cancer Society, 2019)

Los adultos mayores son los más afectados con esta patología, según el INEN en el 2018 se reportaron 241 casos, 108 fueron del sexo femenino y 133 del sexo masculino (INEN, 2018)

#### **E. Cáncer a la vesícula:**

La inflamación crónica de la vesícula biliar es un factor común para el desarrollo de cáncer en este órgano. (American Society of Clinical Oncology, 2018)

Los científicos han empezado a entender el porqué del factor de riesgo, como la inflamación, podrían iniciar algunas modificaciones en el ADN de la célula, provocando un crecimiento descontrolado, desarrollando la neoplasia. (American Cancer Society, 2019)

Con respecto al tratamiento, la cirugía potencialmente curativa (o resecable), es utilizada cuando los resultados de estudios por imágenes o de las intervenciones quirúrgicas anteriores revelan una excelente probabilidad de que el cirujano puede extirpar toda neoplasia, solo un pequeño porcentaje de personas con cáncer de vesícula biliar se considera resecable al momento de ser descubiertos. Casi todos los doctores concuerdan que la cirugía brinda la posibilidad de curar a los pacientes que padecen esta enfermedad. (American Cancer Society, 2019)

Los adultos mayores son los más afectados con esta patología, según el INEN en el 2018 se reportaron 190 casos, 140 fueron del sexo femenino y 50 del sexo masculino (INEN, 2018)

#### **F. Cáncer de colón:**

El cáncer de colon es un tipo de neoplasia que empieza a desarrollarse en el intestino grueso. (American Cancer Society, 2018), suele perjudicar mayormente a las personas de la tercera edad, sin embargo, puede presentarse en cualquier etapa de vida. Frecuentemente inicia como pequeños grupos y neoplasias benignas llamadas pólipos, los cuales se forman en la parte interna del colon. Con el paso del tiempo, algunos de estos generan a su vez pocos síntomas o ningún síntoma pueden convertirse en cáncer de colon. (Mayo Clinic, 2020), por esta razón, los especialistas recomiendan realizarse exámenes de detección, y así, mediante la identificación y extirpación de pólipos poder ayudar a prevenir este cáncer antes que se desarrolle. (American Cancer Society, 2018),

Las células cancerosas pueden crecer con el tiempo para irrumpir y devastar el tejido normal y a su vez se pueden trasladar a otros segmentos del organismo para formar depósitos allí (metástasis). (Mayo Clinic, 2020)

Si el cáncer de colon es pequeño, el médico recomienda un enfoque mínimamente invasivo para la cirugía. (American Cancer Society, 2018)

Los adultos mayores son los más afectados con esta patología, según el INEN en el 2018 se reportaron 334 casos, 168 fueron del sexo femenino y 166 del sexo masculino (INEN, 2018)

## **G. Cáncer al páncreas:**

Inicia en los tejidos del páncreas, órgano que se localiza en el abdomen detrás de la parte inferior del estómago. Este órgano produce hormonas y así favorecen en el control de la glucosa sanguínea y libera enzimas que mejoran la digestión (Mayo clinic, 2020)

El desarrollo del tipo más común de cáncer empieza en las células que cubren los conductos que trasladan las enzimas digestivas afuera del páncreas (adenocarcinoma ductal pancreático). (American Cancer Society, 2019)

El cáncer de páncreas rara vez se descubre en su etapa inicial cuando aún se puede curar. Esto es porque comúnmente no produce síntomas hasta que se esparce a otras partes del cuerpo. Las alternativas de tratamiento se seleccionan comprendiendo el desarrollo de cáncer. Pueden optar por cirugía, radioterapia, quimioterapia o una mezcla de estas. (Mayoclinic, 2020)

Los adultos mayores son los más afectados con esta patología, según el INEN en el 2018 se reportaron 193 casos, 101 fueron del sexo femenino y 92 del sexo masculino. (INEN, 2018)

### **2.3. Definición de términos**

**Estado nutricional:** Resultado integral donde se aplican medidas antropométricas y así obtener una información correcta de una persona para elaborar un plan de atención (Herrera M, 2010)

**Evaluación del estado nutricional:** Acción y resultado de estimar, apreciar y calcular la condición en la que se halle una persona según las modificaciones nutricionales que hayan podido afectar. (P. Ravasco, 2010)

**Albúmina:** Proteína con mayor proporción en el suero, sus rangos normales se encuentran entre 3.5mg/dL y 5mg/dL. Cuando se encuentra por debajo de 3.5 mg/dL o 35 gr/L se define como hipoalbuminemia (Peralta R, 2018)

**Valoración nutricional:** Consiste en la determinación del nivel de salud y bienestar de un individuo o población, desde el punto de vista de su nutrición. (P. Ravasco, 2010)

**Desnutrición:** Estado patológico provocado por el déficit de ingestión o absorción de nutrientes. Según con la gravedad del cuadro, puede ser segmentada en primer, segundo y tercer grado. (Yagual Aguilar, 2015)

**Hemoglobina:** Es una proteína compleja que comprende el grupo hem que tiene hierro y una parte proteínica que se llama globina que a su vez comprende cuatro cadenas polipeptídicas con dos cadenas alfa y dos cadenas beta. (MINSa, 2016)

**Requerimientos o necesidades nutricionales:** Son las cantidades de nutrientes que una persona debe consumir diariamente para conservar un adecuado estado nutricional y evitar enfermedades. (MINSa, 2017)

**Índice de Riesgo Nutricional:** Una puntuación de valoración nutricional cuya práctica se ha popularizado en los últimos años, dado la sencillez de su cálculo y su potente valor predictor en diferentes poblaciones de pacientes médicos y quirúrgicos (G.P. Buzby, 1988)

**Paciente Geriátrico:** Individuo de edad avanzada con pluripatología y polifarmacia, presenta cierto grado de dependencia para las actividades primordiales de la vida cotidiana. Es frecuente que presente dificultades cognitivas o afectivos e insuficiencia de recursos socio-sanitarios. (F.J. Martín-Sánchez, C. Fernández Alonso, C. Merino, 2010)

**Enfermedad:** Cambios o desviaciones en el estado fisiológico de una o más secciones del organismo. Las causas se manifiestan por síntomas y signos característicos. (OMS, 2017)

**Cáncer:** Enfermedad genética que sucede cuando las células del organismo comienzan a dividirse sin detenerse y se extienden a los tejidos circundantes, estas pueden fragmentarse sin interrupción hasta finalmente formar masas conocidas como tumores. (NIC ,2015)

**Peso usual o habitual:** En los pacientes, el peso habitual comprende el peso antes de la enfermedad. Contrastar el peso actual con el peso habitual contribuye con el impacto de la patología sobre el peso. (Corbella, 2009)

**Control y seguimiento nutricional:** Proceso en donde se brinda una atención médica integral, incluido el seguimiento de la evolución del estado nutricional. (MINSAs, 2013)

**Diagnóstico:** Es un proceso de razonamiento basado en la situación clínica destinada a identificar la enfermedad que afecta al paciente. (Serra-Valdés, 2017)

**Orientación Nutricional:** Actividad en donde se brinda información puntual para la adquisición de buenos hábitos alimenticios. (MINSA, 2013)

**Calidad de Vida:** Es un estado de bienestar físico, social, y mental de un individuo, no sólo la privación de alguna patología o síntomas. (OMS, 2012).

**Fase pre operatoria:** Su desarrollo implica preparar al paciente que se someterá a una cirugía, el cual se ejecuta en base a la historia clínica para planificar y dar inicio a las intervenciones. (Ojeda y Barbón, 2015).

**Catabolismo:** Proceso encargado de originar energía necesaria a través de la degradación de nutrientes orgánicos (proteínas, hidratos de carbono y grasas) para toda la función que tiene lugar en las células. Esto facilita el aumento de combustible determinado para el proceso anabólico, permitiendo que los músculos se contraigan y que el cuerpo realice su función. (Hirsch, 2019).

### III. METODOLOGIA

#### 3.1. Tipo de investigación

El diseño de este estudio es cuantitativo y Transversal, debido a que se utilizó datos recogidos de historias clínicas y se estudió con métodos estadísticos las relaciones entre las variables; Y es Transversal ya que solo se ha tomado en un momento determinado.

#### 3.2. Nivel de investigación

El nivel de investigación es descriptivo, y correlacional, debido a que no se realizó intervención alguna, es decir, no se manipularon las variables, sólo se las observó y describió.

Y es correlacional, ya que se buscó estudiar y analizar la relación o asociación entre las 2 o más variables.

### **3.3. Método de investigación**

El presente proyecto de investigación es Deductivo ya que parte de una situación general a lo más particular.

### **3.4. Diseño de la investigación**

El presente proyecto de investigación es descriptivo, correlacional.

### **3.5. Población**

Fue constituida por pacientes geriátricos sometidos a cirugía digestiva del Hospital Central de la fuerza aérea del Perú en el periodo de marzo a junio del 2019.

#### **3.5.1 Criterios de inclusión:**

- Paciente geriátrico o familiar a cargo que acepte participar del estudio.
- Pacientes geriátricos sometidos a cirugía digestiva.
- Pacientes geriátricos de ambos sexos.
- Pacientes geriátricos con al menos un familiar en sala de espera.
- Pacientes mayores de 65 años.

#### **3.5.2 Criterios de exclusión:**

- Paciente que, en medio del estudio de investigación, fallezca.

- Paciente que en medio de la investigación sea diagnosticado con otra patología.
- Pacientes geriátricos que no tengan resultados de análisis de hemoglobina.
- Pacientes geriátricos que no tengan resultados de análisis de albúmina en sangre.

### **3.6. Muestra seleccionada**

Fue conformada por 28 pacientes geriátricos de ambos sexos sometidos a cirugías digestivas del Hospital Central de la FAP que cumplan con los criterios de inclusión y criterios de exclusión.

### **3.7. Selección y recolección, técnicas, instrumentos, procesamientos de recolección y análisis de datos**

#### **3.7.1. Selección y recolección de datos:**

Se tuvo en cuenta la edad, sexo, peso actual, peso usual, talla, diagnóstico, resultados bioquímicos de los niveles de albúmina y hemoglobina, a través de las historias clínicas de los pacientes del 3er piso de cirugía del Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú. Además, se tomó en cuenta el índice de riesgo nutricional como variable dependiente y los niveles de Albúmina y Hemoglobina como variable independiente.

#### **3.7.2. Técnicas**

Para la elaboración de la investigación se obtuvo la autorización de la jefa responsable del servicio de nutrición, posteriormente se realizó la selección

de pacientes geriátricos post operados de cirugía digestiva de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión usando sus respectivas historias clínicas.

### 3.7.3. Instrumentos

- Ficha de recolección de datos
- Formula de IRN

### 3.7.4. Procesamiento de recolección y análisis de datos

Toda la información recolectada fue vaciada en una ficha de evaluación con los datos para el desarrollo del índice de riesgo nutricional geriátrico (ANEXO 1)

Se utilizó una fórmula para la identificación del peso en pacientes inmovilizados donde procedimos a aplicarla junto a una entrevista, en un periodo de 2 semanas en el horario de 2:00pm a 03:00pm, tomando en cuenta que el paciente no se encuentre edematoso. (Ramirez, Marisa, 1990)

**Peso Hombres (Kg.):**  $(0.22272 \times EB) + (1.01586 \times PAB) + (0.90424 \times PMD) + (0.38020 \times PP) + (0.32395 \times PA) - (0.52246 \times PMC) - 91.4048 \pm 1.92 \text{ Kg}$

**Peso Mujeres (Kg.):**  $(0.26548 \times EB) + (0.65723 \times PB) + (0.45102 \times PMD) + (0.62714 \times PP) + (0.35192 \times PA) + (0.04222 \times EDAD) - 68.0767 \pm 2.48 \text{ Kg}$

**EB:** Extensión de la Brazada

**PA:** Perímetro de abdomen

**PAB:** Perímetro del antebrazo

**PB:** Perímetro del brazo

**PMC:** Perímetro mínimo del cuello

**PMD:** perímetro muslo distal

**PP:** Perímetro de la pantorrilla

Después del periodo de tiempo mencionado se comenzó a digitalizar los datos obtenidos de los pacientes geriátricos correspondientes a cada variable de estudio, estos datos fueron vaciados en el programa de Microsoft Office Excel y así poder analizarlos mediante el programa SPSS Statistics v.26.

Toda la recolección de datos fue tabulada en el programa de Microsoft Office Excel donde pudimos aplicar la fórmula del índice de riesgo nutricional:

$$\text{IRN} = (1.519 \times \text{albumina (g/l)} + (41.7 \times \text{peso actual (kg)} / \text{peso habitual})$$

Para obtener el análisis de datos del procedimiento estadístico de las pruebas de tamizaje se categorizó en cuatro grupos de estado nutricional:

Ausente: >100, Leve: 100 – 97.5, Moderado: 97.4 – 83.5 y Grave: <83.5.

Luego se representó en un programa estadístico, en el cual las variables cualitativas fueron descritas con frecuencias y porcentajes, así mismo para las variables cuantitativas normales se describirán la mediana y los valores mínimos y máximos.

Se utilizó el programa SPSS Statistics v.26, el cual permite identificar las tablas de correlación y frecuencia.

Para identificar la relación de los niveles de hemoglobina con el Índice de riesgo nutricional (IRN), se utilizó la prueba Chi cuadrado de Pearson, al 95% de confianza, se considerará significancia estadística con  $p < 0,05$ .

### **3.8. Aspectos éticos**

El trabajo de investigación no requirió de evaluación del comité de ética debido a que no se realizó ningún tipo de intervención o manipulación de los tratamientos que venían recibiendo los pacientes, por lo cual tan solo se obtuvo información a partir de la historia clínica del paciente y de los datos brindados por los familiares. Para asegurar la completa confidencialidad de la información de cada paciente se trabajó codificando cada historia clínica

### **3.9. Hipótesis**

#### **Hipótesis General**

Existe relación entre los niveles de hemoglobina e índice de riesgo nutricional en pacientes geriátricos post operados de cirugía digestiva

## **IV RESULTADOS Y DISCUSION**

Para el análisis estadístico de los datos se utilizó tablas cruzadas y frecuencias; en el análisis inferencial se utilizaron las pruebas correlación de Pearson (Chi cuadrado) obteniendo el nivel de dependencia o indecencia de las variables, de igual manera se trabajó con el coeficiente de correlación de Spearman para determinar el grado de relación entre estas.

**Tabla N°1: CORRELACIÓN DEL ÍNDICE DE RIESGO NUTRICIONAL Y EL NIVEL DE HEMOGLOBINA**

		Parámetros		
		del índice	Nivel de	
		de riesgo	Hemoglobina g/dl	
Rho de	Parámetros del	Coeficiente de correlación	1,000	,597**
Spearman	índice de riesgo	Sig. (bilateral)	.	,001
		N	28	28
	Nivel de	Coeficiente de correlación	,597**	1,000
	Hemoglobina	Sig. (bilateral)	,001	.
	g/dl	N	28	28

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Autoría propia

El índice de correlación entre las dos variables IRN y el nivel de hemoglobina es positiva, es decir se relaciona de forma directa al índice de riesgo nutricional geriátrico con los niveles de hemoglobina.

**Tabla N°2: CORRELACIÓN DEL ÍNDICE DE RIESGO NUTRICIONAL Y EL NIVEL DE HEMOGLOBINA SEGÚN GÉNERO**

Genero del paciente			Parámetros del índice de riesgo nutricional	Nivel de Hemoglobina g/dl	
Rho de Spearman	Varón	Parámetros del índice de riesgo Nutricional	Coeficiente de correlación	1,000	,673*
			Sig. (bilateral)	.	,017
			N	12	12
		Nivel de Hemoglobina g/dl	Coeficiente de correlación	,673*	1,000
		Sig. (bilateral)	,017	.	
		N	12	12	
	Mujer	Parámetros del índice de riesgo Nutricional	Coeficiente de correlación	1,000	,577*
			Sig. (bilateral)	.	,019
		N	16	16	
Nivel de Hemoglobina g/dl		Coeficiente de correlación	,577*	1,000	
	Sig. (bilateral)	,019	.		
	N	16	16		

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Autoría propia

En esta correlación por género, entre las variables de IRN y Niveles de hemoglobina, se observa que hay una relación más directa en varones (1; 0,673) que en mujeres (1; 0,577).

**Tabla N° 3: Pacientes geriátricos según género del área de cirugía digestiva del HCFAP**

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Masculino	12	42,9
	Femenino	16	57,1
	Total	28	100,0

Fuente: Autoría propia

En la tabla N°3 se muestra el número total y el porcentaje de pacientes comprendidos de las edades de 65 y 92 años según género, siendo 57.1% del género femenino y 42.9 % del género masculino.

**Tabla N° 4: Correlación del grado del Índice de Riesgo Nutricional y el nivel de anemia en pacientes geriátricos del área de cirugía digestiva del HCFAP**

		IRN Resultado			Total
		Grave	Moderado	Leve	
Estado del Paciente	Anemia Leve	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Anemia Moderada	0,0%	14,3%	10,7%	25,0%
	Anemia Severa	64,3%	10,7%	0,0%	75,0%
Total		64,3%	25,0%	10,7%	100,0%

Fuente: Autoría propia

En la tabla N°4 apreciamos que el 25% de pacientes geriátricos presenta anemia moderada del cual el 14.3% y 10.7% presentan Índice de riesgo nutricional moderado y leve respectivamente; asimismo podemos observar que el 75% de la población presento anemia severa y al evaluar el índice de riesgo nutricional el 64.3% y 10.7% se encuentran dentro de un indicador de grave y moderado respectivamente. También se puede apreciar que es más

frecuente el índice de riesgo nutricional moderado si lo comparamos con el riesgo grave y leve que no presento ningún caso.

En el estudio realizado por López (2011), aplicó las fórmulas de índice de riesgo nutricional (IRN) e índice de riesgo nutricional geriátrico (IRNG) en pacientes mayores de 75 años, con la finalidad de identificar cuál de los dos se relaciona mejor con la población mencionada, sus resultados revelan que el IRN predice mejor las complicaciones que el IRNG, sobre todo en pacientes quirúrgicos, por lo que en el presente trabajo también se hizo uso de este predictor.

**Tabla N° 5: Índice de riesgo nutricional según género en pacientes geriátricos en área de cirugía digestiva del HCFAP**

		IRN Resultado			Total
		Grave	Moderado	Leve	
Género del paciente	Masculino	25,0%	17,9%		42,9%
	Femenino	39,3%	7,1%	10,7%	57,1%
Total		64,3%	25,0%	10,7%	100,0%

Fuente: Autoría propia

En la tabla N°5 apreciamos que el 42.9% de pacientes geriátricos el 25.0% y 17.9% son del género masculino con un índice de riesgo nutricional grave y moderado respectivamente; así mismo podemos observar que el 57,1% del género femenino, por lo que podemos inferir que es mayor el índice de riesgo nutricional comparándolo con el género masculino.

**Tabla N° 6: Género y Anemia ferropénica en paciente geriátrico del área de cirugía digestiva del HCFAP**

		Estado del Paciente		Total
		Anemia Moderada	Anemia Severa	
Género del paciente	Masculino	14,3%	28,6%	42,9%
	Femenino	10,7%	46,4%	57,1%
Total		25,0%	75,0%	100,0%

Fuente: Autoras

En el presente gráfico N°6 podemos observar que el género femenino presenta mayor número de anemia ferropénica (57.1%) comparándolo con el género masculino (42.9%) siendo más frecuente la anemia severa en ambos casos alcanzando un total del 75% de la población estudiada.

Por otro lado, Álvarez (2017) realizó un estudio que categorizó a los adultos mayores con anemia ferropénica del Policlínico Docente "Luis Augusto Turcios Lima", cuyos resultados coinciden con los presentados en la presente investigación, evidenciando que el género femenino presentó (54.1%) de anemia ferropénica a diferencia del género masculino (45.9%), cabe resaltar que en ambos estudios el género femenino presentó un similar comportamiento y predominaron las edades de 60-69 años.

**Tabla N°7: Relación de la edad con el índice de Riesgo Nutricional en pacientes geriátricos del área de cirugía digestiva del HCFAP**

Rango de Edad		IRN Resultado			Total
		Grave	Moderado	Leve	
60 – 69		21,4%	7,1%	3,6%	32,1%
70 - 79		17,9%	3,6%	3,6%	25,0%
80 - 89		21,4%	10,7%	3,6%	35,7%
90 a mas		3,6%	3,6%	0%	7,1%
<b>Total</b>		<b>64,3%</b>	<b>25,0%</b>	<b>10,7%</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Autoría propia

En el grafico N°7 podemos observar que el rango de edad de 80- 89 años presenta mayor número de IRN (35.7%) seguido del rango de edad de 60-69 años (32.1%) y 70-79 que obtuvo un (25%), siendo más frecuente el Índice de Riesgo Nutricional Grave con un total de 64.3%, el IRN moderado con un 25% y el IRN leve con un 10.7% de la población estudiada.

El estudio realizado por Mías (2013) a pacientes  $\geq 60$  años, demostraron que el tiempo de estancia hospitalaria aumenta progresivamente con la edad, presencia de anemia y el deterioro del estado nutricional ya que el 57% del total presenta malnutrición moderada-severa y los resultados de los niveles de hemoglobina muestran que el 66.7% de mujeres y el 60% de varones eran anémicos, al compararlo con nuestra investigación podemos apreciar que de la misma manera se presentan alteraciones nutricionales con mayor incidencia evaluado según la gravedad y género.

**Tabla N°8: Relación de la edad y anemia ferropénica en pacientes geriátricos del área cirugía digestiva del HCFAP**

	Rango de Edad	Estado del Paciente			Total
		Anemia Leve	Anemia Moderada	Anemia Severa	
	60 – 69	0%	3,6%	28,6%	32,1%
	70 – 79	0%	7,1%	17,9%	25,0%
	80 – 89	0%	10,7%	25,0%	35,7%
	90 a mas	0%	3,6%	3,6%	7,1%
	<b>Total</b>	<b>0%</b>	<b>25,0%</b>	<b>75,0%</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Autoría propia

En la tabla N°8 apreciamos que el rango de edad de 80-89 años presenta mayor número de anemia ferropénica (35.7%), siendo más frecuente anemia severa con un 75% del total de la población estudiada. Aunque con similares rangos de edad, los resultados de la investigación de Ajila (2014) nos muestran que los pacientes adultos mayores con anemia se concentraron entre las edades de 75 a 90 años, 52%, las edades entre 65 a 74 años representa el 47% y solo el 1% de adultos mayores con edad > a 90 años, comparándolo con nuestra investigación con respecto a la evaluación de la hemoglobina no evidencia un similar comportamiento posiblemente por la diferencia de la comparación de las muestras estudiadas, sin embargo vemos una tendencia similar en ambos estudios para el grupo de 90 años a más.

**Tabla N°9: Anemia ferropénica en pacientes geriátricos del área de cirugía digestiva del**

**HCFAP**

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Anemia Moderada	7	25 %
	Anemia Severa	21	75 %
	Total	28	100 %

Fuente: Autoría propia

En la tabla N°9 podemos observar que el 75% (21 de 28 pacientes) de la población total presentó anemia severa y solo un 25% presentó anemia moderada.

Todo ello se contrasta con el estudio realizado por Tarqui (2015) el cual muestra que un ¼ de sus pacientes geriátricos estudiados presentaron anemia, afectando así la calidad de vida en el individuo

**Tabla N° 10: Índice de Riesgo Nutricional en pacientes geriátricos del área de cirugía digestiva del HCFAP**

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Grave	18	64,3 %
	Moderado	7	25 %
	Leve	3	10,7 %
	Total	28	100 %

Fuente: Autoría propia

En la tabla N°10 podemos observar que el 64.3% de los pacientes geriátricos presentaron Índice de Riesgo Nutricional Grave y un índice de riesgo nutricional moderado y leve presentaron el 25% y 10.7% respectivamente.

López (2011), cuyos resultados coinciden con la presente investigación nos muestra que de 113 pacientes evidencia un Índice de Riesgo Nutricional Grave de 67.3%, un Índice de Riesgo Nutricional Moderado y un Índice de Riesgo Nutricional Leve de 27.4% y 3.5% respectivamente.

**Tabla N°11: Nivel de Albumina en pacientes geriátricos del área de cirugía digestiva del HCFAP**

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Normal	3	10,7 %
	Leve	10	35,7 %
	Moderada	11	39,3 %
	Severa	4	14,3 %
	Total	28	100 %

Fuente: Autoría propia

En la tabla N°11 apreciamos que el 39.3% de la población total presentó albumina moderada, El 35.7%, 14.3% y 10.7% de Albumina Leve, Severa y Normal respectivamente, y solo el 10.7% de pacientes estudiados se encontraban dentro de un rango de nivel de albúmina normal.

Brock (2016) obtuvo datos de la prevalencia de hipoalbuminemia en pacientes geriátricos hospitalizados donde observó que el 90% de ancianos presentó hipoalbuminemia en el sexto día y sólo el 10% estaba dentro de los parámetros normales, comparándolo con la presente investigación, hemos encontrado un mismo comportamiento donde el 89.3% presenta hipoalbuminemia de diferente grado.

## V. CONCLUSIONES

Al comparar los niveles de hemoglobina con la fórmula de riesgo nutricional, se concluye una correlación positiva entre estas variables, la cual aplica correctamente en pacientes geriátricos post operados de cirugía cuyos resultados ayudan a evidenciar el estado nutricional del hospitalizado.

Los niveles de hemoglobina obtenidos en los pacientes evaluados se encontraban por debajo de los rangos normales, provocada por la intervención quirúrgica a la cual ha sido sometido el paciente o por una malnutrición no identificada en el preoperatorio, por lo tanto, tienen un mayor riesgo de eventos adversos post operatorios y por lo consiguiente mayor estancia hospitalaria.

Los niveles de albúmina obtenidos en los pacientes geriátricos presentaron en su mayoría un diagnóstico de hipoalbuminemia asociado al índice de riesgo nutricional deficiente, a la edad avanzada y al catabolismo; lo que propicia mayor tiempo de internación, encareciendo el tratamiento y ocasionando otras complicaciones clínicas, por lo tanto, están relacionados con un mayor porcentaje de mortalidad.

Se identificó también que los pacientes geriátricos internados presentan un índice de riesgo nutricional desalentador, por lo que, en el pre operatorio al tratar estas deficiencias de hemoglobina, albúmina y a su vez emplear la fórmula del IRN, nos ayudaría a mejorar el pronóstico y calidad de vida del paciente después de la intervención quirúrgica. Sin embargo, no existen datos de vigilancia a largo plazo en lo que respecta a las variables estudiadas, tanto en la prevalencia y gravedad de los pacientes post operados.

## **VI. RECOMENDACIONES**

Realizar controles y evaluaciones nutricionales continuas evitaría alguna complicación quirúrgica y nutricional por déficit, por ello, es importante buscar una comunicación directa con el paciente y/o familiar, con los resultados clínicos para poder implementar más de un indicador o nuevas herramientas que nos ayudan a predecir el estado del paciente.

Tener consideración a la hora de realizar el análisis de sangre pre operatorio y post operatorio con respecto al indicador de albumina, para evitar que el paciente al finalizar el proceso quirúrgico no indique un Índice de Riesgo Nutricional grave.

Un factor importante para el aumento del IRN según Diego Andrés Chavarro Carvajal en el año 2018 es la red de apoyo familiar y emocional, por lo tanto, se recomienda tener un buen soporte emocional durante todo el proceso hospitalario.

## **VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ALVAREZ, D., ESPINOZA, P., JORDAN, T., SANCHEZ, J., & TARQUI, C. (2015). Prevalencia de anemia y factores asociados en adultos mayores peruanos. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 32(4). Obtenido de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342015000400009](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342015000400009)

AMERICAN CÁNCER SOCIETY. (2019). Cáncer de Páncreas. Obtenido el 16 de marzo del 2021 de: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-pancreas.html>

AMERICAN CÁNCER SOCIETY. (2019). Cáncer de Vesícula. Obtenido el 16 de marzo del 2021 de: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-vesicula-biliar.html>

AMERICAN CÁNCER SOCIETY. (2019). Cáncer de Hígado. Obtenido el 16 de marzo del 2021 de: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-higado.html>

AMERICAN CÁNCER SOCIETY. (2018). Cáncer de Colon. Obtenido el 16 de marzo del 2021 de: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-colon-o-recto/deteccion-diagnostico-clasificacion-por-etapas/deteccion.html>

AMERICAN CÁNCER SOCIETY. (2018). Cáncer de Estómago. Obtenido el 22 de marzo del 2021 de: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-estomago/acerca/que-es-el-cancer-de-estomago.html>

AMERICAN SOCIETY OF CLINICAL ONCOLOGY (2018). Cáncer de Vesícula Biliar: Factores de Riesgo. Obtenido el 22 de marzo de 2021 de: <https://www.cancer.net/es/tipos-de-cancer/cancer-de-vesicula-biliar/factores-de-riesgo>

AMERICAN SOCIETY OF CLINICAL ONCOLOGY (2017). Cáncer de Hígado: Factores de Riesgo y Prevención. Obtenido el 22 de marzo de 2021 de: <https://www.cancer.net/es/tipos-de-cancer/cancer-de-higado/factores-de-riesgo-y-prevencion>

- A. GARCÍA DE LORENZO Y MATEOS, J. Á. (2012). Envejecimiento y desnutrición; un reto para la sostenibilidad del sns; conclusiones del ix foro de debate abbott-senpe. *Nutricion hospitalaria*, 1060-1064. Obtenido de: [http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v27n4/13\\_original02.pdf](http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v27n4/13_original02.pdf)
- A. RAIMUNDA MONTEJANO LOZOYA, R. M.-A. (2014). Factores asociados al riesgo nutricional en adultos mayores autónomos no institucionalizados. *Nutrición hospitalaria*, 1699-5198. Obtenido de: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s0212-16112014001100021](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0212-16112014001100021)
- ACEVES-MARTINS, M. (2014). Cuidado nutricional de pacientes con cirrosis hepática. *Nutrición hospitalaria*, 1699-5198. Obtenido de: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=s0212-16112014000200003&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=s0212-16112014000200003&script=sci_arttext&tlng=en)
- BADÍA, M., & LLOP, J. (2014). Nutrición en el paciente quirúrgico. *Cirugía española*, 92(6), 377-378. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-nutricion-el-paciente-quirurgico-s0009739x14001043>
- Bazan Ruiz, Pamela Rosalia. (2019). Incidencia de hemorragia digestiva alta y factores de riesgo más frecuentes asociados a este, en el servicio de medicina interna del hospital nacional hipólito unanue durante los meses de enero a setiembre-2018. [tesis para optar el título profesional de médico cirujano]. Universidad Federico Villareal Facultad de Medicina "Hipolito Unanue" Peru. Obtenido

de:[http://UNFV\\_BAZAN\\_RUIZ\\_PAMELA\\_ROSALIA\\_TITULO%20PROFESIONA L\\_2019.pdf](http://UNFV_BAZAN_RUIZ_PAMELA_ROSALIA_TITULO%20PROFESIONA L_2019.pdf)

BOTELLO, G., MORA, C., RUEDA, E., & YEPES, H. (2009). Comportamiento de las formulas índice de pronóstico nutricional adaptado (ipna) de la original de mullen y el índice de riesgo nutricional (irn) en pacientes de cirugías electivas. *Revista chilena de nutrición*, 36(1), 75-88. Obtenido de [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s0717-75182009000100009](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0717-75182009000100009)

CEREDA, E., VALZOGHER, L., & PEDROLI, C. (2008). Mini nutritional assessment is a good predictor of functional status in institutionalised elderly at risk of malnutrition. *Clinical Nutrition*, 700-705.

CORBELLA, M. J. (2009). Control ponderal. Un reto para la oficina de farmacia. *Elsevier*, 46-49.

CHUL-HYUN LIM , SANG WOO KIM , WON CHUL KIM & COL. (2012). Anemia después de la gastrectomía para el cáncer gástrico temprano. *Mundial j gastroenterol.* 18 (42): 6114-9. Obtenido de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23155340/>

D. L. WAITZBERG, G. R. RAVACCI & M. RASLAN. (2011). Desnutrición hospitalaria. *Nutrición hospitalaria.* 26(2), 254-264. Obtenido de: [http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v26n2/03\\_revision\\_01.pdf](http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v26n2/03_revision_01.pdf)

De la Cruz-Guillén, A. y Sánchez-Espinosa, J. (2013). Presentación sindromática del sangrado digestivo alto variceal y no variceal en el servicio de Urgencias de un hospital público de segundo nivel del estado de Chiapas. análisis

descriptivo y comparativo con la prevalencia nacional. Medicina Interna de México, 29(5), 449-457. Recuperado de <http://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2013/mim135b.pdf>

EDUARDO BARGE-CABALLERO, F. G.-L.-R.-C.-M.-M.-B.-S.-G. (2017). Valor pronóstico del índice de riesgo nutricional en receptores de trasplante cardiaco. *Revista española de cardiología*, 639-645 . Obtenido de: <https://www.revespcardiol.org/es-valor-pronostico-del-indice-riesgo-articulo-s0300893216306637>

ESPINOZA-RIOS J, AGUILAR SANCHEZ V, BRAVO PAREDES EA & PINTO VALDIVIA J. (2016) comparación de los scores glasgow-biatchford, rockall y aims65 en pacientes con hemorragia digestiva alta en un hospital de lima, peru. *Rev gastroenterol peru*. 36(2):143-52. Obtenido de: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s1022-51292016000200007](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1022-51292016000200007)

ESTEFANY REYNOSO & OLGA MENDOZA (2018). Factores asociados a la desnutrición en pacientes adultos mayores en un hospital de lima -2017. [Tesis para optar la especialidad en nutrición clínica]. Universidad Privada Norbert Wiener facultad de ciencias de la salud escuela académico profesional de nutrición humana, Peru. Obtenido de: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/123456789/2540/TESIS%20Mendoza%20Olga%20-%20Reynoso%20Stefanie.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

EUGENIA BLANCO (2015). PERSPECTIVA QUIRÚRGICA DEL APARATO DIGESTIVO. Cirugía programada y de urgencia. [Tesis para optar grado de Doctor]. UNIVERSIDAD de SALAMANCA FACULTAD de MEDICINA DEPARTAMENTO de ANATOMÍA E HISTOLOGÍA HUMANAS, España. Obtenido de: [https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/128554/DC\\_BlancoMartin\\_Cirug%c3%adadigestivo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/128554/DC_BlancoMartin_Cirug%c3%adadigestivo.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

F.J. MARTÍN-SÁNCHEZ, C. F. (2010). El paciente geriátrico en urgencias. *Anales del sistema sanitario de navarra*, 1137-6627. Obtenido de: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s1137-66272010000200017](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1137-66272010000200017)

FELIPE BROCK, L. A. (2016). Prevalencia de hipoalbuminemia y aspectos nutricionales. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 1518-8345.

GP BUZBY, L. K. (1988). Protocolo de estudio: ensayo clínico aleatorizado de nutrición parenteral total en pacientes quirúrgicos desnutridos. *Soy J Clin Nutr*, 366-81.

HAYDEE CÁRDENAS-QUINTANA, L. R.-A. (2017). Prevalencia de anemia en adultos mayores no institucionalizados de Lima metropolitana, en relación al nivel socioeconómico. *Revista chilena de nutrición*, 0717-7518.

HIRSCH, L. (2019). *Metabolismo*. Obtenido de kidshealth: <https://kidshealth.org/es/parents/metabolism-esp.html>

INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS. (2018). CASOS NUEVOS DE CÁNCER REGISTRADOS EN INEN, PERIODO 2009 - 2018. Obtenido el 22 de

marzo de 2021 de: <https://portal.inen.sld.pe/wp-content/uploads/2019/12/INEN-2009-2018.pdf>

JESSICA P. CHACÓN-MEJÍA, A. E.-A. (2019). Indicadores clínico-epidemiológicos asociados a úlceras por presión en un hospital de lima. *Revista de la facultad de medicina humana*, 2308-0531. Obtenido en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=s2308-05312019000200007&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=s2308-05312019000200007&script=sci_arttext)

JI-HYE JUN ,JUNG EUN YOO ,JUNG AH LEE ,COL. (2016). Anemia después de la gastrectomía en supervivientes a largo plazo de cáncer gástrico. *Int j surg.* 28: 162-8. Obtenido de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26931339/>

JI-HYUN KIM, YOU-JIN BAE , KYONG-HWA JUN , HYUNG-MIN CHIN. ( 2018). La prevalencia y la importancia clínica de la anemia posgastrectomía en pacientes con cáncer gástrico en estadio temprano. *Int j surg.* 52: 61-66. Obtenido de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29471153/>

Jiménez, D., Cong, J., Estrada, E., Bermúdez, A., Rivero, P., y Martínez, F. (2015). Evaluación de los factores de riesgo de la hemorragia digestiva alta no varicosa en pacientes del 56 Hospital Provincial General Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola”. *Ciego de Ávila. Mediciego*, 11 (4), 1214. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/mediciego/mdc2015/mdc154c.pdf>

JOHN KAROL RAMÍREZ, B. M. (2014). Hemorragia digestiva alta no varicosa: comportamiento. *Revista cubana de cirugía*, 17-29. Obtenido en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s0034-74932014000100003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0034-74932014000100003)

JOSÉ GEOVANNY AJILA VACACELA (2015). Frecuencia de anemia en los pacientes adultos mayores de la ciudad de machala, 2014. [Tesis para optar grado de titulación]. Universidad técnica de machala unidad académica de ciencias químicas y de la salud, ecuador. Obtenido de: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/3332/2/cd000005-trabajo%20completo.pdf>

JUAN JOSÉ LÓPEZ-GÓMEZ, A. C.-F.-P.-C.-L.-V.-G.-R. (2011). Valoración del riesgo nutricional en pacientes ancianos hospitalizados mediante diferentes herramientas. *Endocrinología y nutrición* , 104-111. Obtenido de: <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-diabetes-nutricion-13>

KATERINNE ÁLVAREZ GONZÁLEZ, D. Y. (2017). Caracterización de adultos mayores con anemia. *MEDISAN*, 1029-3019. Obtenido de: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192017001100012](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192017001100012)

L.GARCÍA BUEY F.GONZÁLEZ MATEOS, R.-O. (2012). Cirrosis hepática. *Medicine - programa de formación médica continuada acreditado*, 625-633. Obtenido de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541212703591>

MARÍA BADÍA TAHULL, J. L. (2014). Nutrición en el paciente quirúrgico. *Cirugía española*, 377-378. Obtenido en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-nutricion-el-paciente-quirurgico-s0009739x14001043>

MARÍA TERESA FERNÁNDEZ LÓPEZ, OLGA FIDALGO BAAMIL, CARMEN LÓPEZ & COL. (2014). Prevalencia de desnutrición en pacientes hospitalizados no críticos. *Nutrición hospitalaria*. Obtenido de: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s0212-16112014001300024](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0212-16112014001300024)

MAYOCLINIC. (2020). Cáncer de Páncreas. Obtenido el 21 de marzo del 2021 de: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/pancreatic-cancer/symptoms-causes/syc-20355421>

MAYOCLINIC. (2020). Cáncer de colon. Obtenido el 16 de marzo del 2021 de: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/colon-cancer/symptoms-causes/syc-20353669#:~:text=El%20c%C3%A1ncer%20de%20colon%20suele,convertirse%20en%20c%C3%A1ncer%20de%20colon.>

MIAS, C. (2003). Evaluación del estado nutricional de los pacientes mayores atendidos en una unidad de hospitalización a domicilio. *Nutrición hospitalaria*, 18(1), 6-14. Obtenido de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=s0212-16112003000100002](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=s0212-16112003000100002)

MINISTERIO DE SALUD. (2013). Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta mayor. Obtenido el 3 de marzo del 2021

de:[https://bvs.ins.gob.pe/insprint/CENAN/Valoraci%C3%B3n\\_nutricional\\_antropom%C3%A9trica\\_persona\\_adulta\\_mayor.pdf](https://bvs.ins.gob.pe/insprint/CENAN/Valoraci%C3%B3n_nutricional_antropom%C3%A9trica_persona_adulta_mayor.pdf)

MINISTERIO DE SALUD. (2016). Directiva sanitaria para la prevención de anemia mediante la suplementación con micronutrientes y hierro en niñas y niños menores de 36 meses. Recuperado el: 3 de Marzo del 2021 de:

[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/193982/192708\\_RM\\_05\\_5-2016-MINSA.pdf20111111188880904-20266-1un.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/193982/192708_RM_05_5-2016-MINSA.pdf20111111188880904-20266-1un.pdf)

MINISTERIO DE SALUD. (2017). Norma técnica-Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. Recuperado el 1 de Marzo del 2021 de:

[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/322896/Norma\\_técnica\\_Manejo\\_terapéutico\\_y\\_preventivo\\_de\\_la\\_anemia\\_en\\_niños\\_adolescentes\\_mujeres\\_gestantes\\_y\\_puérperas20190621-17253-1wh8n0k.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/322896/Norma_técnica_Manejo_terapéutico_y_preventivo_de_la_anemia_en_niños_adolescentes_mujeres_gestantes_y_puérperas20190621-17253-1wh8n0k.pdf)

NIC. (2015). ¿Qué es el cáncer? Obtenido el 09 de abril del 2021 de:  
<https://www.cancer.gov/espanol/cancer/naturaleza/que-es>

OFELIA CASTILLO-CONTRERAS, C. F.-F. (2019). Mortalidad por enfermedades digestivas no neoplásicas en la población adulta del Perú, 2010 – 2015. *Anales de la facultad de medicina*, 1025-5583. Obtenido de:

[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s1025-55832019000100007](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1025-55832019000100007)

OJEDA, T., & BARBÓN, O. (2015). Principales temores preoperatorios en los pacientes de cirugía electiva. Lecciones a aprender para el manejo del paciente en la cirugía artroscópica. *Revista Cubana de Reumatología*, XVII(3), 178–186. Obtenido de: <http://scielo.sld.cu/pdf/rcur/v17n3/rcur03315.pdf>

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. (2017). Cáncer. Obtenido el 09 de abril del 2021 de: <http://www.who.int/es/>.

OSCAR FIESTAS. (2019). Toxicidad hematológica por Doxorubicina, Ciclofosfamida y Paclitaxel en pacientes con cáncer mama del Hospital Cayetano 2016-2017. [Tesis de Licenciatura]. UNIVERSIDAD SAN PEDRO FACULTAD DE MEDICINA HUMANA PROGRAMA DE FARMACIA Y BIOQUIMICA, Peru. Obtenido de: [http://repositorio.usanpedro.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/14077/Tesis\\_64329.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.usanpedro.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/14077/Tesis_64329.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Peralta R. Hypoalbuminemia: Background, Pathophysiology, Etiology. 2018. Disponible en: <https://emedicine.medscape.com/article/166724-overview>

P. RAVASCO, H. A. (2010). Métodos de valoración del estado nutricional. *Nutrición hospitalaria*, 1699-5198. Obtenido de: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s0212-16112010000900009](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0212-16112010000900009)

RASLAN, M., RAVACCI, G., & WAITZBERG, D. (2011). Desnutrición hospitalaria. *Nutrición hospitalaria*, 254-264. Obtenido de [http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v26n2/03\\_revision\\_01.pdf](http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v26n2/03_revision_01.pdf)

SALVADOR-MONFERRER, LORENA; FERNÁNDEZ-OLEA, MARÍA SOL ; MURILLO-SANCHIS, JESÚS. (2014). Desnutrición y factores que influyen en la ingesta de alimentos en pacientes hospitalizados: una revisión. *Nutrición clínica*. 34(3):80-91. Obtenido de: <https://revista.nutricion.org/pdf/220714-desnutricion.pdf>

SERRA-VALDÉS, M. A. (2017). Del razonamiento clínico al aprendizaje del proceso diagnóstico en medicina. *Revista de la Fundación Educación Médica*; 28:163-74. Obtenido de: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2014-98322017000500009](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2014-98322017000500009)

## ANEXOS

### ANEXO 1: Formato de recolección de datos

<b>Diagnóstico</b>	<b>Edad</b>	<b>Peso (kg)</b>	<b>Talla</b>
<b>Niveles de Albúmina (g/L)</b>	<b>Niveles de Hemoglobina (g/dl)</b>	<b>Resultados del índice de riesgo nutricional</b>	<b>Peso usual (kg)</b>

## Anexo N°2

### Relación del Índice de riesgo nutricional y niveles de hemoglobina en pacientes geriátricos del área de cirugía digestiva del HCFAP

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	18,857 <sup>a</sup>	2	,000
Razón de verosimilitud	21,930	2	,000
Asociación lineal por lineal	18,074	1	,000
N de casos válidos	28		

a. 4 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,75.

Fuente: Autoras

Para determinar el nivel de significancia de los resultados presentados se utilizó la prueba estadística de chi cuadrado con un nivel de coeficiente de confianza de un 95%, y se obtuvo que la significancia de 5% (0.05); como la significancia asintomática es de  $0.000 < 0.05$ , que indica que existe una relación entre ambas variables lo que indica que existe una relación entre ambas variables, por lo que podemos inferir que este resultado es estadísticamente significativo.

Se utilizó un coeficiente de confianza de un 95%, por lo que el nivel de significancia es 5% (0.05); como la Significancia asintomática es de  $0.000 < 0.05$ , entonces, sí se acepta la Hipótesis alternativa (H1) que indica que existe una relación entre ambas variables.

Anexo N°3

Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Variable	Metodología
<p><b><u>Problema general:</u></b> ¿Cuál es la relación de los niveles de Hemoglobina y el índice de riesgo nutricional en pacientes geriátricos post operados de cirugía digestiva en el Hospital Central de la FAP en el periodo de marzo - junio del 2019?</p>	<p><b><u>Objetivo general:</u></b> - Conocer la relación que existe entre los niveles de hemoglobina y el riesgo de índice nutricional en pacientes geriátricos con cirugías digestivas en el Hospital Central de la FAP en el periodo de marzo- junio del 2019</p> <p><b><u>Objetivos específicos:</u></b> - Determinar los niveles de hemoglobina en pacientes geriátricos con cirugías digestivas en el Hospital Central de la FAP en el periodo de marzo- junio del 2019.</p>	<p><b><u>Variable dependiente:</u></b> A. Índice de riesgo Nutricional</p> <p><b><u>Variable independiente:</u></b> B. Albúmina C. Hemoglobina</p> <p><b><u>Indicadores:</u></b> A. &gt;100%: un buen estado nutricional 97.5-100 = D. Leve 83.5- 97.49 = D. Moderada &lt;83.5 = D. Severa</p> <p><b>B. Mujer a partir de 15 años (no embarazada)</b> -10,0 a 11,9 (Anemia Ligera). -7,0-9,9 (Anemia Moderada).</p>	<p><b><u>Tipo de investigación:</u></b> Cuantitativo y Transversal</p> <p><b><u>Diseño de investigación:</u></b> Descriptivo, correlacional</p> <p><b><u>Población:</u></b> Constituida por pacientes geriátricos sometidos a una cirugía digestiva del Hospital central de la fuerza aérea del Perú en el periodo de marzo a junio del 2019</p> <p><b><u>Criterios de inclusión:</u></b> - Paciente geriátrico o familiar a cargo que acepte participar del estudio. - Pacientes geriátricos sometidos a cirugía digestiva. - Pacientes geriátricos que tengan resultados de análisis de hemoglobina. - Pacientes geriátricos que tengan resultados de análisis de albúmina en sangre. - Pacientes geriátricos de ambos sexos.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar los niveles de albúmina en pacientes geriátricos con cirugías digestivas en el Hospital Central de la FAP en el periodo de marzo- junio del 2019.</li> <li>- Identificar el índice del riesgo nutricional en pacientes geriátricos con cirugías digestivas en el hospital central de la FAP en el periodo de marzo- junio del 2019.</li> </ul>	<p>-&lt;7,0 (Anemia Severa)  <b>Varón a partir de 15 años</b>  -12,0-12,9 (Anemia Ligera).  -9,0-11,9 (Anemia Moderada).  - &lt;9,0 (Anemia Severa).</p> <p>C. Normal= &gt;3.5-5.5  Hipoalbuminemia leve= &lt;3.5-2.8 Hipoalbuminemia moderada= 2.8-2.1  Hipoalbuminemia severa= &lt;2.1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pacientes geriátricos con al menos un familiar en sala de espera</li> <li>- Pacientes de 65 años a más</li> </ul> <p><b><u>Criterios de exclusión:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Paciente geriátrico o familiar a cargo que no acepte participar del estudio.</li> <li>- Pacientes geriátricos que no posean en su historia clínica datos bioquímicos de albúmina</li> <li>- Pacientes geriátricos que no posean en su historia clínica datos bioquímicos de niveles de hemoglobina.</li> <li>- Pacientes menores de 65 años</li> </ul> <p><b><u>Muestra seleccionada</u></b></p> <p>Fue conformada por 28 pacientes geriátricos de ambos sexos sometidos a cirugías digestivas del Hospital Central de la FAP que cumplan con los criterios de inclusión y criterios de exclusión.</p>
--	--	--	---

Anexo N°4

Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES
<b>Albúmina</b>	Proteína que se encuentra en gran proporción en el plasma sanguíneo, siendo la principal proteína de la sangre	Nivel sérico de albúmina expresado en g/dL	Normal= >3.5-5.5 Hipoalbuminemia leve= <3.5-2.8 Hipoalbuminemia moderada= 2.8-2.1 Hipoalbuminemia severa= <2.1
<b>Hemoglobina</b>	Proteína oligomérica encargada del transporte de oxígeno desde los pulmones hasta los diferentes tejidos a través de la sangre.	Nivel sérico de hemoglobina expresado en g/dL	<u>Mujer a partir de 15 años (no embarazada)</u> -10,0 a 11,9 (Anemia Ligera). -7,0-9,9 (Anemia Moderada). -<7,0 (Anemia Severa) <u>Varón a partir de 15 años</u> -12,0-12,9 (Anemia Ligera). -9,0-11,9 (Anemia Moderada). - <9,0 (Anemia Severa).

<b>IRN</b>	Puntuación de valoración nutricional, es más práctico en la evaluación de rutina debido a que la información necesaria es fácilmente disponible y se obtiene a menor costo.	$\text{IRN} = (1,519 \times \text{albumina g/l}) + 41,7 \left( \frac{\text{peso actual}}{\text{peso usual}} \right)$	<p>&gt;100%: un buen estado nutricional</p> <p>97.5-100= D. Leve</p> <p>83.5- 97.4= D. Moderada</p> <p>&lt; 83.4= D. Severa</p>
------------	---	--	---