Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA

FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUIMICA

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE QUÍMICO FARMACÉUTICO

EL ESTADO NUTRICIONAL Y SU RELACIÓN CON EL ADULTO MAYOR CON ENFERMEDADES CRÓNICAS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SAN JOSÉ DE LOS MOLINOS – ICA 2021

AUTORA:

Bachiller: Lesly Carolina Fajardo Hernández

ICA – PERÚ

2021

DEDICATORIA:

Con la infinita alegría que embarga mi ser, con el corazón lleno de regocijo, amor y esperanza dedico con mucho orgullo este trabajo de tesis a mis dos grandes amores mis padres, por ser los principales motores de mis sueños, por confiar y creer en mis aspiraciones y expectativas, así mismo por su gran amor, dedicación, paciencia, y su apoyo moral y económico para la culminación de esta bonita y sacrificada carrera.

Lesly Carolina

AGRADECIMIENTO:

A mi madre Gloria, por su compañía en las agotadoras noches de estudio, por enseñarme a ser responsable, respetuosa y con grandes deseos de superación, por ser el espejo en el cual me veo reflejada, por sus virtudes y su gran corazón, mi admiración eterna por ella.
A mi padre Antonio por su esfuerzo, esmero y trabajo, por desear y anhelar lo mejor para mí, porque siempre saco fuerzas a pesar de sus enfermedades, siendo su más grande ilusión verme graduada, titulada y colegiada como Química Farmacéutica.

Lesly Carolina

INDICE

DEDICATORIAS ii

AGRADECIMIENTOS iii

INDICE v

RESUMEN vi

ABSTRACT viii

INTRODUCCIÓN ix

CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

1.2. Formulación del problema

Problema General

Problemas específicos

1.3. Justificación e importancia de la investigación 11

1.4. Objetivos de la Investigación 11

Objetivo general 12

Objetivos específicos 12

1.5. Hipótesis y variables de la investigación 12

CAPITULO II. BASES TEÓRICAS 13

2.1. Antecedentes 13

2.2. Marco Teórico 16

2.2.1. Adulto mayor 16

2.2.2. Valoración del estado nutricional del adulto mayor 20

2.3. Marco Conceptual 25

CAPITULO III: METODOLOGÏA DE LA INVESTIGACIÓN 28

3.1. Tipo de investigación 28

3.2. Nivel de investigación 28

3.3. Diseño de investigación 28

3.4. Hipótesis 28

3.5. Variables 28

3.6. Población y muestra 29

3.7. Técnicas y procedimientos de recolección de muestras 30

3.8. Técnica de procesamiento y análisis de los datos 36

3.9. Aspectos éticos 37

CAPITULO IV: RESULTADOS 38

4.1. Resultados 38

4.2. Discusión 61

CONCLUSIONES 64

RECOMENDACIONES 65

FUENTES DE INFORMACIÓN 66

ANEXOS

RESUMEN

O**bjetivo:** Establecer el estado nutricional y su relación con el adulto mayor con enfermedades crónicas según género, que acuden al Centro de San José de los Molinos – Ica 2021.

Metodología: Investigación descriptiva de corte transversal, no experimental, realizado en adultos mayores con enfermedades crónicas de 60 años a más, participaron 25 adultos de ambos géneros, previo consentimiento informado. Se aplicó el instrumento validado Mini Nutritional Assessment (MNA). Se tomó los parámetros antropométricos para el índice de masa corporal. Se determinó las proteínas totales, concentraciones séricas de albúminas y hemoglobina para determinar el estado nutricional. Mediante la estadística descriptiva e inferencial, se encontró la relación entre las variables establecidas. Se consideró un $p < 0,05$ como significativo. **Resultados:** En los adultos mayores con enfermedades crónicas: los resultados obtenidos del MNA revelan que 52.0% se encuentran con riesgo de malnutrición, 40.0% en estado nutricional normal y 8.0% con mal nutrición. Los valores antropométrico IMC indican que el 44.0% presentan bajo peso, 40.0% peso normal, 12.0% sobre peso y 4.0% obesidad. Según los valores de proteínas totales se determinó que el 60.0% están dentro de los niveles normales con predominio femenino, 36.0% por debajo del rango normal con mayor presencia masculina. Según valores de albúminas; 44.0% con valores normales mayor presencia masculina, 28.0% desnutrición leve predominio femenino, 16.0% desnutrición moderada mayor presencia femenina, 8.0% desnutrición grave todas femeninas. Según los resultados de hemoglobina el 52.0% presenta valores normales, con mayor presencia masculina, 24.0% anemia leve predominio femenino, 16.0% anemia moderada mayor presencia femenina, 8.0% anemia grave todas femeninas.

Conclusión: Según los datos encontrados, en los valores de proteínas totales existe una relación significativa con el MNA, IMC ($p<0.05$), y no existe relación significativa con el número de enfermedades crónicas y género ($p >0.05$). En los valores de albúminas existe una relación significativa con el MNA, IMC y número de enfermedades crónicas ($p<0.05$), no existe relación significativa con el género ($p >0.05$). En los niveles de hemoglobina existe una relación significativa con el MNA, IMC y número de enfermedades crónicas ($p<0.05$), no existe relación significativa con el género ($p >0.05$).

Palabra Clave: Estado nutricional, adultos mayores con enfermedades crónicas, Mini Nutritional Assessment, (MNA), parámetros antropométricos, análisis bioquímicos.

ABSTRACT

Objective: To establish the nutritional status and its relationship with the elderly with chronic diseases according to gender, who attend the San José de los Molinos Center - Ica 2021.

Methodology: Descriptive, cross-sectional, non-experimental research carried out in older adults with chronic diseases aged 60 years and over, involving 25 adults of both genders, with prior informed consent. The validated Mini Nutritional Assessment (MNA) instrument was applied. The anthropometric parameters were taken for the body mass index. Total proteins, serum albumin and hemoglobin concentrations were determined to determine nutritional status. Through descriptive and inferential statistics, the relationship between the established variables was found. A $p < 0.05$ was considered significant. Results: In older adults with chronic diseases: the results obtained from the MNA reveal that 52.0% are at risk of malnutrition, 40.0% are in normal nutritional status and 8.0% are in poor nutrition. The anthropometric BMI values indicate that 44.0% are underweight, 40.0% are normal weight, 12.0% are overweight, and 4.0% are obese. According to the total protein values, it was determined that 60.0% are within normal levels with a female predominance, 36.0% below the normal range with a greater male presence. According to albumin values; 44.0% with normal values, greater male presence, 28.0% mild malnutrition, female predominance, 16.0% moderate malnutrition, greater female presence, 8.0% severe malnutrition, all female. According to the hemoglobin results, 52.0% present normal values, with a greater male presence, 24.0% mild anemia, predominantly female, 16.0% moderate anemia, greater female presence, 8.0% severe anemia, all female.

Conclusion: According to the data found, in the total protein values there is a significant relationship with MNA, BMI ($p < 0.05$), and there is no significant relationship with the number of chronic diseases and gender ($p > 0.05$). In the albumin values there is a significant relationship with MNA, BMI and number of chronic diseases ($p < 0.05$), there is no significant relationship with gender ($p > 0.05$). In hemoglobin levels there is a significant relationship with MNA, BMI and number of chronic diseases ($p < 0.05$), there is no significant relationship with gender ($p > 0.05$).

Key Word: Nutritional status, older adults with chronic diseases, Mini Nutritional Assessment, (MNA), anthropometric parameters, biochemical analysis.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, uno de los fenómenos demográficos más resaltante a nivel mundial, corresponde al crecimiento de la población adulto mayor. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI, en el Perú, considerando las estimaciones y proyecciones de población, tenemos 4'000,140 adultos mayores de 60 años, que representan el 12,7% de la población nacional al año 2020; y, se proyecta para el 2025, sería del 13.27%.

Este envejecimiento de la población, es actualmente nuevo, y viene de la mano con grandes cambios, tanto económicos, sociales y culturales; que pueden conllevar a afectar en los adultos mayores sus condiciones y calidad de vida; y, de manera especial, los que viven en condiciones de pobreza y exclusión.

El estado nutricional, considera que el buen consumo, y dieta balanceada de alimentos; permite conocer el nivel de salud de la población, en general. Actualmente, se observan problemas de nutrición, y de enfermedades relacionadas con la edad, en los adultos mayores; debido a la reducción de la fuerza en la masticación, por pérdida de los dientes; por pérdida del gusto y olfato; a los cambios de la función digestiva del estómago; el consumo de pequeñas porciones de alimentos; que originan cambios en sus estilos de vida, la disminución de actividades físicas, y depresión; incrementándose enfermedades que se convierten en crónicas; que al no recibir atención apropiada, originan una mala calidad de vida, contribuyendo a incrementar la desnutrición de este grupo vulnerable.

Este trabajo tiene como finalidad de establecer la relación de la situación nutricional del adulto mayor con enfermedades crónicas no transmisibles, según género que acuden al Centro de San José de los Molinos – Ica 2021, utilizando la encuesta Mini Nutritional Assessment (MNA), el índice de masa corporal (IMC), y análisis bioquímicos.

CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

La Organización Mundial de la Salud, en el reporte del año 2017, indica que la población adulta mayor del planeta, está envejeciendo aceleradamente; y que cada país, está comprometido a realizar grandes esfuerzos en la búsqueda de estrategias para afrontar los grandes retos que trae consigo estos cambios.

En los últimos años, este grupo poblacional, en el Perú, y en Latinoamérica, se han incrementado, por las mejoras en la esperanza de vida. Se observa como consecuencia de ello, cambios demográficos; tales como, la reducción de la población menores a 15 años, y el incremento del grupo poblacional más de 60 años.

Durante el tiempo de envejecimiento, una de las condiciones importantes, a tener en cuenta, es el estado nutricional del adulto mayor; que muchas veces, los malos estilos de vida, le originan diferentes trastornos; como, la disminución del apetito, reducción del consumo de agua, y de otros nutrientes; indispensables para el buen funcionamiento del organismo.

El adulto mayor, con malnutrición, presenta mayor riesgo de sufrir enfermedades crónicas no transmisibles; tales como: degenerativas, infecciones, que pueden ocasionar su muerte; por ello, es importante conocer el estado nutricional del adulto mayor, que habita en nuestra región, para adoptar medidas preventivas, y generar cambios en la atención de salud del adulto mayor.

1.2 Formulación del problema

Problema general

¿Cuál es el estado nutricional y su relación con el adulto mayor con enfermedades crónicas, que acuden al Centro de San José de los Molinos – Ica 2021?

Problemas específicos

a. ¿Cuál es la relación de la concentración de Hemoglobina, Proteínas Totales y Albuminas con el estado nutricional de los adultos mayores con enfermedades crónicas según género que acuden al Centro de San José de los Molinos – Ica 2021?

b. ¿Cuál es la relación entre el IMC y el estado nutricional según la escala Mini Nutritional Assessment en los Adultos Mayores con Enfermedades Crónicas que acuden al Centro de San José de los Molinos – Ica 2021?

1.3 Justificación e importancia

Durante los últimos años se ha realizado muchos estudios del envejecimiento y de las condiciones de vida que desarrolla el adulto mayor, principalmente en los países donde el fenómeno del envejecimiento se ha incrementado y la tasa de fecundidad se ha reducido. En nuestro país, son pocos los estudios realizados sobre estas condiciones, en el adulto mayor.

El envejecimiento gradual que se viene dando en la población peruana es relativamente nuevo, y promueve una serie de modificaciones económicas, sociales y culturales, que terminan afectando la salud, y calidad de vida de esta población adulta; especialmente, de aquellos que son vulnerables y viven en condiciones de extrema pobreza y exclusión social.

La condición nutricional del adulto mayor, está determinada por el requerimiento de nutrientes de calidad; los cuales están influenciados muchas veces, por el estilo de vida, la actividad física, la relación social y familiar, la actividad mental o psicológica, la salud, y las restricciones socioeconómicas.

El adulto mayor de nuestra región, toma diversos medicamentos como tratamiento de las múltiples afecciones que padece, y por lo general llevan una vida sedentaria; factor que, en su conjunto, altera el estado de nutrición, en este grupo poblacional.

Toda evaluación del estado nutricional, del adulto mayor de nuestra región; es importante, porque permite entender las causas de las posibles deficiencias nutricionales que padecen; para de esta manera plantear intervenciones que permitan contribuir con la solución de esta problemática y evaluar su eficacia.

1.4 Objetivos de la investigación

Objetivo general

Establecer el estado nutricional y su relación con el adulto mayor con enfermedades crónicas, que acuden al Centro de San José de los Molinos – Ica 2021.

Objetivos Específicos

a. Determinar la relación de la concentración de Hemoglobina, Proteínas Totales y Albuminas con el estado nutricional de los adultos mayores con enfermedades crónicas según género, que acuden al Centro de San José de los Molinos – Ica 2021.
b. Determinar la relación entre el IMC y el estado nutricional obtenido según escala Mini Nutritional Assessment en los Adultos Mayores con Enfermedades Crónicas que acuden al Centro de San José de los Molinos – Ica 2021.

1.5 Hipótesis y variables

Hipótesis principal

El estado nutricional tiene una relación significativa con el adulto mayor con enfermedades crónicas, que acuden al Centro de San José de los Molinos – Ica 2021.

Hipótesis específicas

a. La concentración de Hemoglobina, Proteínas Totales y Albuminas tiene relación significativa con el estado nutricional de los adultos mayores con enfermedades crónicas según género, que acuden al Centro de San José de los Molinos – Ica 2021
b. El IMC tiene relación significativa con el estado nutricional obtenido según escala Mini Nutritional Assessment en los Adultos Mayores con Enfermedades Crónicas que acuden al Centro de San José de los Molinos – Ica 2021

Variables

Variable Independiente

Adulto mayor con enfermedades crónicas

Variable Dependiente

Estado nutricional

CAPITULO II. BASES TEÓRICAS

2.1 Antecedentes de la Investigación

Carrillo, M., por su incidencia, prevalencia y morbimortalidad el cáncer se ha convertido en una de las enfermedades crónicas de mayor relevancia en el mundo. El 60% de los casos de cáncer son detectados en sus etapas avanzadas y la desnutrición continúa siendo el segundo diagnóstico más frecuente en pacientes oncológicos, de la ciudad de México. Este estudio presenta la relación entre el estado nutricional, albúmina sérica y los días de estancia hospitalaria, de pacientes diagnosticados con leucemia linfoblástica aguda. Resultados: de los 34 pacientes evaluados; según, la Valoración Global Subjetiva Generada por el Paciente (VGS-GP), el 65% manifestaba algún grado de desnutrición; el 53% indicaba desnutrición moderada, y el 12% presentaba desnutrición severa. Al comparar los valores de albúmina inicial y final, el 64.7% tuvieron concentraciones iguales en ambas mediciones, el 29.4% presentaron una disminución, y solamente el 5.9% un aumento de los valores de albúmina final con respecto al valor inicial. Conclusión, no se encontró ninguna correlación estadísticamente significativa entre el estado nutricio, albúmina sérica y los días de estancia hospitalaria en adultos con leucemia linfoblástica aguda. Sin embargo, se observó en pacientes adultos con leucemia linfoblástica aguda, una alta prevalencia de desnutrición al ingreso; y, una alta prevalencia de hipoalbúminemia que se incrementa durante su hospitalizacion, la cual fue superior a los diez días, en el 50% de los pacientes. [(1)]

González, M., Milanés, J., González D., en su estudio descriptivo, determinaron el estado nutricional, y como se relacionan con enfermedades crónicas no transmisibles, en 86 ancianos en el área de salud del policlínico Universitario Jimmy Hirzel, 2015. Caracterizan a la población, según edad y sexo; así mismo, tomaron medidas de peso y talla, para calcular el índice de masa corporal. Resultados: predominó el sexo femenino con 54,6%, el grupo de 64-74 años con el 48,8%; con mayor incidencia, la presión arterial con 53.48 %, seguida de cardiopatía isquémica 19.76 %, diabetes mellitus 17.44 % y neoplasias 9.3%. El 51,16% de los ancianos presentaron de 2 a 3 enfermedades, nutrición normal 2 casos. En el caso de los desnutridos 4 casos tenían también de 2 a 3 enfermedades y un solo caso con una

enfermedad. Se observo presencia de sobrepeso y obesidad 38 ancianos con enfermedades crónicas. Concluyendo que debe haber una mejora en la atención y en la educación nutricional para prevenir y controlarla. [(2)]

Monsalve M., Quintanilla G., Trujillo M., presenta el estudio nutricional sobre 129 adultos mayores que habitan en residencias de acogida, realizados en la ciudad de cuenca, 2011. La evaluación antropométrica, consideró: peso, talla e Índice de Masa Corporal (IMC); y, las pruebas bioquímicas validadas fueron: proteínas totales con sus fracciones, hemoglobina y hematocrito. Resultados: El 74.4% fueron mujeres y 25,6% hombres, mayores de 84 años; el 42.6%. En relación al estado nutricional: el 61.2% padecen de malnutrición; el 27.1% presentan diabetes; hipertensión arterial el 26.40%, enfermedades del aparato digestivo el 20.15%; enfermedades músculo – esqueléticas el 42.6%; y el 33.30% tienen otro tipo de enfermedades. De los exámenes bioquímicos: el 29,5% de los adultos mayores tienen hemoglobina y hematocrito por debajo de los rangos normales establecidos; y, el 91,5% presentan proteínas totales dentro de los rangos normales. [(3)]

Calderón, M, Ibarra F., García, J., y col., en su investigación, evaluaron el estado nutricional de 157 adultos mayores, que asistían a un programa de medicina familiar, en Hidalgo – México; utilizando la encuesta Mini Nutricional Assessment (MNA); parámetros antropométricos; y, análisis bioquímicos e inmunológicos. Resultados: la muestra de estudio fueron 93 varones y 64 mujeres, con edades promedio de 69,66 ± 7,94 años; y, con índice de masa corporal promedio de 26,96 ± 5,1 kg/m2. Después de aplicar el (MNA), se encontró que el 29,9% presentaban malnutrición; riesgo de malnutrición el 54,8%; y, sin riesgo de malnutrición solo el 15,3%. Las variables estudiadas, determinaron el estado nutricional del adulto mayor: MNA y las proteínas totales ($Xi2 = 46.989$, $gl = 2$; $p < 0,001$); MNA y el IMC ($Xi2 = 51.314$ con $gl = 6$, $p< 0,001$); IMC y albúmina sérica total ($Xi2 = 37.508$, $gl = 3$; $p < 0,001$); MNA y la Ingesta de lípidos en 24 horas ($Xi2 = $, $gl = 2$; $p < 0,001$); MNA y la Ingesta de hidratos de carbono en 24 horas ($Xi2 = 21.50$, $gl = 4$; $p < 0,001$). Concluyendo: la utilización de MNA, permite predecir oportunamente el proceso de malnutrición en adultos mayores. [(4)]

Montalbán A., Nima M., estudio realizado sobre el estado nutricional de 90 adultos mayores que residen en la ciudad de Piura, y asistieron al Centro de Atención Primaria (CAP) III Metropolitano EsSalud, durante el periodo marzo

- junio 2017. El estudio, aplicó como instrumento validado a Mini Nutritional Assessment (MNA), que califica: el estado nutricional normal: > 24 punto; riesgo de malnutrición de 17 a 23.5 puntos; y, malnutrición: <17 puntos. Resultados: el 68% presenta riesgo de malnutrición; el 28% tiene estado nutricional normal; y, solo el 4% presenta malnutrición. Concluyéndose, que más de la mitad de los adultos mayores, presentan riesgo de malnutrición. [(5)]

Portilla M., Soto C., participaron en el estudio 46 adultos de Rio Seco del Distrito el Porvenir, determinaron los valores de hemoglobina y hematocrito con las medidas antropométricas, previo consentimiento en setiembre del 2017. Realizaron los análisis de hemoglobina, hematocrito; así como las medidas antropométricas IMC considerando edad y sexo. Resultados: participaron 10 hombres y 36 mujeres, edad promedio 41,46±.18,34, Hemoglobina promedio = 13,64±1,57; el 15,2% presenta Hemoglobina disminuida con el IMC sobrepeso, el 15,2% de Hemoglobina disminuida; el 10,9% del sexo femenino ($x2 = 0,227$; $P>0.05$), el 10,9% del grupo etario de 18-42 años tienen Hemoglobina disminuida ($x2 = 6,671$; $P<0.05$). El hematocrito promedio fue de 39,75±2,66, el 10,9% con Hematocrito disminuido donde el IMC es sobrepeso (8,7%), del 10,9% de Hematocrito disminuida el 8,7% son del sexo femenino ($x2 = 0,362$; $P>0.05$), el 6,5% del grupo etario de 18-42 años tienen Hematocrito disminuido ($x2 = 1,206$; $P>0.05$). El IMC promedio fue 28,38±5,41, el 10,9% con IMC de sobrepeso, del total el 47,8% presenta IMC sobrepeso ($x2=3,370$; $P>0.05$). Concluyendo: El mayor porcentaje presenta sobrepeso con riesgo de anemia como consecuencia de la una malnutrición. [(6)]

Checya, M., realizó estudio sobre una población mayores de 60 años, de ambos sexos, en un Albergue, con la finalidad de conocer el estado nutricional, asociados con la edad, instrucción, enfermedades crónicas, valoración funcional, valoración cognitiva, y depresión. Utilizó el Mini Nutritional Assesment (MNA); e, instrumentos de valoración geriátrica integral como Yesavage, para conocer el nivel de depresión; y, Pfeiffer para el deterioro cognitivo. Resultados: El estudio con 37 adultos mayores, con un promedio de edad de 80,29 ± 7,22 años; el 70,27% del sexo masculino; el 64,86% de estado civil soltero; el 29,73% con primaria incompleta; y, 21,62% analfabeto. El 54,05% presentó riesgo de malnutrición; el 86,49% tuvo alguna

enfermedad crónica; el 72,97% manifestó depresión; el 59,46% mostró deterioro cognitivo moderado-severo.

Conclusiones: La población de estudio, presenta alta prevalencia de riesgo de malnutrición, y desnutrición; asociada al grado de instrucción, la frecuencia de enfermedades crónicas, valoración funcional, y depresión. [7]

2.2 Marco teórico

2.2.1 Adulto Mayor

La Organización Mundial de la Salud, considera a las personas mayores de 60 años. En los países en vías de desarrollo; adulto mayor es la persona mayor de 60 años; y, en los países desarrollados se consideran a los mayores de 65 años. [8]

Así mismo, en el año 1996, las Naciones Unidas aprueban con resolución 50/141 de Asamblea General, denominar a este grupo poblacional personas adultas mayores. [9]

En el Perú, la Ley de la Persona Adulta Mayor (Ley Nº 30490, publicada el 21 de julio del 2016, en el diario oficial El Peruano) define a persona adulta mayore, aquellas que tengan 60 o más años de edad. [10]

Adulto Mayor en el Perú

En el Perú, se ha incrementado la población de personas adultas mayores de 60 años. De acuerdo con las estimaciones y proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), existen 4'000,140 adultos mayores de 60 años; que son el 12,7% de la población total, al año 2020; y, proyecta para el 2025, serán el 13.27%.

De la población de adultos mayores de 60 años, el 52,4% son mujeres (2 millones 168 mil), y 47,6% hombres (1 millón 973 mil). Los departamentos en los que habitan el mayor número, son Arequipa, Moquegua, Lima y la Provincia Constitucional del Callao; y, el departamento con menor porcentaje de presencia es Madre de Dios con 4.6%. [11]

Envejecimiento

Muchos investigadores indican al envejecimiento, como los cambios físicos, metabólicos, mentales y funcionales; que aparecen en las personas mayores; estos cambios, comprenden la disminución de la capacidad del adulto mayor a habituarse a los cambios de su entorno; así, también presentan dificultades para mantener estable su medio

interno; incrementándose su vulnerabilidad y fragilidad. Estos cambios también son considerados como envejecimiento fisiológico, son continuos, irreversibles e inevitables, llegando al final la muerte.

A estos se añade el envejecimiento patológico que es ocasionado por los estilos de vida, el medio ambiente y las diversas enfermedades patológicas padecidas por el adulto. Debemos considerar que el envejecimiento patológico se presenta de manera diferente en cada persona, en cada órgano y sistema; muchas veces la edad biológica o funcional, se manifiesta de manera contraria a la edad cronológica, hay personas que representan una edad diferente de la suya, a veces más viejos, a veces más jóvenes. [12]

Proceso del envejecimiento

Envejecer, no representa tener enfermedad, va a depender de cada persona, y generalmente presente al dejar de trabajar, generalmente por la jubilación; sin embargo, el paso de los años, va sumando en el adulto mayor, como consecuencia natural, múltiples modificaciones que conllevan cambios en sus estructuras internas y externas. [13]

En el adulto mayor, entre los cambios físicos y fisiológicos, se tiene:

a. Deterioro del sistema nervioso, provocando lentitud en el movimiento y con gran pérdida de los actos reflejos.
b. Incremento de enfermedades que afectan a los diferentes sistemas del organismo como las enfermedades cardiovasculares: accidentes cerebro vasculares, infartos, arterioesclerosis, etc., enfermedades crónicas respiratorias: neumonía, atrofia de mucosa que afecta a la nariz, faringe y laringe.
c. Reducción de la elasticidad pulmonar, etc.
d. Afecciones digestivas: reducción del reflejo de tragar, el sentido del gusto y los movimientos automáticos más lentos.
e. Músculo-esqueléticos: se reduce el rango de movimiento, disminuye el tamaño y densidad de los huesos, a nivel muscular también disminuye la capacidad elástica de las unidades músculo-tendinosas, y del tono, etc.
f. El sistema inmunológico tiende a debilitarse.
g. Presentan déficit sensorial del oído y vista.

h. En el sistema urinario los riñones reducen la eficacia para eliminar los desechos y los medicamentos, aumentándose la posibilidad de padecer incontinencia urinaria, etc.

Las Enfermedades Crónicas no Transmisibles y el Adulto Mayor

Estas (ECNT), se han convertido actualmente en el mundo, en una de las mayores causas de mortalidad, para el adulto mayor.

Dentro de ellas, están presentes las enfermedades cardiovasculares: como hipertensión arterial, accidentes cerebro vascular, etc.; las enfermedades crónicas respiratoria; cáncer; diabetes mellitus. Dentro de los factores de riesgo, para estas ECNT, tenemos el sobrepeso, la mala alimentación, el sedentarismo, el alcoholismo y consumo de tabaco; algunos de ellos pueden ser modificables, si se decide cambiar los hábitos alimenticios y conductas corporales.

Un informe publicado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), manifiesta que el problema de las enfermedades no transmisibles, se viene incrementando en el mundo; especialmente los casos de hipertensión, y diabetes. Este informe, presenta por primera vez datos sobre las enfermedades crónicas no transmisibles, de 194 países; concluyendo, que uno de cada tres adultos sufre de presión arterial, mientras que uno de cada 10 adultos sufre de diabetes.

Así, mismo la Organización Panamericana de Salud OPS pone de manifiesto que las Enfermedades no transmisibles representan el 60% de la mortalidad mundial; y, un 45% de morbilidad; las cuales, se atribuye a enfermedades como el cáncer, la diabetes, enfermedades cardiovasculares y neuropatías crónicas.

La epidemia de enfermedades crónicas no transmisibles, supera a las ocasionadas por las enfermedades infecciosas y parasitarias; y, su presencia en los países desarrollados, difiere de los emergentes; donde los adultos mayores, son más vulnerables a estas enfermedades. [(14)]

Clasificación de las enfermedades crónicas

La Organización Mundial de la Salud, y algunas instituciones médicas consideran como Enfermedades Crónicas No Transmisibles, a:

- **Enfermedades Cardiovasculares**

Las enfermedades cardiovasculares (ECV), afectan al sistema cardiovascular, al corazón y vasos sanguíneos, son consideradas en el

mundo por su alta prevalencia, como un problema se salud pública; son la primera causa de morbimortalidad en los países desarrollados, y su incidencia en países emergentes, se incrementa progresivamente.

- **Hipertensión Arterial**

Se define como una patología donde las arterias reciben mayor fuerza de bombeo del corazón, originando una tensión arterial más alta; que con el tiempo puede originar complicaciones cardiovasculares.

El diagnostico, se realiza evaluando la presión diastólica cuyo valor normal, se considera entre 61 a 79 mm Hg; y, la sistólica entre 91 a 119 mm Hg. Se entiende, que valores de diastólica por encima de 90 mm Hg; o sistólica mayores de 140 mm Hg, se encuentran en la etapa de hipertensión. Esta definición es aplicable a adultos. [15]

Artritis

Es la inflamación de las articulaciones, que es área donde dos huesos se juntan, tenemos más de 100 tipos diferentes de artritis, que involucran la degradación del cartílago, que normalmente protege una articulación. Sin la persona no presenta la cantidad necesaria de cartílago, los huesos se rozan, y causan mucho dolor, inflamación y rigidez.

Cáncer

El termino cáncer, es utilizada para enfermedades, donde las células anormales, o células cancerosas; se multiplican rápidamente y tienden a invadir otros órganos; diseminándose en el cuerpo, a través del sistema sanguíneo y sistema linfático.

Esta enfermedad se pone de manifiesto con la edad; relacionado con factores de riesgo para determinados tipos de cáncer; entre ellos: el consumo del cigarro y licor, dieta inadecuada, falta de movilidad y ejercicios, entre otros. [16]

Diabetes mellitus

En esta enfermedad los niveles de glucosa de la sangre que proviene de los alimentos que se consumen se encuentran muy altos. La insulina es la principal hormona encargada de que la glucosa ingrese a las células para de esta manera suministrarle energía. Tenemos: diabetes tipo I, en la que el cuerpo no produce insulina. En la diabetes tipo II, que

es la más común, el cuerpo no produce o la insulina no es usada adecuadamente y permanece en la sangre.

Enfermedad renal crónica

La ERC, es la reducción gradual de la función excretora que realizan los riñones. Actualmente, es un problema de salud pública en el mundo; por el incremento de su incidencia en la población. Está asociada a la diabetes mellitus, la hipertensión arterial; envejecimiento poblacional, obesidad; otros factores de riesgo, como hábito de fumar, nutrición inadecuada, sedentarismo y otros.

Se caracteriza, porque a menudo se diagnostica cuando está avanzada la insuficiencia renal, por la ausencia inicial de síntomas; que para su tratamiento puede llegar a procesos de diálisis o trasplante de riñón. [(17)]

Enfermedad pulmonar crónica

Es la enfermedad más común de los pulmones que tiende a causar dificultad para respirar. La mayoría de las personas que presentan Enfermedades Pulmonares Obstructiva Crónica, muestran una combinación tanto de bronquitis crónica, como enfisema; siendo su principal causa: el tabaquismo.

En la Bronquitis crónica, hay presencia de una tos bastante prolongada con mucosidad. La Enfisema, involucra destrucción de los pulmones con el transcurrir del tiempo. [(18)]

2.2.2 Valoración del estado nutricional del adulto mayor

La evaluación y su valoración, permite conocer el estado de salud de una persona o una comunidad; desde el punto de vista de su nutrición.

La nutrición, es muy importante durante la etapa del envejecimiento, al estar relacionado con la reducción de la funciones internas y externas de su organismo.

La valoración del estado nutricional, requiere de estudios clínicos para evaluar los signos físicos de salud o enfermedades relacionadas con la nutrición; de estudios alimentarios que permitan evaluar el consumo de nutrientes; y, de estudios de análisis bioquímicos; considerando, que una sola medida valorativa, no basta para establecer el nivel de malnutrición de una persona o población. Una buena valoración nutricional demanda la combinación de diversos métodos. [(19)]

La malnutrición en el adulto mayor

Es la nutrición inadecuada de alimentos, que presenta deficiencias por exceso o desbalance de carbohidratos, bajas proteínas; y, otros nutrientes que tienden afectar la masa corporal, su evolución clínica; que se caracteriza por el bajo peso, en el adulto mayor. [(20)]

Valoración nutricional del anciano y herramientas para su detección

La valoración, es una práctica muy importante, para la detección y prevención precoz de la Malnutrición Proteico Calórica (MPC) en las personas mayores de 60 años. Para esta valoración tenemos:

A. Parámetros antropométricos

El manejo de las medidas antropométricas, se identifica por su simplicidad, de uso frecuente, y la presencia de datos constantes. Aunque estas medidas son fáciles de manejar, la evaluación en los adultos mayores, no permiten valorar adecuadamente la composición corporal, debido al movimiento del tejido adiposo, que se da con la edad. [(21)]

La valoración de la talla, ocasiona muchas dudas, por las alteraciones, que se presentan en la columna vertebral; y, que se observan frecuentemente en ellos.

Los parámetros más utilizados, son el peso y talla; a partir de los cuales, se calculan: el índice de masa corporal, los perímetros, y los pliegues cutáneos. [(22)]

- **Peso**

  Es el indicador más utilizado y muy necesario para precisar los indicadores nutricionales, pero no el más apropiado para medir composición corporal; empero tenemos, que la comparación del peso actual de la persona con pesos previos permite precisar la evolución de su peso, información es muy útil teniendo en cuenta que la pérdida importante de peso permite pronosticar discapacidad en el adulto mayor. [(23)]

- **Talla**

  Es una medida que se evalúa en posición erguida o de pie; es importante para evaluar el estado nutricional de la persona.

  A partir de los 50 años, uno de los cambios fisiológicos, presente en las personas adultas; se evidencia gradualmente, por la reducción de su altura, que se manifiesta por el adelgazamiento de las vértebras; así

como, por el aplastamiento de los discos vertebrales; desarrollando en el adulto la dificultad para sostenerse erguido; lo que afecta a los músculos, y genera una curvatura de la columna que conlleva a la pérdida de altura. [24]

Clasificación de la valoración nutricional según el Índice de Masa Corporal IMC

Los valores obtenidos de peso y talla, sirven para calcular el IMC; según el cuadro 1, calculando:

$$IMC = Peso\ (kg)/\ (talla\ (m)^2$$

Cuadro 1

Clasificación de la valoración nutricional de las personas adultas mayores según indice de masa corporal (IMC)

Clasificación	IMC
Delgadez	≤23,0
Normal	>23 a <28
Sobrepeso	≥28 a <32
Obesidad	≥32

Fuente: Organización Panamericana de la salud (OPS). Guía Clínica para Atención Primaria a las personas Adultas mayores. Modulo 5. Valoración Nutricional del Adulto Mayor. Washington, DC 2002

La clasificación nutricional con el IMC, es referencial para el adulto mayor; debido a las modificaciones corporales que ocurren en el proceso de envejecimiento; y, que requieren en el adulto mayor una evaluación integral. [25]

B. Mini Nutritional Assesment (MNA) [26]

La MNA, es un cuestionario validado, que permite evaluar el riesgo de malnutrición en el adulto mayor; su aplicabilidad favorece intervenciones rápidas, para conocer el estado nutricional; y la reducción de un mal aporte calórico-proteico. El cuestionario original presentó 18 preguntas, las que fueron divididas en:

Cuatro áreas nutricionales

- Medidas antropométricas: considerándose el Índice de Masa Corporal (IMC), las medidas de circunferencia braquial, de la circunferencia del muslo; así como, la pérdida de peso.
- Una valoración global, en la que se considera seis preguntas sobre hábitos y conductas, la medicación y el estado físico y mental
- Una valoración dietética, en la que se considera seis preguntas sobre el aporte dietético diario, problemas de ingesta y una valoración subjetiva
- Una cuestión sobre autopercepción de la suficiencia de la ingesta
- Una autovaloración del propio estado de salud.

  En el gráfico 1, se muestra las categorías de esta herramienta según puntuación.

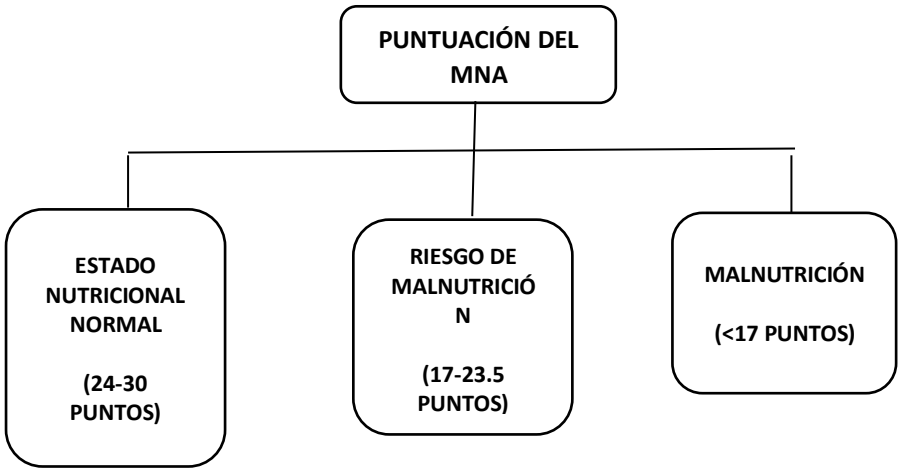


Gráfico 1: Puntuación de la herramienta Mini Nutrition Assesment (MNA). Fuente: Nestlé Nutrition Institute. Guía para rellenar el formulario MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT-SHORT FORM (MNA SF).

Estado Nutricional Normal

La Organización de las Naciones Unidas, para la Alimentación y la Agricultura (FAO), lo define como una condición física que presenta una persona y el resultado del balance entre sus necesidades e ingesta de energía y nutrientes. [(27)]

Riesgo de Malnutrición

Es la posibilidad de desarrollar desnutrición por déficit de la alimentación, que se debe al incremento de los requerimientos causados por el estrés

metabólico de la condición clínica, o por causas de situaciones o características que pueden predisponer al deterioro nutricional del individuo. [28]

Malnutrición

Es el estado de nutrición anormal, causado generalmente por la deficiencia o por un exceso de carbohidratos, macronutrientes, o micronutrientes; se incluye también la delgadez, la obesidad, el sobrepeso, la anemia, entre otros. [29]

C. Parámetros Bioquímicos

Proteína total

La determinación de las proteínas séricas a través de pruebas bioquímicas es muy importante ya que permite determinar la presencia enfermedades nutricionales, tal como la valoración del estado nutricional del paciente tras una intervención quirúrgica, en enfermedades renales y hepáticas, y en el déficit de absorción de proteínas.

Las proteínas totales pueden separarse en albumina y globulinas, esta representa el 40% de las proteínas del suero. Se considera como concentración normal de proteína totales en la sangre los valores de 6.4 a 8.3 mg/dL. [30]

Albumina

Albúmina Sérica, es una proteína, que presenta un promedio de vida de 14-20 días; y, es un indicador del estado de salud del adulto, por ejemplo, niveles de albúmina menores a 3.5 g/dl, tienen un alto significado como indicador nutricional. Hay estudios que indican, que ancianos viviendo en una comunidad, tienen una buena capacidad funcional, con baja prevalencia de albuminemias (<35mg/dl), o muy bajas (<30 mg/dl); situación contraria, con ancianos hospitalizados o enfermos. [31]

D. Parámetros Hematológicos

Hemoglobina

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), considera anemia a la disminución de los niveles de hemoglobina; y, ha establecido los rangos de referencia de acuerdo a la edad, y género. Según estos criterios, los hombres tienen anemia, cuando la hemoglobina se encuentra por debajo

de 13g/dL; y, las mujeres con niveles menor a 12g/dL; valores también considerados válidos para el adulto mayor.

2.3 Marco conceptual

Alimento

Es todo aquel producto o sustancia que, al ser consumida, aporta materia asimilada y que cumple una función nutritiva en el organismo.

Alimentación saludable

Alimentación variada, que proporciona una cantidad y variedad de alimentos suficiente para cubrir las necesidades de energía y de nutrientes de una persona, necesarias para mantenerse sana y tener una mejor calidad de vida en todas las edades.

Dieta

Es un método o modelo alimenticio.

Evaluación Nutricional

Es la evaluación y medición de variables nutricionales que tiene como finalidad valorar el nivel de nutrición o el estado nutricional del individuo.

Estado nutricional del adulto mayor

Es el resultado de su nutrición, su dieta alimentaria, de su estilo de vida, entre otras causas vinculadas a las etapas del envejecimiento.

Estilos de vida saludable

Es la manera de vivir que tiene la persona, cuyas acciones de conducta o hábitos; promueven y protegen su salud, de la familia y de la comunidad.

Hemoglobina

Es una proteína, parte de los glóbulos rojos de la sangre, encargada de llevar el oxígeno a todo el organismo. La falta de hierro, debajo del rango normal, produce anemia; cuando no es suministrado con los alimentos.

Hipertensión

Es la presión arterial persistente alta, con una presión sistólica, arriba de 140 mmHg; o, una presión diastólica sobre 90 mmHg.

Índice de masa corporal (IMC)

Es un indicador que permite estimar la cantidad de grasa corporal que presenta una persona. El IMC, es igual al peso (en kg), dividido por el cuadrado de la estatura (m2) de cada persona. Su valor entre 18,5 y 24,9 representa un estado nutricional normal.

Medición del perímetro braquial

Es una medición antropométrica que mide la circunferencia del punto medio entre la punta de la clavícula (acromion) y la del codo (olecranon) y que refleja de manera indirecta las reservas de la masa muscular.

Medición del perímetro de pantorrilla

Es la medida antropométrica más sensible de la masa muscular en el adulto mayor, se realiza alrededor de la parte más prominente de la pantorrilla; su resultado refleja las modificaciones de masa libre de grasa, que se desarrolla con la vejez, y la disminución de la actividad.

Mini Nutritional Assessment (MNA)

Herramienta validada, que permite evaluar los parámetros antropométricos; estilos de vida, la evaluación dietética; y, la percepción del estado de salud y nutrición.

Nutriente

Es la parte del alimento que es absorbida y utilizada por el cuerpo humano con la finalidad de obtener energía, formar y reparar tejidos, y también para protegerse frente a diversas enfermedades.

Nutrición

Es la utilización de los alimentos ingeridos que hace el organismo humano.

Persona Adulta Mayor

Población cuyas edades están comprendidas entre los 60 años de edad a más.

Patrones alimentarios

Son los tipos y cantidades de alimentos que usualmente son consumidos por la mayoría de personas en un tiempo determinado.

Síntoma de la desnutrición

Es toda manifestación subjetiva de la niña o niño que esta con desnutrición y que el profesional en salud reconoce e interpreta.

Suplementación nutricional

Es una estrategia que se aplica grupos de personas vulnerables para prevenir y controlar la deficiencia que puedan tener especialmente de micronutrientes como la vitamina A, hierro, ácido fólico y otros.

Vitaminas

Son compuesto orgánico esencial que en cantidades muy pequeñas sirven para apoyar las funciones orgánicas normales, que muchas veces no pueden biosintetizarse a cantidades equivalentes a las necesidades del cuerpo.

CAPITULO III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo de investigación

Aplicada

3.2 Nivel de investigación

Nivel descriptivo

3.3 Diseño de investigación

Diseño No experimental

3.4 Hipótesis

Hipótesis General

El estado nutricional tiene una relación significativa en el adulto mayor con enfermedades crónicas según género, que acuden al Centro de Salud San José de los Molinos – Ica 2021.

Hipótesis Específicas

HE1: La concentración de Hemoglobina, Proteínas Totales y Albuminas tiene relación significativa con el estado nutricional de los adultos mayores con enfermedades crónicas según género, que acuden al Centro de Salud San José de los Molinos – Ica 2021

HE2: El IMC tiene relación significativa con el estado nutricional obtenido mediante la escala Mini Nutritional Assessment en los Adultos Mayores con Enfermedades Crónicas que acuden al Centro de Salud San José de los Molinos – Ica 2021.

3.5 Variables

Variable Independiente

Adulto mayor con enfermedades crónicas

Variable Dependiente

Estado nutricional

3.6 Población y muestra

Población:

Según los datos del INEI la población de San José de los Molinos está formada por 487 adultos mayores.

Muestra

La muestra fue seleccionada por conveniencia, quedando constituida por 25 adultos mayores con enfermedades crónicas, que acudieron al Centro de

Salud San José de los Molinos en los meses de mayo y junio; cumplieron con los criterios de inclusión; y, firmaron su consentimiento informado. [32]

Criterios de inclusión:

- Adultos mayores de ambos sexos que desean participar en el estudio
- Mayores de 60 años que acudan al Centro de Salud
- Adultos mayores con enfermedades crónicas
- Que se encuentren en ayunas en el momento de toma de muestra.

Criterios de Exclusión:

- Adultos menores de 60 años
- Pacientes que no se deseen participar en el estudio
- Adultos mayores sin enfermedades crónicas
- Que no se encuentren en ayunas en el momento de toma de muestra.

Materiales, equipos y otros

Materiales de laboratorio

- Agujas descartables de 21 x 1 1/2
- Alcohol de 96º.
- Algodón 250 g
- Guantes descartables
- Mascarillas
- Ligadura
- Micropipetas
- Pipetas para medir los volúmenes
- Cubetas espectrofotométricas
- Tubos al vacío Vacutainer con anticoagulante
- Cinta métrica
- Capilares
- Plastilina
- Gradillas

Equipos

- Balanza.
- Espectrofotómetro.
- Centrifuga
- Baño de agua a 37ºC
- Reloj

Reactivos

- CMHb (cianometahemoglobina)
- Reactivo BCF: solución de 3,3', 5,5'-tetrabromo cresolsulfonftaleina
- Suero patrón: solución de albúmina y globulinas en estado nativo con título conocido de proteínas (Biuret o Kjeldhal)

3.7 Técnicas y procedimientos de recolección de muestras

- Se solicito al director del Centro de Salud San José de los Molinos la autorización para realizar el estudio, el que fue aceptado.
- Durante los meses de mayo y junio, los días lunes, miércoles y viernes de cada semana, se acudió al centro de salud a recopilar los datos para la investigación.
- La muestra, fue seleccionada por conveniencia, entre los adultos mayores con enfermedades crónicas; que acudieron al Centro de Salud de San José de los Molinos, durante los meses de mayo y junio; que cumplieron con los criterios de inclusión, y exclusión; y, firmaron su consentimiento.
- En el mes de mayo, se seleccionó 14, en junio 13, adultos mayores que acudieron al Centro de Salud para atenderse.
- Quedando constituida la muestra: por 27 adultos mayores con enfermedades crónicas.

Consentimiento informado

A los adultos mayores con enfermedades crónicas que participaron en la muestra, se les informo sobre los objetivos y alcances de la investigación; y aceptaron participar en la investigación, firmando su consentimiento informado.

Se les citó para la toma de muestra; a la que asistieron, ese día solo 25 adultos mayores; quedando la muestra de estudio, constituida por 25 pacientes.

Toma de muestra de sangre

La toma de muestra de sangre, se realizó en el Centro de Salud de San José de los Molinos, 8:00 am, considerando las siguientes recomendaciones:

- El paciente asistió en ayunas a la toma de muestra
- Se pidió al paciente estar sentado durante la extracción de sangre.

- Se realizó un torniquete venoso en el brazo con la finalidad de retener la sangre cercano al sitio de punción.
- Se insertó la aguja N° 21 con el bisel hacia arriba, y en un vial rotulado con anticoagulante se recogió el volumen de sangre necesario para realizar los diferentes estudios.
- Luego se puso un parche de esparadrapo en el sitio de punción.

Preparación de la muestra sanguínea

- La toma de muestra se hace con cuidado para evitar la formación de espuma y también evitar movimientos bruscos que pueda provocar hemólisis.
- La rotulación del material utilizado se realizó con mucho cuidado coincidiendo el número de ficha, el número del vial con el número del tubo. Se traslada las muestras al laboratorio para realizar los análisis correspondientes.
- En el laboratorio se deja reposar la muestra, por 30 min y se procede a centrifugar a 2500 rpm por 10 min para separar el suero.
- Luego con una micropipeta se extrajo el suero, se procedió a determinar las pruebas clínicas de proteínas totales y albuminas, y hemoglobina en sangre, con las condiciones y especificaciones de cada parámetro de las técnicas establecidas en el estudio.

A. Índice de Masa Corporal (IMC)

Para la valoración en el adulto mayor, del peso con relación a su estatura, utilizamos el Índice de masa corporal (IMC).

Para la medición de peso se utilizó una balanza electrónica, marca “Taylor 7528”, calibrada con capacidad de 150 kg, con una precisión de ±100 gr; y, para la talla se utilizó un Tallímetro móvil de madera.

El IMC, se calcula aplicando la siguiente fórmula:

$$IMC = Peso\ (kg)/ (talla\ (m)^2$$

Cuadro 2

Clasificación del índice de masa corporal según OMS

Tipo	Explicación	Valores
A	Bajo peso	<18.5
B	Normal	18.5 - 24.9
C	Sobrepeso	25 - 29.9
D	Obesidad G I	30 - 34.9
E	Obesidad G II	35 - 39.9
F	Obesidad G III	>40

B. Mini Nutritional Assessment (MNA)

El Mini Nutritional Assessment [(13)], creado en 1990, fue diseñado como instrumento rápido, económico, y no invasivo; para valoración nutricional en los adultos mayores. El MNA, desde el año 2013, mediante resolución Ministerial N° 240 – 2013/Minsa, está incluido en la Guía Técnica para la Valoración Nutricional Antropométrica de la persona Adulto Mayor; con la finalidad de evaluar su desnutrición.

Se aplicó el instrumento, que tiene 18 preguntas, estructuradas en cuatro dimensiones.

La MNA cuestionario validado, se aplicó en los meses de mayo y junio a los 25 adultos mayores, que aceptaron participar en el estudio

Se clasifica en tres escalas de medición:

Cuadro 3

Puntuación de la Herramienta Mini Nutrition Assesment (MNA)

Estado nutricional normal	**≥24 puntos**
Riesgo de mal nutricion	**17 - 23.5 puntos**
Malnutricion	**<17 puntos**

Fuente: Nestlé Nutrition Institute

Se tomo las medidas de:

Técnica de medición del Perímetro de Pantorrilla (cm)

- La encargada de tomar la medida, se arrodilló a un costado de la persona a evaluar.
- Verifica, que toda la planta del pie, se encuentre apoyada sobre una superficie completamente lisa; y, que la pierna en medición, se encuentre formando un ángulo recto (90º) con el muslo.
- Se coloca la cinta métrica alrededor de la parte más prominente de la pantorrilla, se sube y se baja la cinta métrica, hasta lograr encontrar el perímetro máximo.
- Se procede a tomar la lectura, la medida es en centímetros, con una aproximación de 0,1 cm, y se anota.

Técnica de medición del Perímetro Braquial (cm)

- Doblar el codo derecho formando un ángulo de 90° y la cara anterior del antebrazo apoyarla sobre el tronco.
- Con una cinta métrica, se ubica el punto medio del brazo, entre la punta del olecranon, y del acromion.
- Extender el brazo a lo largo del cuerpo con la cara anterior hacia Arriba y las palmas hacia los muslos.
- Pasar la cinta métrica alrededor del brazo sobre el punto marcado, ajustando sin comprimir tejido alguno.
- Medir 3 veces y registrar el promedio. Las mediciones no deben variar en más de 0,5 cm. entre sí. [33]

C. Método de Análisis Bioquímicos

- **Proteínas Totales** [34]

  Se empleo el método colorimétrico de Biuret.

  Fundamento del método

  Las proteínas presentan enlaces pépticos que reaccionan con el ion cúprico en medio alcalino, dando como resultado un complejo color violeta, con una absorbancia de 540 nm; y, cuya intensidad es proporcional a la concentración de proteínas totales presentes en la muestra.

  Procedimiento

  En tres tubos de ensayos de fotocolorímetro, rotulados con B (Blanco), S (Standart), D (Desconocido o Muestra), con una micropipeta se colocó:

	BLANCO (B)	STANDARD (S)	MUESTRA (M)
Agua destilada	50 ul		-
Suero patrón	-	50 ul	
Muestra	-	-	50 ul
Reactivo EDTA/Cu	3,5 ml	3,5 ml	3,5 ml

  La muestra se incuba por 15 minutos en baño maría a 37°C, luego se procedió a leer en el espectrofotómetro a 540 nm, llevando previamente a cero con el reactivo.

Cálculo de los resultados

Proteínas Totales (g/dl) = D x f

$$f = \frac{P.T^{*}.\ (g/dl)}{S}$$

*Concentración de proteínas totales en el Suero Patrón

Donde: f = factor

Valores de referencia

Según el laboratorio Wiener de los reactivos utilizados:

Proteínas Totales: 6.1 – 7.9 g/dl

- **Albúminas**

Fundamento del método

Para determinar la albúmina, se utiliza el método de la bromocresolsulfonftaleina (BCF); en donde la albúmina reacciona específicamente, sin separación previa con la forma aniónica de la bromocresolsulfonftaleina, en medio de un exceso de colorante taponado a un pH de 3.8.

Para su lectura se utilizará un espectrofotómetro con una longitud de onda de 625 nm**.**

Procedimiento

En tres tubos de ensayos de fotocolorímetro, rotulados con B (Blanco), S (Stándart) D (Desconocido o Muestra), con una micropipeta se colocó:

	BLANCO (B)	STANDARD (S)	MUESTRA (M)
Suero patrón		**10 ul**	-
Muestra	-	-	**10 ul**
Reactivo BCF	**3,5 ml**	**3,5 ml**	**3,5 ml**

La muestra se incuba por 10 minutos en baño de maría, entre 15 y 28°C, luego se retira del baño de maría, se deja enfriar, y se procede a leer en el espectrofotómetro a 625 nm, llevando previamente a cero con el reactivo.

Cálculo de los resultados

Albúminas (g/dl) = D x f

$$f = \frac{\text{Alb*. (g/dl)}}{\text{S}}$$

*Concentración de albúminas en el Suero Patrón

Donde: f = factor

Resultados

Absorbancia albúmina:

Blanco	Estándar	Muestra o D
0,000 nm	0,0572 nm	0,635 nm

Factor albúmina:

f = 2,7 g/dl / 0,0572 nm = 4,7202797

Albúmina = 0.635 nm x 4,7202797 g/dl

Albúmina = 2,99 g/dl

Valores de referencia

Según el laboratorio Wiener de los reactivos utilizados:

Albúminas: 3.5 – 4.8 g/dl

- **Hemoglobina**

  Fundamento del método

  Para determinar la hemoglobina en sangre se utiliza la **hemogloWiener Standard**, empleada para estandarizar los métodos colorimétricos que determinan la hemoglobina como cianuro de hemoglobina o cianmetahemoglobina.

Procedimiento

Antes de usar la muestra se homogeniza perfectamente.

En dos tubos marcados con S (Standard) y D (Desconocido) colocar:

	STANDARD (S)	DESCONOCIDO (D)
Hemoglo Weiner Reactivo	**5 ml**	**5 ml**
Con pipeta limpia y seca, agregar:		
Hemoglo Weiner Standard	**20 ul**	-
Muestra	-	**20 ul**

Primero se mide el standard y la muestra con una micropipeta, luego con una pipeta limpia y seca agregar el reactivo, mezclar y después de 3 minutos se procede a leer en espectrofotómetro a 540 nm, llevando previamente el equipo a cero con el reactivo.

Cálculo de los resultados

Hemoglobina (g/dl) = D x f factor (f) = $\frac{\text{Standard. (g/l)}}{\text{S}}$

Donde:

Standard (g/l) = contenido de hemoglobina, correspondiente al lote de hemogloWeiner Standard en uso.

Valores de referencia

Según la OMS:

Hombres	**13.5 - 17.5 g/dl**
Mujeres	**12.0 - 16.0 g/dl**

3.8 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Los resultados del estudio se presentan en tablas y gráficos simples y porcentuales, de acuerdo a las variables. Con los datos obtenidos se procedió a calcular el valor de la prueba estadística de Chi cuadrado, con la finalidad de conocer la relación estadística de proteínas totales, albuminas y hemoglobina, con los diferentes factores que determinan sus valores

normales. El valor de $p<0,05$ se consideró estadísticamente significativo en la presente investigación.

3.9 Aspectos éticos

Uno de los aspectos éticos considerado en el presente estudio es el respeto y la dignidad de las personas en apego a los lineamientos de la declaración de Helsinki y la Ley general de Salud que considera la notificación mediante la carta de consentimiento informado. La información recogida se ha manejado con estricta confidencialidad por investigadora y los resultados se harán conocer al director de la Red de Salud de Ica.

CAPITULO IV. RESULTADOS

4.1 Resultados

A. Descripción de la muestra

TABLA N°1. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN EDAD Y GÉNERO

GÉNERO	MASCULINO (n = 11)		FEMENINO (n = 14)		Total (N° = 25)	
	n°	%	n°	%	N°	%
EDAD						
60 - 69 años	4	16.0%	6	24.0%	10	40.0%
70 - 79 años	3	12.0%	6	24.0%	9	36.0%
80 - 89 años	3	12.0%	2	8.0%	5	20.0%
90 años a más	1	4.0%	0	0.0%	1	4.0%
TOTAL	11	44.0%	14	56.0%	25	100.0%

FUENTE: DATOS OBTENIDOS EN LA INVESTIGACIÓN

GRÁFICO N°1. DISTRIBUCIÓN DE MUESTRA SEGÚN EDAD Y GÉNERO

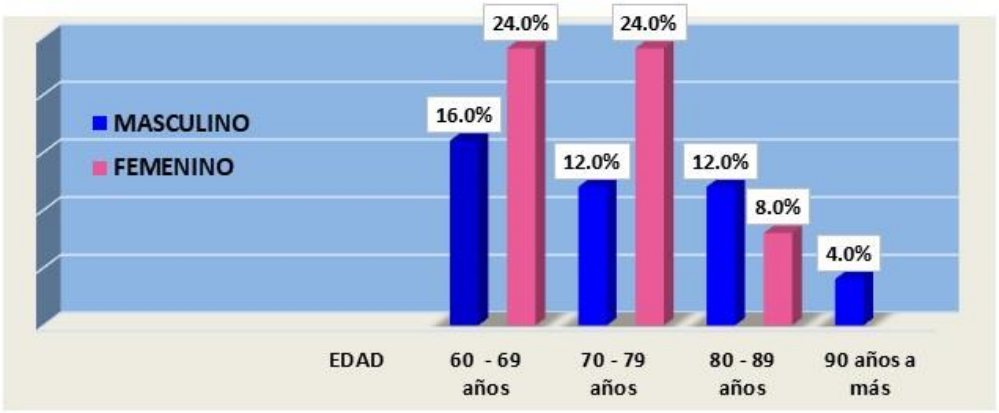


Tabla y gráfico 1. En la muestra se observa que el 56.0% de los participantes corresponde al género femenino y el 44.0% al masculino, el grupo de edades comprendidas entre 60 a 69 años fue la que más participo con un 40%, seguido del grupo de 70 a 79 con el 36%, en ambos grupos el género femenino tuvo mayor participación.

TABLA N°2. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN GRADO DE INSTRUCCIÓN Y GÉNERO

GÉNERO	MASCULINO (n = 11)		FEMENINO (n = 14)		Total (N° = 25)	
	n°	%	n°	%	N°	%
GRADO DE INSTRUCCIÓN						
Analfabeto	2	8.0%	0	0.0%	2	8.0%
Primaria incompleta	2	8.0%	7	28.0%	9	36.0%
Primaria completa	4	16.0%	2	8.0%	6	24.0%
Secundaria incompleta	2	8.0%	1	4.0%	3	12.0%
Secundaria completa	1	4.0%	4	16.0%	5	20.0%
Estudios Superiores	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
TOTAL	11	44.0%	14	56.0%	25	100.0%

FUENTE: DATOS OBTENIDOS EN LA INVESTIGACIÓN

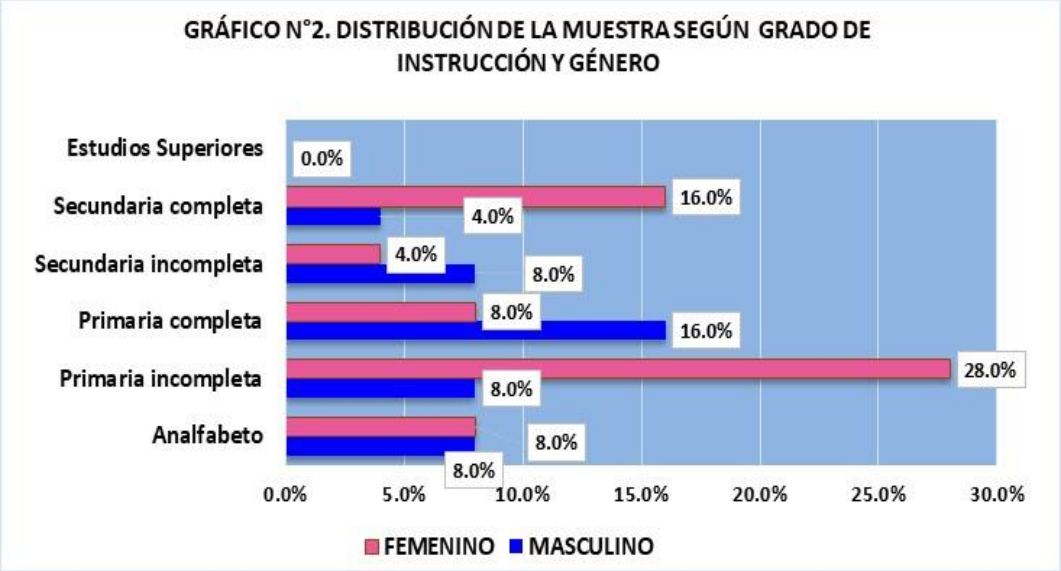


Tabla y gráfico 2. Según el grado de instrucción y género, se observa que el 36.0% de los encuestados presentaron primaria incompleta, el 24.0% primaria completa, el 20.0% secundaria completa, en todos con mayor presencia del género femenino.

TABLA N°3. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN ESTADO CIVIL Y GÉNERO

GÉNERO	MASCULINO (n = 11)		FEMENINO (n = 14)		Total (N° = 25)	
	n°	%	n°	%	N°	%
ESTADO CIVIL						
Soltero	5	20.0%	2	8.0%	7	28.0%
Casado	1	4.0%	3	12.0%	4	16.0%
Conviviente	2	8.0%	3	12.0%	5	20.0%
Divorciado	1	4.0%	2	8.0%	3	12.0%
Viudo	2	8.0%	4	16.0%	6	24.0%
TOTAL	11	44.0%	14	56.0%	25	100.0%

FUENTE: DATOS OBTENIDOS EN LA INVESTIGACIÓN

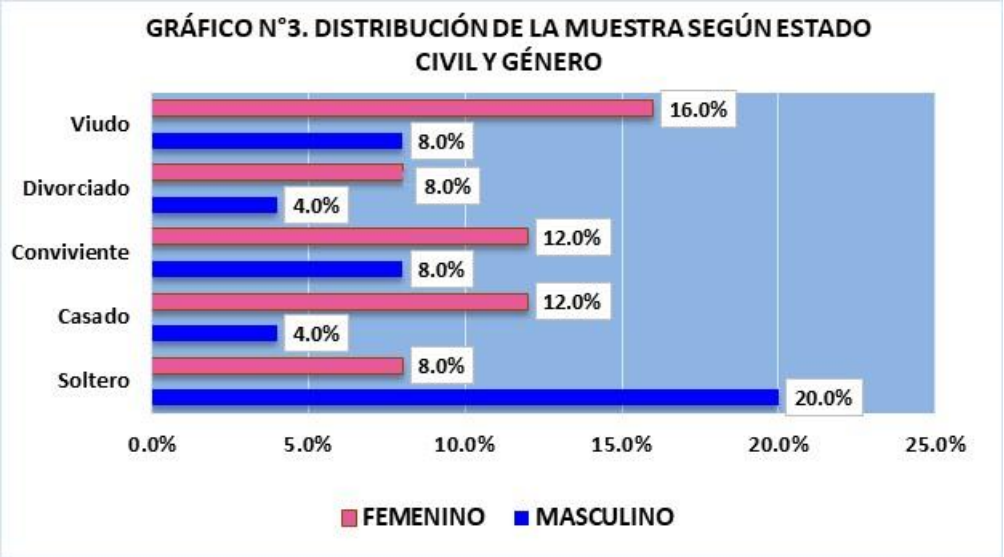


Tabla y gráfico 3. En la muestra en relación al estado civil y género, el mayor porcentaje estuvo representado por el grupo de solteros 28.0% de los cuales 20.0% corresponde al género masculino, seguidos 24.0% viudos con 16.0% femeninos, 20.0% convivientes de los cuales el 12.0% son del género femenino.

TABLA N°4. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES

ENFERMEDADES CRÓNICAS	n°	%
Hipertensión arterial	11	44.0%
Artritis	9	36.0%
Diabetes mellitus	8	32.0%
Dislipidemias	5	20.0%
Bronquitis crónica	3	12.0%
Enfermadades cardiovasculares	3	12.0%
Antecedentes tuberculosis	3	12.0%
Enfermedades del oido y vista	2	8.0%
Enfermedades cerebrovasculares	1	4.0%
Cáncer	1	4.0%

FUENTE: DATOS OBTENIDOS EN LA INVESTIGACIÓN

Tabla 4. En la muestra observamos que el 44.0% de los adultos mayores presentaron hipertensión arterial, el 36.0% artritis, el 32.0% diabetes mellitus, el 20.0% dislipidemias, bronquitis crónica, enfermedades cardiovasculares y antecedentes de tuberculosis lo padecían el 12.0% respectivamente, también el 8.0% presentaron problemas en oído y vista, enfermedades cerebrovasculares y cáncer 4.0% cada uno.

TABLA N°5. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN NÚMERO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS Y GÉNERO

GÉNERO	MASCULINO (n = 11)		FEMENINO (n = 14)		TOTAL (N° = 25)	
	n°	%	n°	%	N°	%
ENFERMEDADES CRÓNICAS						
1 - 2 enfermedades crónicas	6	24.0%	4	16.0%	10	40.0%
3 - 4 enfermedades crónicas	4	16.0%	8	32.0%	12	48.0%
> 4 enfermedades crónicas	1	4.0%	2	8.0%	3	12.0%
TOTAL	11	44.0%	14	56.0%	25	100.0%

FUENTE: DATOS OBTENIDOS EN LA INVESTIGACIÓN

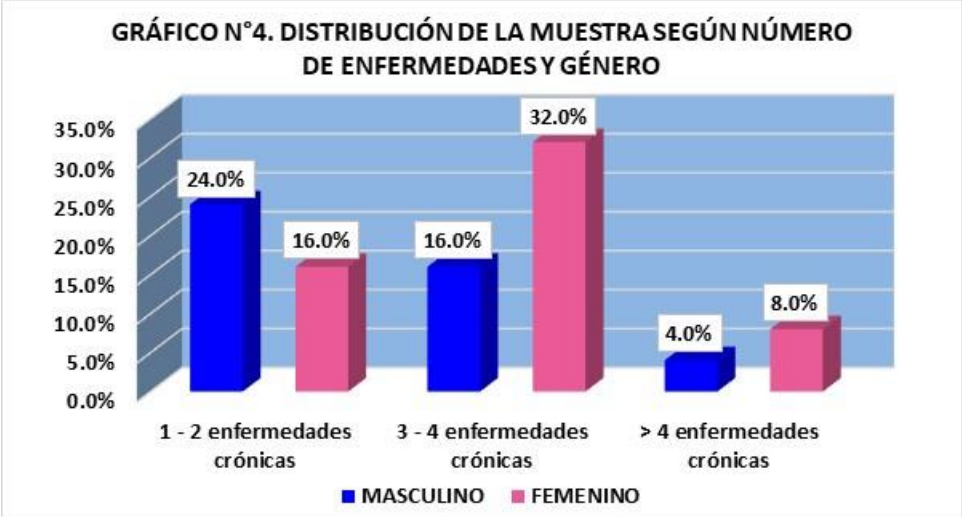


Tabla 5 y gráfico 4. En la muestra el 48.0% de la población encuestada presenta 3 a 4 enfermedades crónicas de los cuales el 32.0% corresponde al género femenino, el 40.0% padece de 1 a 2 enfermedades crónicas; el 24.0% al masculino; y, con más de 4 enfermedades crónicas el 12.0% correspondiendo al femenino 8.0%.

TABLA N°6. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN ESTADO NUTRICIONAL CUESTIONARIO MNA Y GÉNERO

GÉNERO		MASCULINO (n = 11)		FEMENINO (n = 14)		Total (N° = 25)	
		n°	%	n°	%	N°	%
ESTADO NUTRICIONAL (MNA)							
Estado nutricional normal	≥ 24	6	24.0%	4	16.0%	10	40.0%
Riesgo de mal nutricion	17 - 23.5	5	20.0%	8	32.0%	13	52.0%
Malnutricion	< 17	0	0.0%	2	8.0%	2	8.0%
TOTAL		11	44.0%	14	56.0%	25	100.0%

FUENTE: DATOS OBTENIDOS EN LA INVESTIGACIÓN

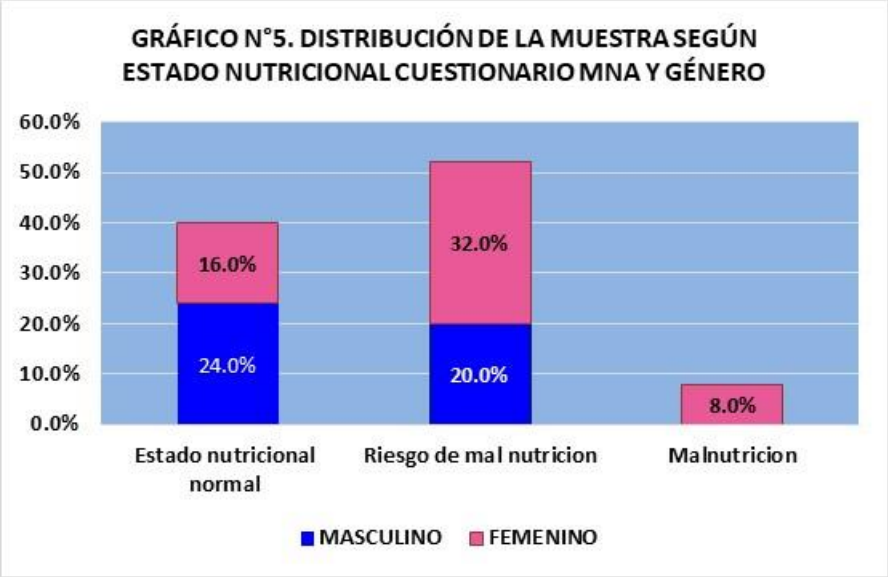


Tabla 6 y gráfico 5. Observamos el estado nutricional del adulto mayor según el Mini Nutritional Assessment (MNA), que el 52.0% de la población encuestada se encuentra en riesgo de mal nutrición de los cuales el 32.0% corresponde al género femenino; el 40.0% presenta un estado nutricional normal, donde el 24.0% son masculinos; y, el 8.0% presentan mal nutrición, todas femeninas.

TABLA N°7. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN ESTADO NUTRICIONAL CUESTIONARIO MNA Y SU RELACIÓN CON NÚMERO ENFERMEDADES CRÓNICAS Y GÉNERO

	ESTADO NUTRICIONAL (MNA)							
	Estado nutricional normal		Riesgo de mal nutrición		Mal nutrición		TOTAL	
	(n = 10)		(n = 13)		(n = 2)		(N° = 25)	
	n°	%	n°	%	n°	%	N°	%
ENFERMEDADES CRÓNICAS								
1 - 2 enfermedades crónicas	8	32.0%	2	8.0%	0	0.0%	10	40.0%
3 - 4 enfermedades crónicas	2	8.0%	9	36.0%	1	4.0%	12	48.0%
>4 enfermedades crónicas	0	0.0%	2	8.0%	1	4.0%	3	12.0%
TOTAL	10	40.0%	13	52.0%	2	8.0%	25	100.0%
GÉNERO								
Femenino	4	16.0%	8	32.0%	2	8.0%	14	56.0%
Masculino	6	24.0%	5	20.0%	0	0.0%	11	44.0%
TOTAL	10	40.0%	13	52.0%	2	8.0%	25	100.0%

FUENTE: DATOS OBTENIDOS EN LA INVESTIGACIÓN

Tabla 7. De acuerdo al estado nutricional del adulto mayor según el Mini Nutritional Assessment (MNA), observamos que el 52.0% de la población encuestada se encuentra en riesgo de mal nutrición donde el 32.0% es femenino; el 36.0% presentan de 3 a 4 enfermedades crónicas; el seguido del 40.0% que presenta un estado nutricional normal, donde el 24.0% son masculinos; el 32.0% presentan de 1 a 2 enfermedades crónica; así mismo, el 8.0% presentan mal nutrición, todas femeninas, con 3 a 4 y más de 4 enfermedades crónicas 4.0% cada uno.

TABLA N°8. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) Y GÉNERO

GÉNERO		MASCULINO (n = 11)		FEMENINO (n = 14)		TOTAL (N° = 25)	
		n°	%	n°	%	N°	%
ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)							
Bajo peso	< 18.5	4	16.0%	7	28.0%	11	44.0%
Normal	18.5 - 24.9	6	24.0%	4	16.0%	10	40.0%
Sobrepeso	25 - 29.9	1	4.0%	2	8.0%	3	12.0%
Obesidad	> 30 - 34.9	0	0.0%	1	4.0%	1	4.0%
TOTAL		11	44.0%	14	56.0%	25	100.0%

FUENTE: DATOS OBTENIDOS EN LA INVESTIGACIÓN

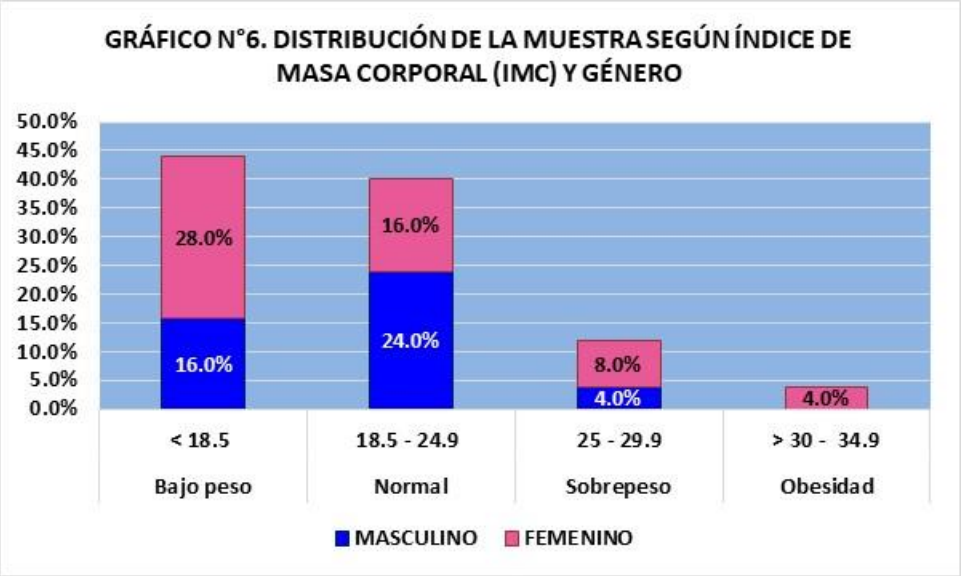


Tabla 8 y gráfico 6. En relación al estado nutricional según el índice de masa corporal (IMC), observamos que la mitad de la población encuestada 44.0% presenta bajo peso de los cuales el 28.0% corresponde al género femenino, el 40.0% presenta peso normal; 24.0% al género masculino, el 12.0% tiene sobre peso, donde 8.0% son femeninas y el 4.0% presentan obesidad todas femeninas.

TABLA N°9. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y SU RELACIÓN CON NÚMERO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS Y GÉNERO

	ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)									
	Bajo peso		Normal		Sobrepeso		Obesidad		TOTAL	
	(n = 11)		(n =10)		(n = 3)		(n = 1)		(N° = 25)	
	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	N°	%
ENFERMEDADES CRÓNICAS										
1 - 2 enfermedades crónicas	4	16.0%	6	24.0%	0	0.0%	0	0.0%	10	40.0%
3 - 4 enfermedades crónicas	6	24.0%	4	16.0%	2	8.0%	0	0.0%	12	48.0%
> 4 enfermedades crónicas	1	4.0%	0	0.0%	1	4.0%	1	4.0%	3	12.0%
TOTAL	11	44.0%	10	40.0%	3	12.0%	1	4.0%	25	100.0%
GÉNERO										
Femenino	7	28.0%	4	16.0%	2	8.0%	1	4.0%	14	56.0%
Masculino	4	16.0%	6	24.0%	1	4.0%	0	0.0%	11	44.0%
TOTAL	11	44.0%	10	40.0%	3	12.0%	1	4.0%	25	100.0%

FUENTE: DATOS OBTENIDOS EN LA INVESTIGACIÓN

Tabla 9. De acuerdo al estado nutricional del adulto mayor según el Índice de Masa Corporal (IMC), observamos que el 44.0% de la población encuestada presenta bajo peso donde el 28.0% es femenino; presenta el 24.0% de 3 a 4 enfermedades crónicas, seguido del 40.0% que tiene peso normal, de los cuales el 24.0% son masculinos; presenta el 24.0% de 1 a 2 enfermedades crónica; así mismo, el 12.0% presentan sobrepeso donde el 8.0% es femenino, el 8.0% padece de 3 a 4 enfermedades crónicas y , por último el 4.0% presenta obesidad es femenina, en el grupo de más de 4 enfermedades crónicas.

TABLA N°10. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN VALORES DE PROTEÍNAS TOTALES Y GÉNERO

GÉNERO		MASCULINO (n = 11)		FEMENINO (n = 14)		TOTAL (N° = 25)	
		n°	%	n°	%	N°	%
PROTEÍNAS TOTALES							
Bajo	< 6.1	5	20.0%	4	16.0%	9	36.0%
Normal	6.1 - 7.9	6	24.0%	9	36.0%	15	60.0%
Alto	> 7.9	0	0.0%	1	4.0%	1	4.0%
TOTAL		11	44.0%	14	56.0%	25	100.0%

FUENTE: DATOS OBTENIDOS EN LA INVESTIGACIÓN

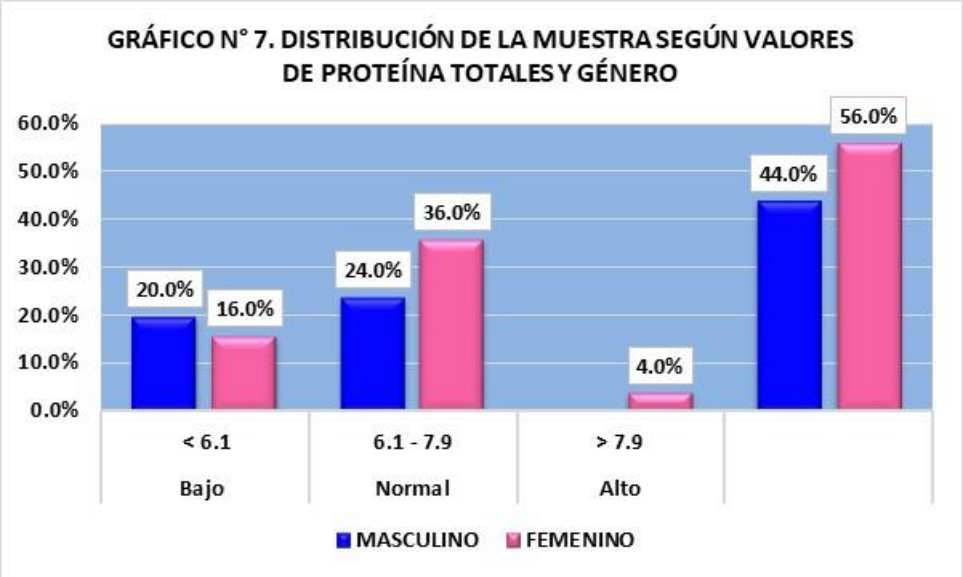


Tabla 10 y gráfico 7. Según los valores de proteínas totales, se observa que el 60.0% presenta valores normales donde el 36.0% son femeninas, el 36.0% presentan valores bajos de proteínas totales donde el 20.0% son masculinos, y solo el 4.0% presenta valores altos todos femeninos. El 60.0% de los resultados obtenidos corresponden a valores de 6,1 a 7,9 g/dl, siendo considerado este rango de normalidad para proteínas totales.

TABLA N°11. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN VALORES DE PROTEÍNAS TOTALES Y SU RELACIÓN CON NÚMERO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS Y GÉNERO

	PROTEÍNAS TOTALES							
	BAJO		NORMAL		ALTO		TOTAL	
	(n = 9)		(n = 15)		(n = 1)		(N° = 25)	
	n°	%	n°	%	n°	%	N°	%
ENFERMEDADES CRÓNICAS								
1 - 2 enfermedades crónicas	2	8.0%	7	28.0%	1	4.0%	10	40.0%
3 - 4 enfermedades crónicas	4	16.0%	8	32.0%	0	0.0%	12	48.0%
> 4 enfermedades crónicas	3	12.0%	0	0.0%	0	0.0%	3	12.0%
TOTAL	9	36.0%	15	60.0%	1	4.0%	25	100.0%
GÉNERO								
Femenino	4	16.0%	9	36.0%	1	4.0%	14	56.0%
Masculino	5	20.0%	6	24.0%	0	0.0%	11	44.0%
TOTAL	9	36.0%	15	60.0%	1	4.0%	25	100.0%

FUENTE: DATOS OBTENIDOS EN LA INVESTIGACIÓN

Tabla 11. De acuerdo a los valores de proteínas totales en el adulto mayor, observamos que el 60.0% de la población encuestada presenta valores normales; donde el 36.0% es femenino; el 32.0% tiene 3 a 4 enfermedades crónicas, seguido del 36.0% que tiene valores bajos, de los cuales el 20.0% son masculinos; y, 16.0% presenta 3 a 4 enfermedades crónicas; así mismo, el 4.0% presentan valores altos; femeninas, con 1 a 2 enfermedades crónicas.

TABLA N°12. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN VALORES DE ALBÚMINAS Y GÉNERO

GÉNERO		MASCULINO (n = 11)		FEMENINO (n = 14)		TOTAL (N° = 25)	
		n°	%	n°	%	N°	%
ALBÚMINAS							
Valores normales	> 3.5	7	28.0%	4	16.0%	11	44.0%
Desnutrición leve	3.0 - 3.5	2	8.0%	5	20.0%	7	28.0%
Desnutrición moderada	2.5 - 2.9	1	4.0%	3	12.0%	4	16.0%
Desnutrición grave	< 2.5	1	4.0%	2	8.0%	3	12.0%
TOTAL		11	44.0%	14	56.0%	25	100.0%

FUENTE: DATOS OBTENIDOS EN LA INVESTIGACIÓN

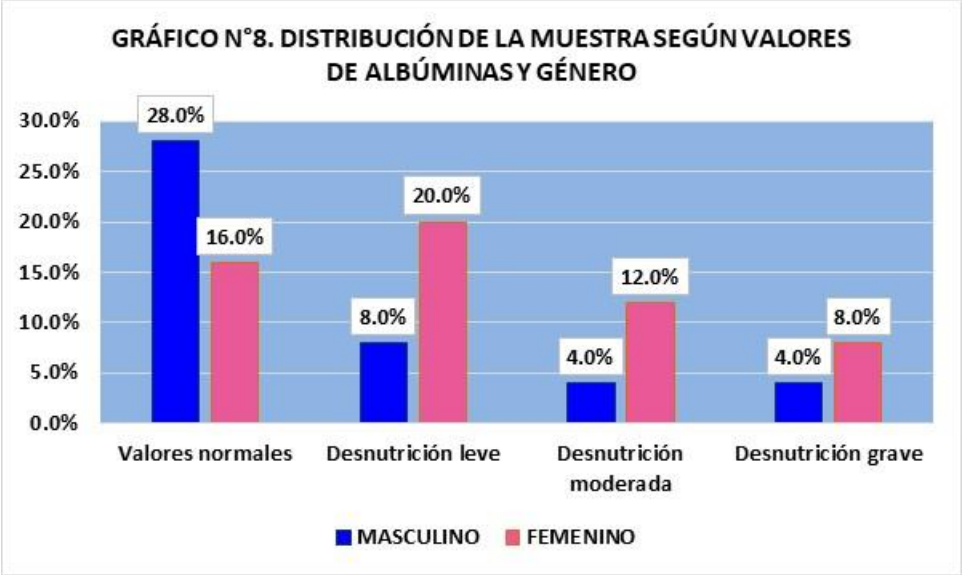


Tabla 12 y gráfico 8. Según los valores de la albúmina, se observa que el 44.0% tiene valores normales de albúminas donde el 28.0% es masculino, el 28.0% presentan desnutrición leve donde el 20.0% es femenino, el 16.0% presenta desnutrición moderada correspondiendo el 12.0% al femenino, el 12.0% tiene desnutrición grave predominando en el femenino.

TABLA N°13. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN VALORES DE ALBÚMINAS Y SU RELACION CON NÚMERO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS Y GÉNERO

	ALBÚMINAS									
	Valores normales (n = 11)		Desnutrición leve (n = 7)		Desnutrición moderada (n = 4)		Desnutrición grave (n = 3)		TOTAL (N° = 25)	
	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	N°	%
ENFERMEDADES CRÓNICAS										
1 - 2 enfermedades crónicas	7	28.0%	3	12.0%	0	0.0%	0	0.0%	10	40.0%
3 - 4 enfermedades crónicas	4	16.0%	4	16.0%	4	16.0%	0	0.0%	12	48.0%
> 4 enfermedades crónicas	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3	12.0%	3	12.0%
TOTAL	11	44.0%	7	28.0%	4	16.0%	3	12.0%	25	100.0%
GÉNERO										
Femenino	4	16.0%	5	20.0%	3	12.0%	2	8.0%	14	56.0%
Masculino	7	28.0%	2	8.0%	1	4.0%	1	4.0%	11	44.0%
TOTAL	11	44.0%	7	28.0%	4	16.0%	3	12.0%	25	100.0%

FUENTE: DATOS OBTENIDOS EN LA INVESTIGACIÓN

Tabla 13. De acuerdo a los valores de albúminas, observamos que el 44.0% de la población presenta valores normales; donde el 28.0% son masculinos, el 28.0% tiene de 1 a 2 enfermedades crónicas; el 28.0% presenta desnutrición leve; el 20.0% es femenino; el 16.0% tiene de 3 a 4 enfermedades crónicas, seguido del 16.0% con desnutrición moderada, donde el 12.0% son femeninos; el 16.0% padece de 3 a 4 enfermedades crónicas, y, por último tenemos el 12.0% con desnutrición grave; donde el 8.0% es femenino; y el 12.0% tiene más de 4 enfermedades crónicas.

TABLA N°14. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN VALORES DE HEMOGLOBINA Y GÉNERO

GÉNERO		MASCULINO (n = 11)		FEMENINO (n = 14)		Total (N° = 25)	
		n°	%	n°	%	N°	%
HEMOGLOBINA							
Valores normales	>13.0	8	32.0%	5	20.0%	13	52.0%
Anemia leve	13.0 - 10.0	2	8.0%	4	16.0%	6	24.0%
Anemia moderada	9.9 - 8.0	1	4.0%	3	12.0%	4	16.0%
Anemia grave	<7.9 - 6.0	0	0.0%	2	8.0%	2	8.0%
TOTAL		11	44.0%	14	56.0%	25	100.0%

FUENTE: DATOS OBTENIDOS EN LA INVESTIGACIÓN

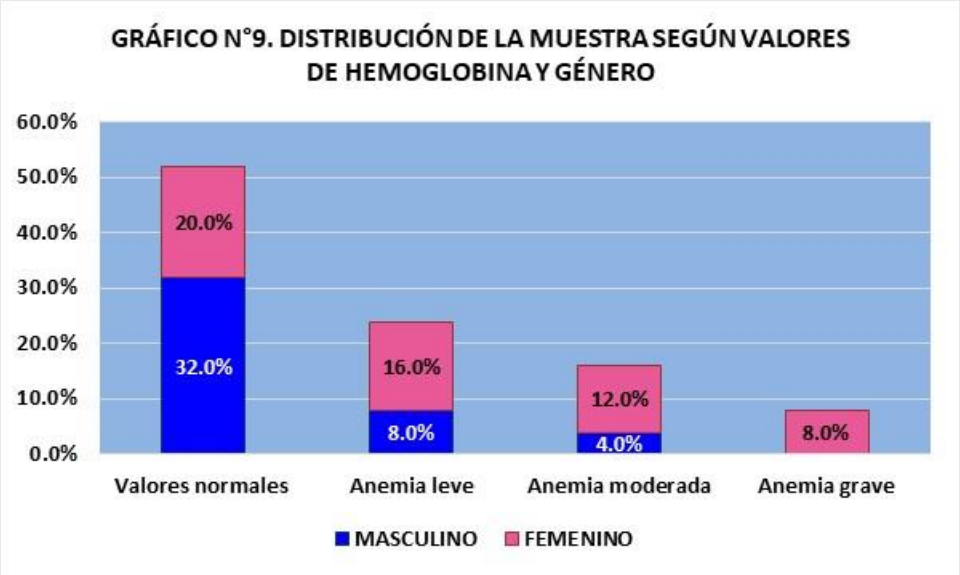


Tabla 14 y gráfico 9. Según los valores de hemoglobina, el 52.0% presenta valores normales correspondiendo el 32.0% al masculino el 24.0% tiene anemia leve donde el 16.0% es femenino, el 16.0% tienen anemia moderada de los cuales el 12.0% son femeninos, y el 8.0% tiene anemia grave todas del género femenino. La prevalencia de anemia fue de Los valores de hemoglobina por debajo del rango normal correspondieron al 48.0%, mientras que los valores normales representan el 52.0%.

TABLA N°15. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN VALORES DE HEMOGLOBINA Y SU RELACIÓN CON ENFERMEDADES CRÓNICAS Y GÉNERO

	HEMOGLOBINA									
	Valores normales (n = 13)		Anemia leve (n = 6)		Anemia moderada (n = 4)		Anemia grave (n = 2)		TOTAL (N° = 25)	
	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	N°	%
ENFERMEDADES CRÓNICAS										
1 - 2 enfermedades crónicas	9	36.0%	1	4.0%	0	0.0%	0	0.0%	10	40.0%
3 - 4 enfermedades crónicas	4	16.0%	5	20.0%	3	12.0%	0	0.0%	12	48.0%
> 4 enfermedades crónicas	0	0.0%	0	0.0%	1	4.0%	2	8.0%	3	12.0%
TOTAL	13	52.0%	6	24.0%	4	16.0%	2	8.0%	25	100.0%
GÉNERO										
Femenino	5	20.0%	4	16.0%	3	12.0%	2	8.0%	14	56.0%
Masculino	8	32.0%	2	8.0%	1	4.0%	0	0.0%	11	44.0%
TOTAL	13	52.0%	6	24.0%	4	16.0%	2	8.0%	25	100.0%

FUENTE: DATOS OBTENIDOS EN LA INVESTIGACIÓN

Tabla 15. De acuerdo a los valores de hemoglobina, observamos que el 52.0% de la población encuestada presentan valores normales; donde el 32.0% son masculinos, el 36.0% padece de 1 a 2 enfermedades; el 24.0% presenta anemia leve; donde el 16.0% son femeninas, el 20.0% tiene de 3 a 4 enfermedades crónicas, seguido del 16.0% con anemia moderada, donde el 12.0% son femeninas; el 12.0% presentan de 3 a 4 enfermedades crónicas; y, por último tenemos el 8.0% con anemia grave; todas femeninas; todos con más de 4 enfermedades crónicas.

TABLA N°16. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN VALORES DE PROTEÍNAS TOTALES Y SU RELACIÓN CON MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT (MNA), ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC), NÚMERO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS Y GÉNERO

PROTEÍNAS TOTALES											
EVALUACIÓN NUTRICIONAL	BAJO < 6.1 (n = 9)		NORMAL 6.1 - 7.9 (n = 15)		ALTO > 7.9 (n = 1)		TOTAL (N° = 25)		GRADOS DE LIBERTAD	X2	SIGNIFICANCIA
	n°	%	n°	%	n°	%	N°	%			
MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT (MNA)											
Estado nutricional normal ≥ 24	0	0.0%	9	36.0%	1	4.0%	10	40.0%			
Riesgo de mal nutrición 17 - 23.5	7	28.0%	6	24.0%	0	0.0%	13	52.0%	4	11.64	p <0.05
Malnutrición < 17	2	8.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	8.0%			
ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)											
Bajo peso < 18.5	5	20.0%	6	24.0%	0	0.0%	11	44.0%			
Normal 18.5 - 24.9	0	0.0%	9	36.0%	1	4.0%	10	40.0%	6	13.88	P<0.05
Sobrepeso 25 - 29.9	3	12.0%	0	0.0%	0	0.0%	3	12.0%			
Obesidad 30 - > 34.9	1	4.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	4.0%			
ENFERMEDADES CRÓNICAS											
1 - 2 enfermedades crónicas	2	8.0%	7	28.0%	1	4.0%	10	36.0%			
3 - 4 enfermedades crónicas	4	16.0%	8	32.0%	0	0.0%	12	44.0%	4	7.7	p>0.05
> 4 enfermedades crónicas	3	12.0%	0	0.0%	0	0.0%	3	20.0%			
GÉNERO											
Femenino	4	16.0%	9	36.0%	1	4.0%	14	56.0%	2	1.37	p>0.05
Masculino	5	20.0%	6	24.0%	0	0.0%	11	44.0%			

FUENTE: DATOS OBTENIDOS EN LA INVESTIGACIÓN

Tabla 16. Valores de Proteínas Totales en relación con el MNA, IMC, número de enfermedades crónicas y género, observamos que el 60.0% presenta valores normales y 36.0% valores por debajo del rango normal; lo que podría ser como consecuencia de su alimentación diaria ya que según la encuesta los adultos mayores consumen carnes hasta 2 veces por semana (pescado, gallina, chancho, res), menestras como: lentejas, pallares, frijoles, garbanzos que se cultivan en su distrito.

En la relación valores normales de PT (60.0%) con el MNA; el 36.0% presenta estado nutricional normal, riesgo de mal nutrición 24.0%, y con valores de PT por debajo del rango normal (36.0%), el 28.0% presenta riesgo de mal nutrición y el 8.0% mal nutrición; observamos que existe una relación significativa entre las variables (x^2= 11.64; p<0.05).

En la relación valores normales PT (60.0%) con el IMC**,** se encuentran con bajo peso el 24.0%, peso normal 36.0%, y con valores de PT por debajo del rango normal (36.0%), el 20.0% tiene bajo peso,12.0% sobre peso y obesidad 4.0%, observamos que existe una relación significativa entre las variables (x^2= 13.88; p<0.05).

En relación a los valores normales de PT (60.0%) con el número de enfermedades crónicas, se tiene con 1 a 2 enfermedades crónicas 28.0%, de 3 a 4 enfermedades crónicas 32.0%, y con valores de PT por debajo del rango normal (36.0%), el 16.0% tiene de 3 a 4 enfermedades crónicas, 12.0% con más de 4 enfermedades crónicas y 8.0% con 1 a 2 enfermedades crónicas, observamos que no existe una relación significativa entre las variables (x^2= 7.7; p >0.05).

En relación a los valores normales PT (60.0%) con el género, 36.0% son femeninos y 24.0%, masculino, y con valores PT por debajo del rango normal (36.0%), 16.0% femenino y 20.0% masculino, observamos que no existe una relación significativa entre las variables (x^2= 1.37; p >0.05).

TABLA N°17. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN VALORES DE ALBÚMINAS Y SU RELACIÓN CON MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT (MNA), ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC), NÚMERO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS Y GÉNERO

	ALBÚMINAS												
EVALUACIÓN NUTRICIONAL	Valores normales > 3.5 (n = 11)		Desnutrición leve 3.0 - 3.5 (n = 7)		Desnutrición moderada 2.5 - 2.9 (n = 4)		Desnutrición grave < 2.5 (n = 3)		TOTAL (N° = 25)		GRADOS DE LIBERTAD	X2	SIGNIFICANCIA
	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	N°	%			
MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT (MNA)													
Estado nutricional normal ≥ 24	10	40.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	10	40.0%			
Riesgo de mal nutricion 17 - 23.5	1	4.0%	7	28.0%	4	16.0%	1	4.0%	13	52.0%	6	36.4	p<0.05
Malnutricion < 17	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	8.0%	2	8.0%			
ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)													
Bajo peso < 18.5	1	4.0%	5	20.0%	3	12.0%	2	8.0%	11	44.0%			
Normal 18.5 - 24.9	9	36.0%	1	4.0%	0	0.0%	0	0.0%	10	40.0%	9	22.6	p<0.05
Sobrepeso 25 - 29.9	1	4.0%	1	4.0%	1	4.0%	0	0.0%	3	12.0%			
Obesidad 30 - > 34.9	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	4.0%	1	4.0%			
ENFERMEDADES CRÓNICAS													
1 - 2 enfermedades crónicas	7	28.0%	3	12.0%	0	0.0%	0	0.0%	10	40.0%			
3 - 4 enfermedades crónicas	4	16.0%	4	16.0%	4	16.0%	0	0.0%	12	48.0%	6	30.5	p<0.05
> 4 enfermedades crónicas	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3	12.0%	3	12.0%			
GÉNERO													
Femenino	4	16.0%	5	20.0%	3	12.0%	2	8.0%	14	56.0%	3	3.12	p>0.05
Masculino	7	28.0%	2	8.0%	1	4.0%	1	4.0%	11	44.0%			

FUENTE: DATOS OBTENIDOS EN LA INVESTIGACIÓN

Tabla 17. Valores de Albúminas (ALB) en relación con el MNA, IMC, número de enfermedades crónicas y género, observamos que el 44.0% presenta valores normales y 56.0% valores por debajo del rango normal. En la relación valores normales de ALB (44.0%) con el MNA; 40.0% presenta estado nutricional normal, riesgo de mal nutrición 4.0%, y con valores de ALB por debajo del rango normal 28.0% presenta desnutrición leve donde el mismo porcentaje presenta riesgo de mal nutrición, con desnutrición moderada el 16.0% el mismo porcentaje presenta riesgo de mal nutrición, con desnutrición grave 12.0% donde el 8.0% tiene mal nutrición y 4.0% riesgo de mal nutrición, observamos que existe una relación significativa entre las variables (x^2= 36.4; $p<0.05$).

En la relación valores normales de ALB (44.0%) con el IMC; 36.0% presenta estado nutricional normal, bajo peso y sobrepeso 4.0% cada uno, y con valores de ALB por debajo del rango normal, el 28.0% presenta desnutrición leve donde el 20.0% tiene bajo peso, peso normal y sobre peso 4.0% cada uno, con desnutrición moderada el 16.0% donde con bajo peso 12.0%, sobre peso 4.0%, con desnutrición grave 12.0% donde el 8.0% tiene bajo peso y 4.0% obesidad, observamos que existe una relación significativa entre las variables (x^2= 22.6; $p<0.05$).

En la relación valores normales de ALB (44.0%) con el número de enfermedades crónicas, el 28.0% presenta de 1 a 2 enfermedades crónicas, 16.0%, de 3 a 4 enfermedades crónicas y con valores de ALB por debajo del rango normal, el 28.0% presenta desnutrición leve donde 16.0% tiene de 3 a 4 enfermedades crónicas y 12.0% con 1 a 2 enfermedades crónicas, con desnutrición moderada el 16.0% el mismo porcentaje presenta de 3 a 4 enfermedades crónicas, con desnutrición grave 12.0% del mismo porcentaje con 3 a 4 enfermedades crónicas, observamos que existe una relación significativa entre las variables (x^2= 30.5; $p<0.05$).

En la relación valores normales de ALB (44.0%) con el género, 28.0% masculino y el 16.0%, femenino y con valores de ALB por debajo del rango normal, el 28.0% presenta desnutrición leve donde el 20.0% es femenino, 8.0% masculino, con desnutrición moderada el 16.0% donde se tiene 12.0% femenino, 4.0% masculino, con desnutrición grave 12.0% donde tenemos 8.0% femenino y 4.0% masculino, observamos que no existe una relación significativa entre las variables (x^2= 3.12; $p>0.05$)

TABLA N°18. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN VALORES DE HEMOGLOBINA Y SU RELACIÓN CON MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT (MNA), ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC), NÚMERO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS Y GÉNERO

	HEMOGLOBINA												
EVALUACIÓN NUTRICIONAL	Valores normales >13.0 (n = 13)		Anemia leve 13.0 - 10.0 (n = 6)		Anemia moderada 9.9 - 8.0 (n = 4)		Anemia grave < 7.9 - 6.0 (n = 2)		TOTAL (N° = 25)		GRADOS DE LIBERTAD	X2	SIGNIFICANCIA
	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	N°	%			
MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT (MNA)													
Estado nutricional normal ≥ 24	10	40.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	10	40.0%			
Riesgo de mal nutrición 17 - 23.5	3	12.0%	6	24.0%	3	12.0%	1	4.0%	13	52.0%	6	21.8	p<0.05
Malnutrición < 17	0	0.0%	0	0.0%	1	4.0%	1	4.0%	2	8.0%			
ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)													
Bajo peso < 18.5	2	8.0%	5	20.0%	3	12.0%	1	4.0%	11	44.0%			
Normal 18.5 - 24.9	9	36.0%	1	4.0%	0	0.0%	0	0.0%	10	40.0%	9	24.6	p<0.05
Sobrepeso 25 - 29.9	2	8.0%	0	0.0%	1	4.0%	0	0.0%	3	12.0%			
Obesidad > 30 - 34.9	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	4.0%	1	4.0%			
ENFERMEDADES CRÓNICAS													
1 - 2 enfermedades crónicas	9	36.0%	1	4.0%	0	0.0%	0	0.0%	10	40.0%			
3 - 4 enfermedades crónicas	4	16.0%	5	20.0%	3	12.0%	0	0.0%	12	48.0%	6	25.7	p<0.05
> 4 enfermedades crónicas	0	0.0%	0	0.0%	1	4.0%	2	8.0%	3	12.0%			
GÉNERO													
Femenino	5	20.0%	4	16.0%	3	12.0%	2	8.0%	14	56.0%	3	4.06	p>0.05
Masculino	8	32.0%	2	8.0%	1	4.0%	0	0.0%	11	44.0%			

FUENTE: DATOS OBTENIDOS EN LA INVESTIGACIÓN

Tabla 18. Valores de hemoglobina (Hb) en relación con el MNA, IMC, número de enfermedades crónicas y género, observamos que el 52.0% presenta valores normales y 48.0% valores por debajo del rango normal. En la relación valores normales de Hb (52.0%) con el MNA; se encuentra 40.0% estado nutricional normal, riesgo de mal nutrición 12.0%, y con valores de Hb por debajo del rango normal (48.0%); el 24.0% con anemia leve presenta riesgo de mal nutrición el mismo porcentaje, seguido del 16.0% con anemia moderada donde el 12.0% tiene riesgo de mal nutrición y 4.0% malnutrición; y del 8.0% con anemia grave presentan riesgo de mal nutrición y mal nutrición 4.0%, cada uno, observamos que existe una relación significativa entre las variables (x^2= 21.8; p<0.05).

En la relación valores normales de Hb (52.0%) con el IMC; con bajo peso el 8.0%, peso normal 36.0%, sobrepeso 8.0%, y con valores de Hb por debajo del rango normal (48.0%); el 24.0% con anemia leve donde el 20.0% tiene bajo peso, y 4.0% valores normales, seguido del 16.0% con anemia moderada donde el 12.0% presenta bajo peso y el 4.0% sobrepeso, y 8.0% con anemia grave; con bajo peso y obesidad 4.0% cada uno, observamos que existe una relación significativa entre las variables (x^2= 24.6; p<0.05).

En la relación valores normales de Hb (52.0%) con el número de enfermedades crónicas, se encuentra con 1 a 2 enfermedades crónicas 36.0%, de 3 a 4 enfermedades crónicas el 16.0%, y con valores de Hb por debajo del rango normal (48.0%), con anemia leve 24.0% donde el 20.0% presenta de 3 a 4 enfermedades crónicas, y el 4.0% 1 a 2 enfermedades crónicas, en relación al 16.0% de anemia moderada el 12.0% tiene de 3 a 4 enfermedades crónicas y el 4.0% más de 4 enfermedades crónicas, con anemia grave 8.0% donde el mismo porcentaje presenta más de 4 enfermedades crónicas, observamos que existe una relación significativa entre las variables (x^2= 25.7; p<0.05).

En la relación valores normales de Hb (52.0%) con el género, 32.0% masculino y 20.0%, femenino, y con valores de Hb por debajo del rango normal (48.0%), con anemia leve 24.0% donde el 16.0% femenino y 8.0% masculino, con anemia moderada 16.0% donde tenemos femenino 12.0% y masculino 4.0%, con anemia grave 8.0% todos femeninos, observamos que no existe una relación significativa entre las variables (x^2= 4.06; p>0.05).

TABLA N°19. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) A Y SU RELACIÓN CON MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT (MNA)

EVALUACIÓN NUTRICIONAL	ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)												
	Bajo peso < 18.5 (n = 11)		Normal 18.5 - 24.9 (n = 10)		Sobrepeso 25 - 29.9 n = 3)		Obesidad >30 - 34.9 (n = 1)		TOTAL (N° = 25)		GRADOS DE LIBERTAD	X2	SIGNIFICANCIA
	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	N°	%			
MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT (MNA)													
Estado nutricional normal ≥ 24	1	4.0%	9	36.0%	0	0.0%	0	0.0%	10	40.0%			
Riesgo de mal nutrición 17 - 23.5	9	36.0%	1	4.0%	3	12.0%	0	0.0%	13	52.0%	6	29.2	p <0.05
Malnutrición < 17	1	4.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	4.0%	2	8.0%			

Tabla 19. Se observa el índice de masa corporal (IMC) y su relación con la encuesta mini nutricional assessment (MNA): Del 44.0% de IMC con bajo peso se encuentra; estado nutricional normal 4.0%, riesgo de mal nutrición 36.0% y mal nutrición 4.0%. Del 40.0% IMC normal, estado nutricional normal 36.0%, riesgo de mal nutrición 4.0%. Del 12.0% IMC con sobre peso, riesgo de mal nutrición 12.0% y del 4.0% de IMC con obesidad; con mal nutrición, observamos que existe una relación significativa entre las variables (x^2= 29.2; p<0.05)

4.2 Discusión

En el presente estudio, realizado en adultos mayores con enfermedades crónicas, que acudieron al centro de Salud de San José de los Molino, se evaluó a 25 pacientes de ambos géneros.

Del grupo de adultos mayores con enfermedades crónicas, se observó predominio del género femenino (56.0%), sobre el masculino (44.0%); resultados que concuerdan con el predominio del género femenino, en estudios realizados por Gonzales, M., Milanés, J., Gonzales, D. [(2)] y Monsalve, M., Quintanilla, G., Trujillo, M. [(3)]

La edad promedio obtenida, fue de 77.63 años; y, guarda relación con el aumento de la esperanza de vida, según la Organización Mundial de la Salud; y, concuerda con la edad promedio de adultos mayores, en el estudio realizado por Mejía, Ch., Palomino, S. [(35)]

Según el estado civil, los solteros corresponden al 28.0%; y, por el grado de instrucción el 36.0%, tiene primaria incompleta; los adultos mayores en estas condiciones cuentan con poca ayuda familiar y pocos recursos económicos. Similar prevalencia, se halló en un estudio realizado por Checya, M., en adultos mayores institucionalizados, donde el 29.73% de los participantes, eran solteros, con primaria incompleta. [(7)]

En referencia a las enfermedades crónicas no transmisibles, la hipertensión arterial representa un 44.0%; similar al resultado de un estudio realizado en una población de adultos mayores de Buenos Aires Argentina, con una prevalencia del 54%; otros trabajos, también registraron la hipertensión, como la enfermedad crónica más frecuente. [(36)]

El 60.0% de la población encuestada presenta de 3 a más de 4 enfermedades, consumiendo la mayoría más de tres medicamentos al día; originando en ellos muchas veces inapetencia a la hora de consumir sus alimentos diarios, de resultados similares donde el mayor porcentaje presenta de 2 a más de 5 enfermedades crónicas en estudios realizados por Gonzales, M., Milanés, J., Gonzales, D. [(2)]

En el estado nutricional del adulto mayor, según el Mini Nutritional Assessment (MNA); el 52.0% de la población encuestada se encuentra en riesgo de mal nutrición; de los cuales el 32.0% corresponde al género femenino; y 20.0% al masculino; en el estado nutricional normal el 24.0% corresponde al masculino

a diferencia del femenino 16.0%; y, el estado mal nutrición es 8.0%, todas femeninas; en cuanto al alto porcentaje de riesgo de mal nutrición, esto puede deberse a la pérdida del apetito, problemas para ingerir los alimentos, etc.; los resultados encontrados en el estudio, guardan similitud con los de Montalbán, A., que señala al 68% de los adultos mayores, se encuentran en riesgo de malnutrición; el 28% en estado nutricional normal; y, el 4% en malnutrición. [5] Y con los de Gonzales, J., que determinó el riesgo de malnutrición más elevado en mujeres, a diferencia de los hombres, el estado nutricional normal en mayor porcentaje en masculinos, así como el estado de malnutrición en mujeres. [37]

En el estado nutricional según el índice de masa corporal (IMC), el 44.0% de la población presenta bajo peso, el 40.0% presenta peso normal; el 12.0% tiene sobre peso y 4.0% obesidad; los resultados obtenidos no tienen relación con datos observados por Gonzales, M., Milanés, J., Gonzales, D. que determinaron predominio de sobrepeso y obesidad en el adulto mayor con enfermedades crónicas. [2] Diversos estudios han concluido en que la dieta tiene efectos sobre la salud, a corto o a largo plazo, considerando a la alimentación como uno de los factores más importante en la prevención de enfermedades crónicas no trasmisibles. [38]

Según los valores de proteínas totales, se observa que el 60.0% presenta valores normales donde el 36.0% son femeninas, el 36.0% presentan valores bajos de proteínas totales con 20.0% el género masculino y 16.0% femenino, y solo el 4.0% presenta valores altos femenino; lo que podría ser como consecuencia de su alimentación diaria ya que según la encuesta los adultos mayores consumen carnes hasta 2 veces por semana (pescado, gallina, chancho, res), menestras como: lentejas, pallares, frijoles, garbanzos que se cultivan en su distrito. Resultados similares a los obtenidos por Belon, J., Escobar, L., donde 74% están dentro de los niveles normales de PT, el 20% por debajo del rango normal, y el 6% por encima del rango normal. [39] El 60.0% de los resultados obtenidos corresponden a valores de 6,1 a 7,9 g/dl, siendo considerado este rango de normalidad para proteínas totales.

Según los valores de la albúmina, se observa que el 44.0% presentan valores normales donde el 28.0% masculino, 16.0% femenino, con desnutrición leve 28.0% donde el 20.0% femenino, 8.0% masculino, con desnutrición moderada 16.0% correspondiendo el 12.0% al femenino, 4.0% masculino, con desnutrición grave 12.0% donde el 8.0% es femenino y el 4.0% masculino.

Resultados que difieren en relación a la ALB a obtenidos por Belon, J., Escobar, L. [39] A través de la albúmina sérica se observa que la hipoalbuminemia es el indicador de malnutrición proteico-energético ya que evalúa el compartimiento proteico visceral del organismo tenemos una prevalencia del 56.0%.

Según los valores de hemoglobina, 52.0% presenta valores normales de Hb, 24.0% tienen anemia leve, 16.0% anemia moderada, y el 8.0% anemia grave. Resultados similares a los encontrados por Coyllo, N., en la población evaluada, donde los adultos mayores presentan 33%, dentro de los valores normales; el 33% están con anemia en grado leve, que es más común en los ancianos; 27% están con anemia moderada, 7% con anemia severa. [40]

Según los datos encontrados, en los valores de proteínas totales existe una relación significativa con el MNA, IMC ($p<0.05$), y no existe relación significativa con el número de enfermedades crónicas y género ($p>0.05$). En los valores de albúminas existe una relación significativa con el MNA, IMC y número de enfermedades crónicas ($p<0.05$), no existe relación significativa con el género ($p>0.05$). En los niveles de hemoglobina existe una relación significativa con el MNA, IMC y número de enfermedades crónicas ($p<0.05$), no existe relación significativa con el género ($p>0.05$).

CONCLUSIONES

Los valores de proteínas totales, albúminas y hemoglobina: Proteínas totales el 60.0% presentó valores normales predominando el femenino, con valores por debajo del rango normal 36.0% predominando el masculino. Albúminas 44.0 % con valores normales, con mayor porcentaje el masculino, 28.0% con desnutrición leve predominando el femenino, desnutrición moderada 16.0% mayor porcentaje femenino, desnutrición grave 8.0% todas femeninas. Hemoglobina 52.0% con valores normales; mayor presencia del género masculino, 24.0% con anemia leve predominando el femenino, anemia moderada 16.0% y anemia grave 8.0% predominando en ambas el género femenino.

El estado nutricional de los adultos mayores con enfermedades crónicas según el MNA e IMC: con el MNA se encontró un riesgo de malnutrición de 52.0% y mal nutrición 8,0%, con un estado nutricional normal el 40.0%. Predominando el riesgo de mal nutrición y mal nutrición en el género femenino. Y con el IMC bajo peso 44.0%, peso normal 40.0%, sobre peso 12.0% y obesidad 4.0%; predominando bajo peso sobre peso y obesidad en el femenino.

RECOMENDACIONES

Es importante mejorar la atención y la educación nutricional del adulto mayor con enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT); por que el presente estudio, ha encontrado que este grupo, tiene un alto riesgo de malnutrición, la detección temprana del deterioro de su estado nutricional; puede originar programas para prevenir y controlarse a tiempo; evitando de esta manera múltiples complicaciones posteriores, en su salud. La ampliación del estudio permitiría identificar con mayor profundidad la población y sectores vulnerables.

Ante la acentuada presencia de riesgo de mal nutrición en este grupo poblacional; se evidencia la necesidad de que, se amplíe el estudio a nivel provincial y/o regional; para beneficio de nuestra población adulta, mayores de 60 años. La evidencia del estudio, permite sugerir, como parte de proyección social; que los estudiantes de la UNICA, del área de Ciencias de la Salud, puedan realizar, nuevos estudios sobre los hábitos alimentarios, y otros factores relacionados con el bienestar de este grupo poblacional; ya que se han encontrado hábitos dietéticos inadecuados.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Carrillo, M. Determinación de la correlación entre el estado nutricio, albúmina sérica y los días de estancia hospitalaria en adultos con leucemia linfoblástica aguda del Hospital General de México "Eduardo Liceaga". Trabajo de Grado. Universidad Iberoamericana Puebla; 2016.
2. González, M., Milanés, J., González D. Nutrición en ancianos, su relación con enfermedades crónicas no transmisibles. 2014-2015. Bayamo-Granma. Universidad Ciencias Médicas; 2015.
3. Monsalve M., Quintanilla G., Trujillo M. Situación nutricional de los adultos mayores que habitan en las residencias de acogida: Miguel León y Cristo Rey de la ciudad de Cuenca – 2011.Universidad de Cuenca; 2011.
4. Calderón, M, Ibarra F., García, J., y col., Evaluación nutricional comparada del adulto mayor en consultas de medicina familiar. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo; 2010.
5. Montalbán A., Nima M. Valoración del estado nutricional de los adultos mayores del CAPIII Metropolitano EsSalud Piura durante marzo a junio 2017. Universidad Católica Sedes Sapientiae; 2017.
6. Portilla M., Soto C. Valores de hemoglobina y hematocrito y su evaluación con las medidas antropométricas de pobladores adultos del Distrito El Porvenir, Setiembre del 2017. Universidad Nacional de Trujillo; 2017.
7. Checya, M., Valoración del estado nutricional y factores asociados de los adultos mayores institucionalizados del Albergue “El Buen Jesús”, Arequipa – 2015. Título. Facultad de Medicina. Universidad Nacional San Agustín de Arequipa; 2015.
8. Fajardo G. El adulto mayor en América Latina: sus necesidades y sus problemas médicos sociales. Mexico, D. F.: Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social; Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud, 1995:13-26.
9. Ministerio de Salud. Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social; Organización Panamericana de la Salud. Políticas saludables para los adultos mayores en los municipios. Lima-PERU: MINSA, MIMDES, 2004.
10. Ley de la Persona Adulta Mayor (Ley Nº 30490, publicada el 21 de julio del 2016, en el diario oficial El Peruano)

11. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Caritas del Perú; noviembre 2012.
12. Montse Queralt. Medicina de Familia y Geriatría. noviembre 2016.
13. Guigoz Y, Vellas B, Garry PJ. Assessing the Nutritional Status of the Elderly: The Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation. Nutr. Rev. 1996;54: S59–S65
14. Organización Mundial de la Salud. STEPS Panamericano, método progresivo de la OPS/OMS para la vigilancia de factores de riesgo para las enfermedades crónicas no transmisibles. http://www.who.int/entity/chp/steps/Parte1_Seccion1.pdf.
15. Calderón M, Ibarra F, García J, Gómez C, Rodríguez R. Evaluación nutricional comparada del adulto mayor en consultas de medicina familiar. Nutr. Hosp. 2010;25(4):669-675.
16. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer
17. Varela, M. Enfermedades crónicas en terapia intermedia, estudio en 2 meses. Rev Cubana Enfermería vol.15. pp. 217-220; 2014.
18. Mandal, F. Las enfermedades crónicas destruyen tu vida. Madrid: Trillas; 2015.
19. Calderón M, Ibarra F, García J, Gómez C, Rodríguez R. Evaluación nutricional comparada del adulto mayor en consultas de medicina familiar. Nutr. Hosp. 2010;25(4):669-675.
20. Argente H, Álvarez M, Menéndez E. Pérdida y Ganancia de peso Semiología Médica: Fisiopatología, Semiotécnica y Propecéutica. Enseñanza basada en el paciente. Buenos Aires: Panamericana;2007. p.136-149.
21. Shama levy T, Cuevas N, Mundo R, Morales R, Cervantes T, Villalpando H. Estado De Salud Y Nutrición De Los Adultos Mayores. Salud púb. Méx. 2008; 50(5):385–89.
22. Mataix J. “Nutrición y alimentación humana”. Editorial Océano. España. Capítulo 31. Edad avanzada. Páginas 889 – 891.
23. Velázquez M., Silvia M. “Desnutrición en las personas de edad avanzada” Articulo de Revisión Nutrición Clínica 2003; 6 (1): 70 – 79.
24. Lagua R., Claudio V., Diccionario de Nutrición y Dietoterapia, quinta edición, Editorial, MC Graw Hill Interamericana, India 2004.Pág. 207
25. Ministerio de Salud. Guía técnica de valoración antropométrica de la persona adulta mayor. Instituto Nacional de Salud. 2013.

26. Santabalbina F, Varea A, Pascual J, Espínola H, Peredo D, Zaragoza J, et al. Validez de la escala MNA como factor de riesgo nutricional en pacientes geriátricos institucionalizados con deterioro cognitivo moderado y severo.
27. Martínez M., Rebato E., Salces I, et al. Estudio comparativo del estado nutricional de dos muestras de jóvenes adultos. Antropométricas. 2005; 10(1): 19-27.
28. Sánchez de Medina, F.; Mataix-Verdú, J. “Bases metabólicas de la nutrición” en Mataix-Verdú J. Nutrición y Alimentación Humana. Madrid, El Océano/Ergon, 2002, Tomo 1. pp.27-46.
29. R.M 240-2013/MINSA. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta mayor. Definición de Malnutrición, p.11.
30. De Abreu J., Borno S., Montilla M., Dini E. Anemia y deficiencia de vitamina A en niños evaluados en un centro de atención nutricional de Caracas. ALAN v.55 n.3 Caracas sep. 2005.
31. Lascheras C, González C, García A, Patterson A, Fernández S. Dietary intake and biochemical indicators of nutritional status in an elderly institutionalized and non- institutionalized population. Nutr Res 1999; 19(9): 1299-312.
32. Saraí A. Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. Salud en Tabasco. México.2005;11,333-38.
33. García T, Villalobos J. Malnutrición en el anciano. Parte II: obesidad, la nueva pandemia. [OMS] Med. Int. Mex. 2012; 28(2): P. 154-161.
34. Young, D.S. - "Effects of Drugs on Clinical Laboratory Tests", AACC Press, 4th ed., 2001.
35. Mejía, Ch., Palomino, S. Evaluación nutricional de los adultos mayores del Club Social Los Triunfadores las Lomas de Villa Ancon-2012. Tesis. Facultad de Salud. Universidad de Ciencias y Humanidades; 2012.
36. Suárez, T., Di Stéfano, F., y col. Evaluación del estado nutricional en adultos mayores residentes de un hogar de ancianos; Buenos Aires. Argentina. Rev Electron Biomed / Electron J Biomed 2015; 1:9-15
37. Gonzales J. Evaluación del estado nutricional de un grupo de adultos mayores pertenecientes al plan Nueva Sonrisa Dispensario Santa Francisca Bogotá, Colombia 2011 (tesis de licenciatura). Bogotá (Colombia): Pontificia Universidad Javeriana; 2011.

38. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Programa Nacional de Atención al Adulto Mayor [Internet]. La Habana: MINSAP; 2002.p.1–10. Disponible en: http://files.sld.cu/sida/files/2012/01/prog-adultomayor.pdf.
39. Belon, J., Escobar, L. Proteínas totales y albúminas en adultos de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad nacional de Trujillo. Título. Facultad de Farmacia y Bioquímica. Universidad Nacional de Trujillo; 2017.
40. Coyllo, N. Comparación del estado nutricional en adultos mayores provenientes de zonas urbanas y rurales hospitalizados en el servicio de medicina del hospital de Quillabamba 2016. Título. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Altiplano; 2016.

ANEXOS

.

ANEXO 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO	FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
El estado nutricional y su relación con el adulto mayor con enfermedades crónicas que acuden al Centro de San José de los Molinos – Ica 2021	Problema General	Objetivo General	Hipótesis principal	V. DEPENDIENTE	Proteinas Totales	Alto > 7.9 Normal 6.1 - 7.9 Bajo < 6.1	Ordinal
	¿Cuál es el estado nutricional y su relación con el adulto mayor con enfermedades crónicas, que acuden al Centro de San José de los Molinos – Ica 2021?	Establecer el estado nutricional y su relación con el adulto mayor con enfermedades crónicas, que acuden al Centro de San José de los Molinos – Ica 2021.	El estado nutricional tiene una relación significativa con el adulto mayor con enfermedades crónicas, que acuden al Centro de San José de los Molinos – Ica 2021.		Albuminas	Normal > 3.5 Desnutrición leve 3.0 - 3.5 Desnutrición moderada 2.5 - 2.9 Desnutrición grave < 2.5	Ordinal
	Problemas espécificos	Objetivos espécificos	Hipótesis específicos	Estado nutricional			
	a. ¿Cuál es la relación de la concentración de Hemoglobina, Proteínas Totales y Albuminas con el estado nutricional de los adultos mayores con enfermedades crónicas según género, que acuden al Centro de San José de los Molinos – Ica 2021?	a. Determinar la relación de la concentración de Hemoglobina, Proteínas Totales y Albuminas con el estado nutricional de los adultos mayores con enfermedades crónicas según género, que acuden al Centro de San José de los Molinos – Ica 2021	a. La concentración de Hemoglobina, Proteínas Totales y Albuminas tiene relación significativa con el estado nutricional de los adultos mayores con enfermedades crónicas según género, que acuden al Centro de San José de los Molinos – Ica 2021		Índice de Masa Corporal	Bajo peso o desnutrición < 18,5 Normal 18.5 - 24.9 Sobrepeso 25 - 29.9 Obesidad > 30 - 34.9	Ordinal
					Mini Nutritional Assessment	Estado nutricional normal ≥ 24 Riesgo de mal nutrición 17 - 23.5 Malnutrición < 17	Ordinal
	¿Cuál es la relación entre el IMC y el estado nutricional obtenido mediante la escala Mini Nutritional Assessment en los Adultos Mayores con Enfermedades Crónicas que acuden al Centro de San José de los Molinos – Ica 2021?	Determinar la relación entre el IMC y el estado nutricional obtenido mediante la escala Mini Nutritional Assessment en los Adultos Mayores con Enfermedades Crónicas que acuden al Centro de San José de los Molinos – Ica 2021	b. El IMC tiene relación significativa con el estado nutricional obtenido mediante la escala Mini Nutritional Assessment en los Adultos Mayores con Enfermedades Crónicas que acuden al Centro de San José de los Molinos – Ica 2021		Hemoglobina	Valores normales >13.0 g/dl Anemia leve 13.0 - 10.0 g/dl Anemia moderada 9.9 - 8.0 g/dl Anemia severa <7.9 - 6.0 g/dl	Ordinal
				V. INDEPENDIENTE Adultos Mayores	Edad, género Enfermedades crónicas	Hipertension Arterial, Enfermedades Cerebro Vasculares Diabetes Mellitus Asma	Dicotomicas Nominal

ANEXO 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo……..……
Identificado (a) con DNI N°……. de edad ……..……
acepto voluntariamente y autorizo mi participación en la investigación:

EL ESTADO NUTRICIONAL Y SU RELACIÓN CON EL ADULTO MAYOR CON ENFERMEDADES CRÓNICAS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SAN JOSÉ DE LOS MOLINOS – ICA 2021

y la aplicación del cuestionario de Mini Nutritional Assessment Nutricional (MNA), toma de parámetros antropométricos IMC y a los análisis bioquímicos.
Mediante el presente consentimiento he sido informado sobre los beneficios, riesgos y las posibles complicaciones del procedimiento que se me ha detallado.

Personalmente y bajo protesta declaro proporcionar toda la información sobre mi estado nutricional. Los que deben ser utilizados con fines educativos o bien para contribuir en el conocimiento científico, pero resguardando mi identidad.

_____

Firma del participante

N° DNI

ANEXO 3

EXAMEN DE VALORACIÓN NUTRICIONAL DE LA PERSONA ADULTA MAYOR
(MINI NUTRICIONAL ASSESSMENT MNA)

Nombre: ..... Apellidos: ..... Sexo: ..... Fecha: .....

Edad: ..... Peso (kg): ..... Talla (cm): ..... Altura Talón Rodilla: .....

Circunferencia Braquial: ..... Circunferencia de Pantorrilla : .....

I. INDICES ANTROPOMÉTRICOS

1. Índice de masa corporal
0 = IMC <19
1 =IMC 19<21
2 =IMC 21<23
3 =IMC > 23

2. Perímetro braquial (cm)
0.0 = <21
0.5 = 21 a <22
1.0 = ≥22

3. Perímetro de Pantorrilla (cm)
0 = <31
1= > 31

4. Perdida reciente de peso
0 = >3
1 = no sabe
2 = 1 a 3kg
3 = no perdió peso

II. EVALUACION GLOBAL

5.Paciente vive en su domicilio independiente
0= No 1= Si

6. Toma más de 3 medicamentos
0=Si 1 = No

7.Presento enfermedad o situación de estrés psicológicos en últimos tres meses.
0=Si 2=No

8. Movilidad
0= de la cama al sillón
1 = autonomía en el interior
2= Sale de su domicilio

9. Problemas de neuropsicológicos
0=Demencia o depresión severa
1= Demencia o depresión moderada
2= Sin problemas psicológicos

10. Úlceras o lesiones cutáneas
0 = Si 1= No

III. PARAMETROS DIETETICOS

11. Número de comidas que consume al día
(Equivalente a 2 platos y postres)
0=1 1=2 comidas 2=3 comidas

12. Consumo de lácteos, carnes, huevos y legumbres
-Lácteos al menos 1 vez/día : Si☐ No☐
-Huevos, legumbres 2 a más veces /semana : Si☐ No☐
-Carnes diariamente : Si☐ No☐
0.0= si 0 ó 1 Si 0.5= si 2 si
1 = si 3 si

13. Consume frutas y verduras al menos 2 veces /día
0.0 = no 1 = Si

14.Ha comido menos por pérdida de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o alimentación.
0= perdida severa del apetito
1=perdida moderada del apetito
2= sin perdida del apetito

15. Consumo de agua u otros líquidos al día
0.0 = <de 3 vasos
0.5 = de 3 a 5 vasos
1.0 = más de 5 vasos

16. Forma de alimentarse
0= necesita ayuda}
1 = se alimenta con dificultad
2 = se alimenta solo sin dificultad

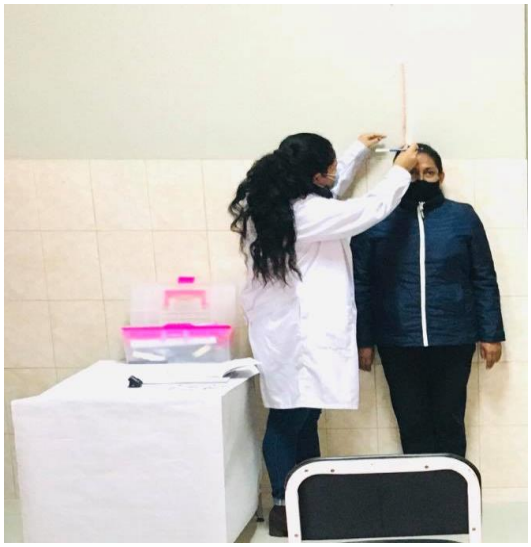
IV. VALORACION SUBJETIVA

17. El paciente considera que tiene problemas nutricionales
0= malnutrición severa
1 = no sabe /mal nutrición moderada
2= sin problemas de nutrición moderada

18. En comparación con personas de edad como encuentra su estado de salud
0.0 = peor 1=igual
0.5=no lo sabe 2= mejor

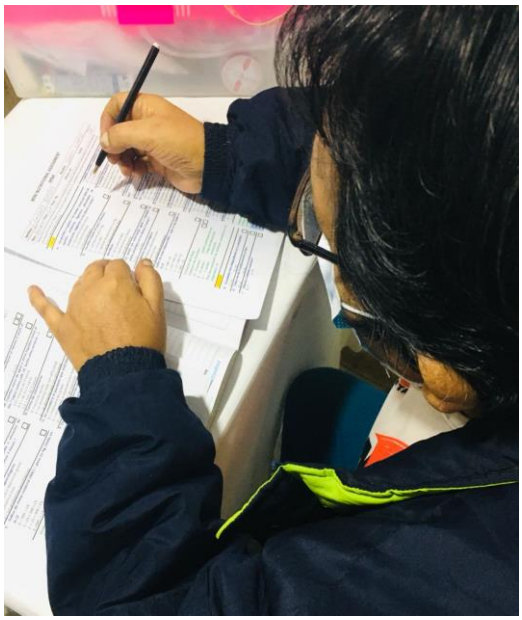
Total 30 puntos (máximo) interpretación:
>=24 puntos: estado nutricional normal
17 a 23.5 : riesgo de mal desnutrición
< 17 puntos : mal nutrición

ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) TALLADO Y PESADA



MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT (MNA)

Encuesta:



Medida de la Circunferencia Braquial en centímetros

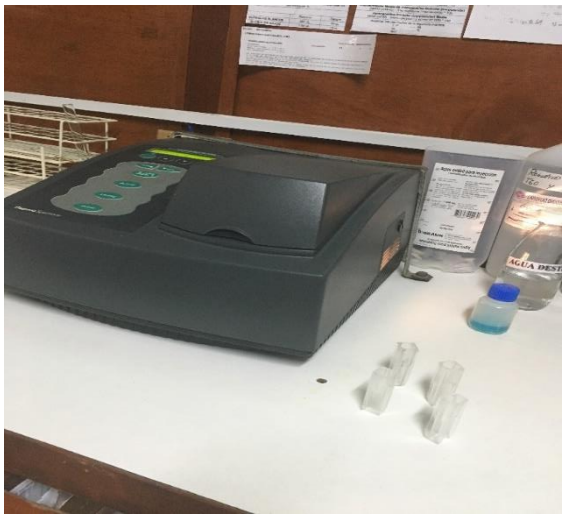
Medida de la Circunferencia de la pantorrilla en centímetros

TOMA DE MUESTRA DE SANGRE EN AYUNAS

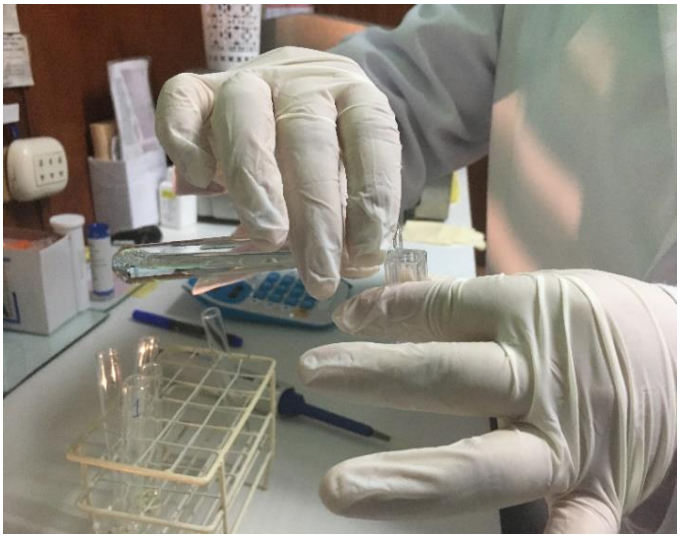
PROCESANDO LAS MUESTRAS

TRABAJANDO CON EL ESPECTROFOTÓMETRO PARA LA LECTURA DE PROTEINAS TOTALES, ALBUMINA Y HEMOGLOBINA

- Encendiendo el espectrofotómetro para las lecturas



- Colocando las muestras en las cubetas espectrofotométricas para mantenerlas durante los experimentos de espectroscopía.



- Colocando las cubetas espectrofotométricas con las muestras en el espectrofotómetro para realizar las lecturas

CONSTANCIA

Mediante la presente hago constar como asesora, la culminación de la investigación titulada: **EL ESTADO NUTRICIONAL Y SU RELACIÓN CON EL ADULTO MAYOR CON ENFERMEDADES CRÓNICAS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SAN JOSÉ DE LOS MOLINOS – ICA 2021,** presentado por la Bachiller **Lesly Carolina Fajardo Hernández,** motivo por el cual dejo constancia de mi autorización para la presentación del borrador de dicha investigación.

Firmo el presente documento para los fines que se estimen convenientes.

Ica, 18. De Agosto del 2021

ASESORA
Dra. QF.Carmen Irma Huayanca Gutiérrez