

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Medicina Humana

Tesis

**Capacidad funcional y estado nutricional en adultos
mayores institucionalizados en la provincia de
Huancayo durante el periodo 2021**

Carla Olinda Castro Cárdenas
Angel Dante Vega Garagatti

Para optar el Título Profesional de
Médico Cirujano

Huancayo, 2022

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

Dedicatoria

A nuestros padres, por su amor, apoyo y enseñanzas en cada escalón de la carrera que nos llevaron lograr nuestros objetivos.

Carla y Ángel.

Agradecimientos

A las casas de reposo, por permitirnos interactuar con los adultos mayores, aplicar los instrumentos y recolectar la información necesaria para realizar la presente investigación.

A nuestros docentes de la facultad de Medicina Humana, por guiarnos académicamente e impartir valores éticos y morales.

A nuestro asesor de tesis y jurados revisores, quienes despejaron dudas acerca del tema y permitieron la publicación final de la presente investigación.

Los autores.

Índice de Contenidos

Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos	iii
Índice de Contenidos	iv
Índice de Tablas	vii
Índice de Figuras	viii
Resumen	ix
Abstract	x
Introducción	xi
Capítulo I Planteamiento del Estudio	14
1.1. Delimitación de la Investigación.....	14
1.1.1. Territorial.....	14
1.1.2. Temporal.....	14
1.1.3. Conceptual.....	14
1.1.4. Práctico.....	14
1.2. Planteamiento del Problema.....	14
1.3. Formulación del problema	17
1.3.1. Problema general	17
1.3.2. Problemas Específicos.....	17
1.4. Objetivos de la Investigación	18
1.4.1. Objetivo General.....	18
1.4.2. Objetivos Específicos.....	18
1.5. Justificación e Importancia.....	18
1.5.1. Justificación Teórica.....	18
1.5.2. Justificación Social.....	19
Capítulo II Marco Teórico.....	21
2.1. Antecedentes del Problema	21
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	21
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	25
2.2. Bases Teóricas.....	27
2.2.1. Envejecimiento.....	27
2.2.2. Capacidad Funcional.....	28
2.2.3. Estado Nutricional.....	29
2.2.4. Valoración Geriátrica Integral	29

2.2.5.	Instrumentos para la valoración geriátrica integral.....	30
2.2.6.	Índice de Barthel	31
2.2.7.	Mini Nutritional Assessment (MNA)	32
2.3.	Definición de Términos Básicos.....	33
Capítulo III	Hipótesis y Variables	34
3.1.	Hipótesis de la investigación.....	34
3.1.1.	Hipótesis Principal.....	34
3.1.2.	Hipótesis Específicas.	34
3.2.	Prueba de Hipótesis	34
3.2.1.	Hipótesis Principal.....	34
3.3.	Definición operacional de variables	36
Capítulo IV	Metodología	38
4.1.	Tipo de Investigación, Nivel y Diseño	38
4.2.1.	Tipo	38
4.2.2.	Nivel	38
4.2.3.	Diseño	39
4.2.	Población y Muestra	39
4.2.1.	Población.	39
4.2.2.	Muestra.	39
4.2.3.	Criterios de Inclusión.	39
4.2.4.	Criterios de Exclusión.....	40
4.3.	Técnica de Recolección de Datos.....	40
4.4.	Técnica de Análisis de Datos.....	41
4.5.	Plan de Análisis	41
4.5.1.	Análisis Descriptivo.	41
4.5.2.	Análisis Bivariado.	42
4.6.	Aspectos Éticos.	42
Capítulo IV	Resultados	43
4.1.	Análisis Descriptivo.....	43
4.2.	Análisis Bivariado	45
4.2.1.	Prueba de Normalidad.....	45
4.2.2.	Nivel de Significancia.	45
Capítulo V	Discusión.....	49
Conclusiones	51
Limitaciones	52

Recomendaciones	53
Referencias Bibliográficas.....	54
Anexo	64

Índice de Tablas

Tabla 1 Definición operacional de las variables	36
Tabla 2 Grado de dependencia y estado nutricional	43
Tabla 3 Grado de dependencia y estado nutricional según la edad	44
Tabla 4 Grado de dependencia y estado nutricional según el sexo	45
Tabla 5 relación entre el grado de dependencia y el estado nutricional usando Chi-Cuadrado de Pearson	46
Tabla 6 Relación entre el grado de dependencia y el estado nutricional con Rho de Spearman	46
Tabla 7 Relación entre el grado de dependencia y el índice de masa corporal	47
Tabla 8 Relación entre el grado de dependencia y los problemas neuropsicológicos	47
Tabla 9 Relación entre el grado de dependencia y la ingesta de proteínas	48
Tabla 10 Relación ente el grado de dependencia y la autopercepción del estado de salud.....	48

Índice de Figuras

Figura 1 Diseño de investigación relacional simple.....	39
---	----

Resumen

OBJETIVO: Determinar la relación entre la capacidad funcional y el estado nutricional del adulto mayor institucionalizado en la Provincia de Huancayo durante el periodo 2021. **MATERIALES Y MÉTODOS:** La investigación aplicó el método científico, es de tipo básico, observacional, transversal, prospectivo y analítico, de nivel relacional y diseño epidemiológico. La población es de 50 adultos mayores residentes en dos instituciones de la provincia de Huancayo; en quienes se empleó el Índice de Barthel y el test Mini Nutritional Assessment. **RESULTADOS:** La relación entre el grado de dependencia y el estado nutricional fue significativa positiva, en vista que el valor p fue $< 0,001$ y $r = 0,537$. La relación entre capacidad funcional y el índice de masa corporal ($r = 0,335$), problemas neuropsicológicos ($r = 0,280$) y autopercepción del estado de salud ($r = 0,451$) tuvieron una asociación positiva. Sin embargo, la asociación entre capacidad funcional y la ingesta proteica ($r = -0,008$) no fue significativa. **CONCLUSIONES:** Existe una relación significativa positiva entre la capacidad funcional y el estado nutricional. La capacidad funcional y el índice de masa corporal tienen una relación significativa positiva, es decir que mientras mayor es la independencia funcional, el índice de masa corporal se encontrará en rangos de normalidad. La capacidad funcional y los problemas neuropsicológicos tienen una relación significativa. La capacidad funcional y la ingesta proteica no evidencian relación significativa. La capacidad funcional y la autopercepción del estado de salud presentan una relación significativa positiva.

Palabras clave: capacidad funcional, estado nutricional, adulto mayor institucionalizado

Abstract

OBJECTIVE: To determine the relation between the functional capacity and the nutritional status of the institutionalized elderly people in Huancayo province, in 2021 period. **MATERIALS AND METHODS:** The investigation applied the scientific method, it had a basic type, with a correlational scope and a non-experimental, transversal and prospective design. The population was formed by elder people residing in two institutions in Huancayo province; from whom information was collected using the Barthel Index and the Mini Nutritional Assessment test. **RESULTS:** There was a positive significant relation between the functional capacity and nutritional status, because of that the low significance value ($p < 0.001$) and rho spearman correlation ($r = 0,537$), the relation between the body mass index ($r = 0.335$), neuropsychological problems ($r = 0,280$), and the self-perception of the health condition ($r = 0,451$) had a positive association. In contrast, there is no relation between functional capacity and the protein intake ($r = -0,008$) **CONCLUSIONS:** The existence of a positive significant association between the functional capacity and the nutritional status of the institutionalized elderly people was evidenced. The functional capacity and body mass index had a positive significant relation, it means that, if greater is the functional independence, the body mass index will be in normal ranges. The functional capacity and the neuropsychological problems had a significant relation. There was no relation between functional capacity and the protein intake. There was a positive significant relation between functional capacity and self-perception of the health condition.

Keywords: functional capacity, nutritional status, institutionalized elderly people

Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) (1) en el 2015 se identificó 901 millones de personas mayores de 60 años, lo cual representaba el 12,3% de la población a nivel mundial y para el 2030 se proyectó que esta población incremente en 56%, siendo alrededor de 1,4 billones de personas. Se espera, que en el 2030 el 25% de la población en Europa sean adultos mayores, 17% en Asia y América Latina y el Caribe, y 6% en África. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) (2) ha identificado que en las últimas dos décadas la población de las Américas ha envejecido notablemente debido a la transición demográfica es decir; el descenso de la tasa de natalidad y aumento de la esperanza de vida, en el 2019 se calculó alrededor de 116 millones de adultos mayores lo que equivalía al 12% de habitantes en las Américas.

La Organización de los Estados Americanos (OEA) (3) define el envejecimiento como una etapa de la vida que conlleva transiciones fisiológicas, biológicas, funcionales y psico-sociales, cambios que se ven influenciados por las interacciones del sujeto y su medio. En el 2015 la Organización Mundial de la Salud (OMS) (4) planteó el envejecimiento saludable, término que hace referencia a la promoción y conservación la capacidad funcional con la finalidad de lograr el más alto grado de bienestar en la vejez. La capacidad funcional, se define como la suficiencia de realizar diferentes actividades de la vida diaria e interactuar socialmente sin requerir supervisión o apoyo de un cuidador (5,6). Posterior a ello la OMS (7) amplió el concepto de capacidad funcional incluyendo a la capacidad intrínseca y la interacción con el entorno. La capacidad intrínseca es la suma de las 6 capacidades físicas y mentales que posee todo ser humano (8), está presenta los siguientes dominios; la capacidad física, la vitalidad (estado nutricional), la capacidad visual, la capacidad auditiva, la capacidad cognitiva y la capacidad psicológica. En el ámbito de la investigación se prefiere usar la definición original, en tal sentido el presente trabajo hace referencia a la capacidad funcional como a la competencia de realizar actividades básicas de la vida diaria de manera autónoma.

Según el Instituto Nacional de Informática y Estadística (INEI) (9) en el Perú la esperanza de vida ha incrementado alrededor de 11 años, actualmente la población peruana vive un promedio 76,9 años; mientras que la tasa de fecundidad ha disminuido en razón de 7 a 2 hijos por mujer. En el 2020 se calculó 4 millones 140 mil personas mayores de 60 años en el Perú, lo que evidenció una tasa de crecimiento anual de 4,5%. En general 8 de cada 10 peruanos vivirán más de 60 años y 4 de cada 10 vivirán más de 80 años. No obstante, la cuarta parte de ellos vive con mala salud, pues la longevidad se asocia a diversas patologías crónicas y degenerativas las cuales agravan la capacidad funcional, en el país el 76,1% de la población adulta mayor tiene una enfermedad crónica (10).

Gran parte de los adultos mayores, presentan alteraciones nutricionales debido a diversos cambios fisiológicos propios del envejecimiento tales como; disminución de fuerza en los músculos que permiten la masticación y deglución de alimentos, pérdida de piezas dentales, incremento del grado de dependencia y estilos de vida desfavorables (11). El estado nutricional es la relación entre el aporte de nutrientes y el gasto de los mismo durante el transcurso del día, los nutrientes deberían ser suficientes para cubrir los requerimientos fisiológicos de cada persona; un desbalance de estos causa desnutrición, sobrepeso u obesidad (11). Según el Instituto Nacional de Salud (INS) (12) el 47.7% de los adultos mayores tiene un estado nutricional normal, el 19.0% delgadez y el 33.2% exceso de peso.

El envejecimiento no solo debe plantearse en cuanto vivimos sino cómo lo hacemos, es por ello que la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2002 publicó dos instrumentos internacionales que han guiado las acciones del envejecimiento: “La Declaración Política Y El Plan De Acción Internacional De Madrid Sobre El Envejecimiento” y el documento acerca del “Envejecimiento Activo” (7). Años más tarde en el Perú también se realizaron disposiciones que beneficiarían a los adultos mayores tales como; la “Norma Técnica Para La Atención Integral De Salud De Las Personas Adultas Mayores” (N.T.S. No. 043-MINSA/DGSP-V.01/Ministerio de Salud) (13), la Ley De La Persona Adulta Mayor (Ley N° 30490) (14) y el documento técnico del “Modelo Integral De Cuidado De Salud Por Curso

De Vida Para La Persona, Familia Y Comunidad” (Resolución Ministerial N° 030-2020-MINSA) (15).

Estas guías, normas, documentos y leyes fueron y son de gran ayuda y respaldo para establecer una forma adecuada de evaluación del adulto mayor, de modo que esta permita detectar y optimizar, la capacidad funcional y estado nutricional. En consecuencia, se crearon diversos instrumentos de evaluación para su análisis, de los cuales este trabajo de investigación utilizó dos de ellos, el índice de Barthel para evaluar la capacidad funcional y el test Mini Nutritional Assessment (MNA) para evaluar el estado nutricional. Esta investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre la capacidad funcional y estado nutricional de los adultos mayores institucionalizados, en vista que las investigaciones sobre el tema tanto a nivel nacional como en la región Junín son reducidas, pues solo se encontró información de la capacidad funcional o del estado nutricional de forma aislada mas no en asociación. El resultado principal se obtuvo al aplicar la prueba Rho de Spearman y Chi-cuadrado de Pearson, las cuales indicaron que existe una relación significativa positiva entre la capacidad funcional y el estado nutricional ($p < 0.001$) ($r = 0,537$). Asimismo, se concluyó que la capacidad funcional se asocia de manera significativa y positiva con el índice de masa corporal, problemas neuropsicológicos y autopercepción del estado de salud.

Capítulo I

Planteamiento del Estudio

1.1. Delimitación de la Investigación

1.1.1. Territorial.

Este estudio se llevó a cabo en dos instituciones que albergan adultos mayores, La Sociedad de la Beneficencia de Huancayo “San Vicente de Paul” y la casa de reposo “House Floras” ambas ubicadas en la Provincia de Huancayo que se encuentra a 3271 m. s. n. m., que a su vez es capital de la Región Junín localizada en la sierra central del Perú.

1.1.2. Temporal.

Los datos fueron recolectados durante la segunda mitad del año 2021.

1.1.3. Conceptual.

El presente trabajo de investigación es de nivel relacional, en vista que se analizó la asociación entre la capacidad funcional y el estado nutricional de los adultos mayores institucionalizados.

1.1.4. Práctico.

La asociación entre ambas variables permitió incrementar la información sobre el tema y fortalecer las estrategias que contribuyan a los adultos mayores gozar de un envejecimiento saludable.

1.2. Planteamiento del Problema

Hoy en día la población mundial aspira a pasar los 60 años de edad, esto se debe a la reducción de la mortalidad neonatal e infantil, disminución de la mortalidad por enfermedades infecciosas y descenso en los adultos mayores, esta última sobre todo en países de altos ingresos (7). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (1), en el año 2015 se calculó 901

millones de personas mayores de 60 años, lo cual representaba el 12,3 % de habitantes en todo el mundo, y se proyectó que esta cifra aumente un 56 % dentro de 15 años. Este grupo etario crece de manera más acelerada en los países en vías de desarrollo, pues en el año 2017 se identificó 652 millones de adultos mayores y se espera llegar a 1 700 millones para el año 2050; a diferencia de los países más desarrollados, donde en el año 2017 se reconoció 310 millones de adultos mayores y se pronostica alcanzar los 427 millones para el año 2050 (16). Las regiones donde aumenta a mayor velocidad el número de adultos mayores son: África, seguida de América Latina y el Caribe (16).

La pirámide poblacional de los países europeos y de América del Norte es de base angosta y cúspide ancha; es decir que el mayor porcentaje de población es adulta mayor; mientras que en América Latina aún se conserva la estructura piramidal normal. Sin embargo, América Latina está envejeciendo y el Perú no es ajeno a este proceso, en la década de los 50 la pirámide poblacional estaba conformada en gran parte por niños, pues 42 personas de cada 100 eran menores de 15 años, actualmente esta relación ha disminuido alrededor del 50 % (17). En el año 2000 se identificó 1 millón 902 mil personas mayores de 60 años, grupo poblacional que aumentó para el 2015, siendo un total de 2 millones 238 mil adultos mayores (18).

El aumento de la esperanza de vida lleva consigo el incremento de enfermedades crónicas, las cuales son más notorias a partir de los 70 años, tanto en varones y mujeres, así mismo estas incrementan las limitaciones funcionales, afectando de manera considerable la ejecución de las actividades de la vida diaria ya sean básicas (ABVD), instrumentales (AIDV) y/o avanzadas (AAVD) (19). Según datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (20), en el 2020 se calculó un promedio de 4 millones 140 mil adultos mayores, representando aproximadamente una décima parte de la población peruana (12,7%), de los cuales, el 9,8% eran personas mayores de 80 años, y el 77,9% tenían alguna enfermedad crónica tales como; artritis, hipertensión, asma, reumatismo, diabetes, TBC, entre otros.

La evaluación integral del adulto mayor debe abordar las condiciones prioritarias que causan deterioro de la capacidad funcional en sus diversos ámbitos: alteración cognitiva, disminución de movilidad, nutrición insuficiente, déficit visual, disminución auditiva, síntomas depresivos y asistencia social (21). La capacidad funcional es la competencia que tiene cada adulto mayor para realizar diferentes actividades de la vida diaria e interactuar socialmente sin apoyo de terceros, la cual se ve influenciada por el estado de salud (5,6). Además, la Organización Mundial de la Salud acorde con la definición, amplió el concepto de capacidad funcional integrando a la capacidad intrínseca y la interacción con el entorno (16).

Por otro lado, se sabe que los adultos mayores reducen el consumo de alimentos debido a; alteraciones en los músculos que intervienen en la masticación, pérdida de la dentadura, menoscabo de la capacidad funcional y estilos de vida desfavorables (11). Un régimen alimenticio inadecuado; abundante en grasas, alimentos refinados y procesados, y pobre en frutas y verduras predisponen y empeoran el desarrollo de enfermedades crónico-degenerativas (22). El Instituto Nacional de Salud (INS) describe que el 47,7 % de los adultos mayores tiene un estado nutricional normal, el 19 % delgadez y el 33,2 % exceso de peso (12).

Los adultos mayores son de gran importancia en la sociedad pues ellos transmiten experiencias, mantienen unida a la familia, brindan apoyo emocional, cuidan a los más pequeños, incluso en muchos casos ayudan económicamente. Sin embargo, el estado de salud influye en las oportunidades que se tendrán al envejecer, si esos años adicionales los adultos mayores cuentan con buena salud su capacidad funcional apenas se verá limitada. Es así que en el 2015 la Organización Mundial de la Salud estableció el objetivo del envejecimiento saludable (7), en el 2017 publicó la guía “Atención integrada para personas mayores: directrices sobre intervenciones a nivel comunitario para gestionar las pérdidas de capacidad intrínseca” (4) y en el 2020 expuso el “Plan de la década del envejecimiento saludable 2020-2030” (16). A nivel nacional también se establecieron documentos que respaldan el envejecimiento saludable, en el año 2013 el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables aprobó el “Plan nacional

para adultos mayores” (PLANPAM), orientado en políticas esenciales que promuevan el envejecimiento activo y saludable (23), en el 2016 se promulgó la “Ley de la persona adulta mayor” (Ley 30490) (14), mismo año que el Ministerio de Salud propuso la “Norma técnica para la atención integral de salud de las personas adulto mayores” la cual valora aspectos; clínicos, funcionales, mentales, sociales y nutricionales (13). Por último, en el 2020 se publicó el “Modelo integral de cuidado de salud por curso de vida para la persona, familia y comunidad” (15).

La población adulta mayor en el país está en constante crecimiento, según el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables (24) en la región Junín, las personas mayores de 60 años representan el 8,9 % de habitantes, siendo la provincia de Huancayo la que alberga el mayor porcentaje de ellos. Situación que despertó interés de realizar estudios que evidencien el contexto de salud en el que se encuentran los adultos mayores, pues son pocos los trabajos encontrados en el país y región. En tal sentido, este trabajo de investigación buscó determinar la relación entre la capacidad funcional y el estado nutricional de los adultos mayores en dos centros de atención residencial de la Provincia de Huancayo, La Sociedad de Beneficencia “San Vicente de Paúl” y la casa de reposo “House Floras”, durante el periodo 2021.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Existe relación entre la capacidad funcional y el estado nutricional del adulto mayor institucionalizado en la Provincia de Huancayo durante el periodo 2021?

1.3.2. Problemas Específicos.

1. ¿Existe relación entre la capacidad funcional y el índice de masa corporal del adulto mayor institucionalizado en la Provincia de Huancayo durante el periodo 2021?
2. ¿Existe relación entre la capacidad funcional y los problemas neuropsicológicos del adulto mayor institucionalizado en la Provincia de Huancayo durante el periodo 2021?

3. ¿Existe relación entre la capacidad funcional y la ingesta proteica del adulto mayor institucionalizado en la Provincia de Huancayo durante el periodo 2021?
4. ¿Existe relación entre la capacidad funcional y la autopercepción del estado de salud del adulto mayor institucionalizado en la Provincia de Huancayo durante el periodo 2021?

1.4. Objetivos de la Investigación

1.4.1. Objetivo General.

Determinar la relación entre la capacidad funcional y el estado nutricional del adulto mayor institucionalizado en la Provincia de Huancayo durante el periodo 2021.

1.4.2. Objetivos Específicos.

1. Determinar la relación entre la capacidad funcional y el índice de masa corporal del adulto mayor institucionalizado en la Provincia de Huancayo durante el periodo 2021.
2. Establecer la relación entre la capacidad funcional y los problemas neuropsicológicos del adulto mayor institucionalizado en la Provincia de Huancayo durante el periodo 2021.
3. Determinar la relación entre la capacidad funcional y la ingesta proteica del adulto mayor institucionalizado en la Provincia de Huancayo durante el periodo 2021.
4. Establecer la relación entre la capacidad funcional y la autopercepción del estado de salud del adulto mayor institucionalizado en la Provincia de Huancayo durante el periodo 2021.

1.5. Justificación e Importancia

1.5.1. Justificación Teórica.

Según la Organización Mundial de la Salud, toda persona mayor de 60 años es considerada adulto mayor (25). Esta población, sufre un desgaste progresivo y total de la capacidad funcional debido a daños celulares, manifestándose en un aumento de la vulnerabilidad y menoscabo de la

calidad de vida; lo cual lleva a un mayor riesgo de morbilidad del adulto mayor y carga para la sociedad (7). Gran parte de los adultos mayores tiene algún grado de dependencia funcional, que en ocasiones no se compensa con el uso de dispositivos de apoyo, disminuyendo la capacidad de realizar tareas básicas como alimentarse, afeitarse, vestirse, desplazarse dentro de su hogar, entre otros. Por otro lado, los adultos mayores debido a la disminución del consumo de alimentos, anorexia, problemas en la deglución y cambios en la función gastrointestinal, tienen mayor riesgo a desarrollar alteraciones nutricionales que predisponen y empeoran el desarrollo de enfermedades crónicas (11).

En consecuencia, la capacidad funcional y estado nutricional del adulto mayor son claves para el envejecimiento saludable. Por lo tanto, la importancia de este trabajo radicó en incrementar la información sobre la capacidad funcional y estado nutricional del adulto mayor institucionalizado de la región, asimismo precisar si existe o no relación entre ellos, en vista que son variables que influyen de manera considerable en el envejecimiento saludable. Adicionalmente, las instituciones donde se realizó el trabajo de investigación contarán con información que les ayude a identificar a los adultos mayores que requieren mayor cuidado, es decir; adultos mayores que presentan un grado de dependencia severo y déficit del estado nutricional. También, esta data servirá de precedente para otras investigaciones, pues los trabajos relacionados al tema en la región Junín y provincia de Huancayo son escasos.

1.5.2. Justificación Social.

Por primera vez en la historia, la población adulto mayor ha superado en cantidad a los infantes, sobre todo a menores de 5 años; para el año 2050 esta población representará el 22 % del total de habitantes del planeta. Mismo año en que el 80 % de adultos mayores vivirá en países en vías de desarrollo, dentro de los cuales el Perú se encuentra incluido (8). Esta transición demográfica, va de la mano con el incremento de la esperanza de vida, razón por la que es necesario que todo adulto mayor sea evaluado de manera integral (26). Reconocer que el estado nutricional repercute en la capacidad funcional es esencial, pues no se puede mejorar la capacidad

funcional cuando el adulto mayor no cuenta con los requerimientos nutricionales adecuados para hacerlo (27).

Los datos que se obtuvieron a partir de esta investigación ayudarán a las instituciones que albergan adultos mayores a fortalecer acciones e implementar intervenciones que mejoren la capacidad funcional y estado nutricional de su población albergada.

Capítulo II

Marco Teórico

2.1. Antecedentes del Problema

2.1.1. Antecedentes Internacionales.

En Brasil, Caçador C, et al. (28) determinaron que de los 214 adultos mayores que evaluaron, 28 % presentó riesgo de desnutrición, 69,6 % dependencia funcional leve, y el 39,3 % discapacidad cognitiva menor. Concluyeron que el riesgo de desnutrición incrementó la dependencia funcional y discapacidad cognitiva, es decir; existe dependencia entre el estado nutricional, cognitivo y funcional.

En una ciudad de Indonesia, Waffi A, et al. (29), cuya población adulta mayor institucionalizada fue de $n = 43$, determinaron que el 34,9 % evidenció desnutrición, el 41,9 % riesgo de desnutrición y 23,3 % un estado nutricional normal. Respecto a la capacidad funcional; el 20,9 % dependencia severa, 18,9 % dependencia moderada, 37,2 % dependencia leve y el 23 % eran independientes. Finalmente demostraron que existe relación significativa ($p = 0,001$) entre ambas variables.

En un estudio realizado en un centro municipal geriátrico de España, Esteban M, et al. (30), según el test MNA aplicado al total de su población estudiada, determinaron que; el 7,8 % presentó desnutrición y el 36,6 % riesgo de desnutrición, mientras que el 55,16 % un buen estado nutricional. Según el índice de Barthel aplicado en residentes mayores de 60 años, se halló que estos eran más independientes cuando el estado nutricional era mejor.

Un estudio realizado en centros de rehabilitación de Estados Unidos, Villafañe J, et al. (31), evaluaron el estado nutricional con el test MNA y la

capacidad funcional con el índice de Barthel, determinando la existencia de relación entre las variables ($p < 0,001$) (31).

Un estudio descriptivo realizado en una ciudad de España, Penacho Lázaro, et al. (32) evaluaron a adultos mayores institucionalizados, en quienes aplicaron el índice de Barthel, concluyendo que el 45,10 % ($n = 74$) tenía dependencia total, mientras que el 18,30 % ($n = 30$) dependencia moderada. Además, se determinó una relación significativa entre el grado dependencia y el estado nutricional ($p < 0,0001$), pues los residentes que tenían bajo peso eran más propensos a sufrir algún grado de dependencia.

En una ciudad de Guatemala, Castro B (33) concluyó que, del total de adultos mayores incluidos en el estudio, el 52,27 % tenían un estado nutricional normal, el 46,59 % riesgo de desnutrición, y el 1,14 % desnutrición. Por otro lado, el 67,05 % dependencia leve, el 12,05 % dependencia moderada, el 11,36 % dependencia severa y el 9,09 % independencia física. El valor p entre estado nutricional y dependencia física en adultos mayores es de 0,0036, por lo que existe relación.

En un estudio observacional transversal en una ciudad de España, Sánchez S y Silleras (34) concluyeron que existe relación entre dependencia y riesgo nutricional, los sujetos que tenían peor estado nutricional eran más dependiente ($p < 0,001$). Del total de la población el 42,5 % evidenciaron dependencia leve, el 20 % dependencia severa, el 15 % dependencia moderada y 22,5 % independencia física. A la evaluación del estado nutricional, el 46,8 % tuvo desnutrición, el 42,6 % riesgo de desnutrición, y el 10,6 % un estado nutricional normal.

Un estudio realizado en Alemania, Gossier S, et al. (35) establecieron que el 17 % de pacientes presentaron desnutrición y el 38 % riesgo de desnutrición. Además, refieren que los participantes con malnutrición tuvieron más dependencia ($p < 0,001$). Concluyendo que existe relación entre el estado nutricional y la capacidad funcional.

Un estudio realizado en Turquía, Ozer E, et al. (36) reportaron que, del total de la población participante, el 28,6 % sufrió de desnutrición y el 44,5 % riesgo de desnutrición. De acuerdo con el índice de Barthel, el 25,3 % de

participantes fueron independientes, mientras que el 22,7 % tuvieron dependencia moderada y el 19,4 % completamente dependiente. Los participantes que eran más independientes tenían mayor estado nutricional. Los puntajes del MNA y el índice de Barthel tuvieron una relación significativa.

Un estudio transversal realizado en Noruega, Lemos L, et al. (37) concluyeron que la capacidad funcional está relacionada con el estado nutricional ($p < 0,001$). Además, refirieron que el 15,3 % de varones y el 16,8 % de las mujeres tuvieron desnutrición, y el mayor porcentaje con desnutrición eran mayores de 85 años.

En Ecuador, Salcedo M. (38) en su estudio concluyó que, la media de edad fue de 70,6 años \pm 8,6. Respecto a la relación del índice de masa corporal (IMC); el 46,4 % de adultos mayores presentó sobrepeso, el 35,7 % peso normal y el 17,9 % peso bajo. La evaluación del estado nutricional evidenció que el 40,2 % tenía riesgo de desnutrición y el 5,36 % desnutrición. Respecto a la evaluación funcional se obtuvo que el 56,30 % presentó algún grado de dependencia.

En Cuba, Díaz A (39) concluyó que, en su trabajo el 56 % de adultos mayores evidenciaron cierto grado de dependencia, de los cuales 91,04 % presentó dependencia leve, sobre todo las mujeres. Las actividades que evidenciaron con mayor frecuencia dependencia fueron vestirse, trasladarse, deambular, subir, bajar escaleras y hacer deposiciones. Adicionalmente, se describió que el 32,83 % tenía sobrepeso.

Un estudio realizado en Ecuador, Abril E, et al. (40) concluyeron que la media de edad fue de 82,2 años, mientras que la media de IMC fue de 23,8 kg/m². Al aplicar el test MNA se halló que el 48,8 % de pacientes tuvieron desnutrición, del mismo modo al aplicar el índice de Barthel se encontró que el 25,6 % tuvieron dependencia total en las actividades diarias, principalmente las mujeres (45,4 %). La relación entre MNA e Índice de Barthel obtuvo un valor $p < 0,0008$, evidenciando que el estado nutricional y capacidad funcional tienen relación significativa.

Un estudio realizado en Chile, Guede-Rojas F, et al. (41) estudiaron a 75 adultos mayores de 65 a 89 años que vivían en la comunidad, determinando que la capacidad funcional estuvo influenciada por las medidas antropométricas nutricionales, sobre todo el índice de masa corporal (IMC) y la relación cintura-altura (WHtR). Los coeficientes evidenciaron que la prueba de pasos en dos minutos se correlacionó directamente proporcional con el IMC ($r = 0,26$).

Un estudio realizado en Estados Unidos, Atkins A, et al. (42) determinaron de los 245 participantes, de los cuales 61 eran adultos mayores. Los adultos mayores como los adultos jóvenes con deterioro cognitivo, desempeñaron significativamente peor el test de evaluación de capacidad funcional ($p \leq 0001$), pues la mayoría de las pruebas físicas evidenciaron correlaciones superiores a $r = 0,5$.

Un estudio realizado en Colombia, Cortés-Muñoz C, et al. (43) concluyeron que los factores demográficos, la salud física y mental repercuten negativamente sobre la capacidad funcional de los adultos mayores. De los 4 248 adultos mayores residentes de la comunidad, gran parte presentó depresión (47,8 %) ($p < 0,000$), ansiedad (74,8 %) ($p < 0,000$), mientras que el 100 % de los participantes presentaron deterioro cognitivo.

Un estudio realizado en Brasil, Bezerra P. y Alves D. (44) evaluaron a 83 adultos mayores entre 70 y 80 años residentes de una casa de reposo, en los cuales aplicaron dos cuestionarios, 6-Minute Walk Test (6MWT) para evaluar la aptitud física, y el cuestionario SF-36v2 para la autopercepción de la salud. Concluyendo que estas variables presentan una asociación significativa, en vista que se obtuvo un valor $p < 0,001$.

Un estudio realizado en Hungría, Ferenc I, et al. (45) midieron la aptitud física y la autopercepción del estado de salud en 173 mujeres de 58 a 94 años que vivían en la comunidad. Se determinó que cuando las mujeres eran más jóvenes, los puntajes condición física eran más altos. En tal sentido, se evidenció una relación positiva entre el estado de salud percibida y ciertas categorías de aptitud física ($p < 0,005$).

Un estudio realizado en Japón, Imai E, et al. (46) buscó determinar la relación entre la ingesta de proteínas y el deterioro de la capacidad funcional en 1 007 adultos mayores no institucionalizados, a los cuales se les hizo un seguimiento durante siete años. Se concluyó que los hombres que ingerían proteínas de origen animal, tenían un riesgo significativamente menor de deterioro funcional de nivel (OR = 0,41) ($p < 0,00$), asociación que no se observó en las mujeres ni en la ingesta de proteínas vegetales.

Un estudio realizado en Tokio, Kimura M, et al. (47) analizaron 1 185 adultos mayores para determinar la posible relación entre la ingesta de los principales alimentos ricos en proteínas y el rendimiento físico y la capacidad funcional. Concluyendo que la frecuencia de alimentos ricos en proteínas se asoció significativamente con el rendimiento físico ($p = 0,007$) y capacidad funcional ($p < 0,001$).

2.1.2. Antecedentes nacionales

Un estudio realizado en un centro de atención geriátrica de Perú, Quispe J (48) concluyó que, del total de su población adulta mayor estudiada, el 60,8 % fueron varones y 39,2 % mujeres. Respecto al estado nutricional, 47,7 % reveló tener riesgo de desnutrición, el 46,9 % desnutrición y el 5,4 % estado nutricional normal. En cuanto a la capacidad funcional, el 72,3 % presentó dependencia moderada, el 17,7 % dependencia grave y el 0 % dependencia leve o independencia. Por último, se determinó que existe relación significativa entre las variables mencionadas.

Un estudio realizado en una ciudad de la sierra del Perú, Riveros A, et al. (49) concluyeron que el 85,5 % de adultos mayores evidenció algún grado de dependencia, y solo el 14,5 % eran independientes. El 45,5 % presentó dependencia severa, el 18,2 % dependencia moderada y el 7,3 % dependencia leve. A la evaluación del estado nutricional, el 69,9 % resultó tener un estado nutricional normal, el 25,5 % riesgo de desnutrición y el 5,5 % desnutrición.

Un estudio realizado por Fernández C. y Angeles J. (50) en la ciudad de Lima, concluyeron que el grado de capacidad funcional medido con el índice de Barthel presentaron la siguiente distribución; dependencia

moderada 45,7 %, dependencia grave 21,3 %, dependencia leve 20,2 %, independientes 10,6 % y dependencia severa el 2,1 %.

Un estudio realizado por Salvatierra N. (51) en la ciudad de Tacna, concluyó que, de su población estudiada, la edad más frecuente fueron las personas 80,5 años, siendo los varones (69,5 %) el género más representativo. El 47,5 % de los ancianos presentó dependencia funcional moderada, el 25,4 % dependencia funcional severa, el 20,3 % dependencia total y el 6,8 % dependencia leve. Cabe resaltar que no hubo ningún adulto mayor independiente.

Un estudio realizado por Calcina Y. (52) en la ciudad de Arequipa concluyó que, gran parte de los adultos mayores institucionalizados tuvo una capacidad funcional moderada (40,4 %), y en menor frecuencia presentaron una capacidad funcional grave (7,7 %), mientras que solo el 28,8 % fue independiente total.

La investigación realizada en una ciudad costera del Perú, Montalván A, et al. (53), determinaron que usando el test MNA el 68 % de su población estudiada se encontró con riesgo de desnutrición, 28% con estado nutricional normal y 4% con desnutrición. Además, concluyeron el MNA identifica de forma oportuna el estado nutricional de los adultos mayores.

a investigación realizada en una ciudad de la costa del Perú en adultos mayores, Aquino K. (54) determinó que el 57,2% presentaron riesgo de desnutrición usando, 41,7% tuvieron un IMC normal, 59,4% de hombres presentó el riesgo de desnutrición y 29% de mujeres tuvo desnutrición usando el test MNA.

El estudio realizado en una ciudad de la costa del Perú. Garro P. (55), determinó que, los cambios valorativos de los adultos mayores según la escala de Barthel, el 81,3 % de los participantes presentaron independencia funcional y el 18,8 % dependencia leve.

En una investigación realizada en la sierra del Perú, Mamani L. (56), halló que el 55 % de adultos mayores presentó riesgo de desnutrición, el 24 % desnutrición, y el 21 % un estado nutricional normal. Además, encontraron que existe relación entre la depresión y el estado nutricional.

En un estudio realizado en Lima, Cunya Y, et al. (57) evaluó a 93 adultos mayores con gonartrosis, determinando que existió una relación significativa entre el índice de masa corporal y la capacidad funcional (Rho de Spearman 0,97). Además, menciona que gran parte de los participantes presentó dolor moderado, situación que dificultó la realización de las diferentes actividades.

Quispe V. (58) evaluó a 30 adultos mayores de ambos sexos, los cuales tenían entre 60 y 85 años. Reveló que el 26,7 % (8) tuvo depresión moderada y el 20 % (6) tuvo depresión establecida. Mientras que según la variable de capacidad funcional, el 30 % (9) tuvo una dependencia moderada, el 10 % (3) dependencia severa, el 3,3 % (1) dependencia total, y el 3,3 % (1) dependencia leve. Además, se concluyó que ambas variables tienen una relación significativa ($p < 0,002$).

En un estudio realizado en Trujillo, Leitón Z, et al. (59) tuvo una población de 1 110 adultos mayores, de los cuales, el 93,6 % presentó una cognición normal, el 83,4 % y 60 % respectivamente, fueron independientes en actividades básicas e instrumentales de la vida diaria. Se concluyó que la cognición y la capacidad funcional presentaron una relación significativa ($x^2 = 206$, valor $p = 0,000$) ($x^2 = 289$, valor $p = 0,000$).

En un estudio realizado en Huánuco, Pardavé F. (60) determinó que de los 72 adultos mayores el 38,9 % presentó un autocuidado parcialmente adecuado, el 29,2 % un autocuidado inadecuado y el 30 % un autocuidado adecuado. Respecto a la percepción del estado de salud, más de la mitad de participantes (69,4 %) percibió que su estado de salud era no saludable. En tal sentido, la relación entre ambas variables fue significativa ($p < 0,000$) sobre todo en las dimensiones de alimentación ($p < 0,001$) y control de esfínteres ($p < 0,019$).

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Envejecimiento.

El envejecimiento es la acumulación de numerosos cambios fisiológicos debido al deterioro molecular y celular, y consumo de la reserva fisiológica. La longevidad en la mayoría de casos aumenta las posibilidades de

desarrollar enfermedades y de disminuir la capacidad funcional del adulto mayor (7). El envejecimiento saludable genera mayor cantidad de oportunidades en los adultos mayores, la OMS lo define como el máximo bienestar en la vejez gracias a la promoción y conservación de la capacidad funcional (7,16).

A. Fisiología.

El envejecimiento asocia diversos cambios morfológicos y fisiológicos, los cambios asociados son múltiples, los principales son; a nivel cardiovascular se evidencia modificaciones en las células musculares, en los vasos sanguíneos menor distensibilidad; en el riñón se reduce la tasa de filtración glomerular y la hidroxilación de la vitamina D, reducción del volumen cerebral, disminución de la capacidad funcional y cognitiva, incremento del tejido adiposo y disminución de la masa muscular (61).

B. Patologías Frecuentes.

La tercera edad es la etapa de vida donde se es más vulnerable y existe mayor riesgo para sufrir enfermedades, las más frecuentes son; Alzheimer, ictus, infartos, artrosis, osteoporosis, artritis, hipertensión, Parkinson, problemas auditivos y visuales, fibromialgia y depresión (62). Sin embargo, existen diversas enfermedades que no encajan en las distintas categorías de enfermedades basadas en órganos, debido a que sus causas son multifactoriales, situación que es conocida como el síndrome geriátrico. Las condiciones más comunes dentro de este síndrome son; deterioro cognitivo, delirio, incontinencia, desnutrición, caídas, trastornos de la marcha, úlceras por presión, trastornos del sueño, déficits sensoriales, fatiga y mareos (63).

2.2.2. Capacidad Funcional.

La capacidad funcional hace referencia a que una persona sea lo suficientemente autónoma para realizar actividades importantes para ella, es decir es la suficiencia de realizar diferentes actividades de la vida diaria e interactuar socialmente sin la necesidad de recibir apoyo de un cuidador (5,6). En el 2015 la OMS amplió el concepto de capacidad funcional abordando a la capacidad intrínseca y la interacción con el entorno (7). La

capacidad intrínseca es la compilación de las seis capacidades tanto físicas y mentales que tiene la persona, se divide en; la capacidad locomotriz, la vitalidad (estado nutricional), la capacidad visual, la capacidad auditiva, la capacidad cognitiva y la capacidad psicológica (4). Mientras que el entorno hace referencia a los estímulos externos que se encuentran: hogar, comunidad y sociedad (15). En el ámbito de investigación se sigue usando la definición original, muestra de ello son los antecedentes encontrados tanto a nivel internacional como nacional. La importancia de detectar las condiciones que disminuyen la capacidad funcional es que ayudan a frenar, detener o revertir el deterioro, y así poder ofrecer intervenciones específicas.

2.2.3. Estado Nutricional.

El estado nutricional es el reflejo de la dieta de una persona la cual debe mantener un equilibrio entre el consumo de nutrientes y pérdida calórica, además, esta debería cubrir los requerimientos fisiológicos, un desbalance de nutrientes predispone a la; desnutrición, sobrepeso u obesidad (11). El Ministerio de Salud (MINSA) (64), de acuerdo con esta definición agrega, el estado nutricional es el resultado del régimen alimentario, estilos de vida y los factores propios del envejecimiento. A partir de los 70 años sucede una importante atrofia muscular la cual tiene efectos importantes en la capacidad funcional (4).

2.2.4. Valoración Geriátrica Integral

La valoración geriátrica integral es el proceso multidisciplinario que diagnóstica y trata las limitaciones médicas, psicosociales y funcionales del adulto mayor para desarrollar un plan que maximice su estado de salud (63). La evaluación requiere múltiples aspectos, tales como; físicos, cognitivos, afectivos, sociales y ambientales que influyen en la salud del adulto mayor. Las condiciones geriátricas, como el deterioro funcional y la demencia, son las más comunes, pero generalmente no se reconocen o se abordan de manera inadecuada, por ello, se debe realizar la evaluación geriátrica integral, lo cual ayuda a los médicos a controlar estas condiciones y prevenir o retrasar sus complicaciones (63).

En el marco del envejecimiento saludable la Organización Mundial de la Salud busca conservar y mejorar el estado de salud de las personas mayores de 60 años, con el fin de que tengan una adecuada capacidad funcional (8), por lo que se creó la metodología ICOPE (Guidance for person-centred assessment and pathways in primary care) que ofrece esquemas de atención para detectar las condiciones más frecuentes que generan disminución de la capacidad funcional como: pérdida de movilidad, nutrición deficiente, disminución de agudeza visual, pérdida auditiva, deterioro cognitivo y síntomas depresivos (4). En el Perú el objetivo es similar, el cuidado integral en el adulto mayor, busca fomentar el envejecimiento saludable, reducir enfermedades y preservar la capacidad funcional, por lo que se ha planteado estrategias para la persona, familia y comunidad (15). La “valoración clínica del adulto mayor” (VACAM) tiene como objetivo elaborar un plan de atención individualizada, cuantificando las capacidades y alteraciones físicas, mentales y sociales (65).

2.2.5. Instrumentos para la valoración geriátrica integral

La cantidad de información puede parecer abrumadora, por ello, se crearon herramientas de evaluación. Estos cuestionarios recopilan información sobre la historia general (antecedentes médicos, medicamentos, historia social, revisión de sistemas), y también información específica (capacidad funcional, síntomas depresivos, dificultades de visión o audición, entre otros) (63).

Las escalas que valoran la capacidad funcional sirven para determinar la suficiencia que tiene una persona para realizar las actividades de la vida diaria (AVD), estas actividades se dividen en básicas, instrumentales y avanzadas. Las escalas más utilizadas que evalúan las actividades básicas de la vida diaria, son el índice de Katz (IK) y el índice de Barthel (IB) (66).

La valoración del estado nutricional se debe realizar desde una perspectiva dietética, antropométrica, bioquímica, inmunológica y clínica. Sin embargo, la determinación del estado nutricional en los adultos mayores no posee estándares diagnósticos; haciendo variable la información, pues esta depende del método usado para su valoración (27,67). Dentro de los instrumentos validados más usados por su sencillez es el test “Mini

Nutritional Assesment, Control Nutricional (CONUT) y el Short Nutritional Assessment Questionnaire (SNAQ) (27,67).

2.2.6. Índice de Barthel

El índice de Barthel sirve para determinar la autonomía del adulto mayor para realizar las actividades básicas de la vida diaria (68). Este instrumento fue creado por Florence M. y Dorothea B. en el año 1955 en Maryland, inicialmente se usó para evaluar la capacidad funcional en pacientes con trastornos neuromusculares o musculo-esqueléticos; pero posterior a ello también fue aplicado en adultos mayores con o sin enfermedades, obteniéndose resultados confiables. El índice de Barthel, atravesó diversas modificaciones siendo la más importante la realizada por Granger en el año 1979, quien cambió el traslado de la silla de ruedas a la cama por el traslado del sillón a la cama; años después en el año 1993 fue traducida al español por Barrero, et al. para su aplicación en países de habla hispana (69).

El índice considera 10 actividades básicas de la vida diaria, como: comer, moverse de la silla a la cama y volver, realizar el aseo personal, ir al retrete, bañarse, desplazarse, subir y bajar escaleras, vestirse y mantener el control intestinal y urinario, cada una de ellas representan una categoría que comprenden de 2 a 4 alternativas con intervalos de 5 en 5 comenzando del 0. La puntuación va del 0 al 100, la cual se clasifica en: < 20 dependencia total, del 20 al 35 dependencia severa, de 40 al 55 dependencia moderada, de 60 al 95 dependencia leve, 100 independencia (70,68).

El Índice de Barthel se estimaba por inspección directa y/o indirecta, recopilando información del cuidador, situación que brinda una fiabilidad similar. Se evaluaron cuatro formas de aplicar el instrumento: el autoinforme, la observación clínica, la realizada por una enfermera o por un fisioterapeuta, donde se encontró un grado de concordancia de 93 % (69,70). Asimismo, el instrumento es de fácil aplicación e interpretación, por ello, el tiempo aproximado para la evaluación de cada adulto mayor va entre 5 a 10 minutos. Es importante resaltar que puede aplicarse adaptándose al medio cultural donde se encuentre la población adulta mayor (69). El índice de Barthel cuenta con una buena fiabilidad inter e intraobservadores debido a que los índices de Kappa están entre 0,47 y 1,00 y 0,87 y 0,97

respectivamente. La estimación de la consistencia interna se determinó con un Alfa de Cronbach de 0,86 a 0,92 en la versión original.

2.2.7. Mini Nutritional Assessment (MNA)

El MNA es un test que valora de manera sencilla y rápida la situación nutricional del adulto mayor, esta herramienta surgió en el Congreso Mundial de Gerontología y Geriátrica en el año 1989 por Yves Guigoz en colaboración con el centro de investigación de Nestle (71,72). Sin embargo, les tomó cinco años diseñar y validar dicho instrumento, allá por el año 1994, el cual fue realizado en Francia y Estados Unidos (73). En el año 2001, los autores con ayuda de Larry Rubenstein desarrollaron y validaron el MNA Short Form, el cual incluía seis ítems de cribado, si el participante obtuviera un puntaje que se encontrara en riesgo de desnutrición, completaría todo el test. Años después, en el 2008 el test MNA Short Form, fue validado como un screening autónomo del resto del test. Finalmente, en el 2012, se desarrolló y validó el Self-MNA el cual permite al adulto mayor autoevaluarse y determinar su estado nutricional. Es importante resaltar que ninguna de las pruebas mencionadas anteriormente perdió validez (73).

El MNA incorpora cuatro valoraciones: la valoración antropométrica (peso, altura, pérdida de peso, circunferencia del brazo y pantorrilla e índice de masa corporal), la valoración global (preguntas sobre el estilo de vida, la medicación y la movilidad), la valoración dietética (preguntas sobre consumo de alimentos y líquidos, número de comidas y autonomía alimentaria), la valoración subjetiva (preguntas de autopercepción de salud y nutrición) (74). El test está conformado por 18 preguntas cortas y mediciones antropométricas simples; de acuerdo al puntaje obtenido se clasifica en: <17 desnutrición, 17-23,5 riesgo de desnutrición y ≥ 24 estado nutricional normal (75). Usualmente este instrumento puede ser completado en 10 minutos (71). Una de las ventajas del MNA es que no es necesario realizar exámenes de laboratorio, ya que en los estudios para la validación del instrumento se comprobó el valor de albumina sérica se relacionaba con los puntajes obtenidos en el test (73,72). Adicionalmente

se determinó que el MNA tiene una sensibilidad y especificidad de 96 % y 98 % respectivamente (75).

2.3. Definición de Términos Básicos

2.3.1. Capacidad Funcional.

La capacidad funcional es definida como el grado de dependencia que posee el adulto mayor para efectuar las diferentes actividades e interactuar con su entorno sin la necesidad de ser asistido por otra persona, es decir; la facultad que tienen los adultos mayores para ejecutar actividades cotidianas de manera autónoma a nivel social e individual (5). La Organización Mundial de la Salud (OMS) concuerda con la definición propuesta, además incluye a este concepto la capacidad intrínseca y la interacción con el entorno (7).

2.3.2. Estado Nutricional.

Según la OMS, el estado nutricional es la interacción entre las necesidades nutricionales e ingesta de alimentos, donde influye la absorción de nutrientes y el gasto calórico (76). También, se considera como el balance entre el consumo de alimentos y la pérdida calórica, de modo que se pueda cubrir las necesidades fisiológicas (11). Otra definición semejante es la propuesta por el Instituto Nacional de Cáncer de los Estados Unidos (77), quien define como la relación del régimen alimentario respecto a la salud. La valoración del estado de nutricional se da a través de la interpretación de datos obtenidos ya sea en exámenes bioquímicos, antropométricos y clínicos, los cuales indican la situación nutricional a nivel individual o poblacional (78).

Capítulo III

Hipótesis y Variables

3.1. Hipótesis de la investigación

3.1.1. Hipótesis Principal.

Existe relación entre la capacidad funcional y el estado nutricional del adulto mayor institucionalizado en la provincia de Huancayo durante el periodo 2021

3.1.2. Hipótesis Específicas.

1. Existe relación entre la capacidad funcional y el índice de masa corporal del adulto mayor institucionalizado en la provincia de Huancayo durante el periodo 2021.
2. Existe relación entre relación entre la capacidad funcional y los problemas neuropsicológicos del adulto mayor institucionalizado en la provincia de Huancayo durante el periodo 2021.
3. Existe relación entre la capacidad funcional y la ingesta proteica del adulto mayor institucionalizado en la provincia de Huancayo durante el periodo 2021.
4. Existe relación entre la capacidad funcional y la autopercepción del estado de salud del adulto mayor institucionalizado en la provincia de Huancayo durante el periodo 2021.

3.2. Prueba de Hipótesis

3.2.1. Hipótesis Principal.

H_0 No existe relación significativa entre la capacidad funcional y el estado nutricional del adulto mayor institucionalizado en la provincia de Huancayo durante el periodo 2021.

H₁ Si existe relación significativa entre la capacidad funcional y el estado nutricional del adulto mayor institucionalizado en la provincia de Huancayo durante el periodo 2021.

3.3. Definición operacional de variables

Tabla 1. Definición operacional de las variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Categoría	Escala de medición	Instrumento
Capacidad funcional	La capacidad funcional se define como la facultad que tiene la persona de realizar diferentes actividades de la vida diaria sin la necesidad de ayuda o supervisión.	Es el grado de dependencia que presentan los adultos mayores en la ejecución de actividades básicas de la vida diaria.	Comer	1.- Incapaz 2.- Necesita ayuda 3.- independiente	< 20 puntos Dependencia total	Categórica, Ordinal, Politómica	Índice de Barthel
			Trasladarse	1.- Incapaz 2.-Necesita ayuda importante 3.-Necesita ayuda pequeña 4.- Independiente			
			Aseo personal	1.- Necesita ayuda 2.- independiente	25-35 puntos Dependencia severa		
			Uso de retrete	1.- Dependiente 2.- Necesita alguna ayuda 3.- Independiente	40-55 puntos Dependencia moderada		
			Bañarse	1.- Dependiente 2.- Independiente			
			Desplazarse	1.- Inmóvil 2.- independiente en silla de ruedas 3.- Anda con pequeña ayuda 4.- Independiente	60-99 puntos Dependencia leve		
			Subir escaleras	1.-Incapaz 2.- Necesita ayuda física o verbal 3.- independiente	100 puntos Independencia		
			Vestirse	1.- dependiente 2.- necesita ayuda 3.- Independiente			
Control de Heces	1.- Incontinente 2.-Accidente excepcional 3.- Continente						

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Categoría	Escala de medición	Instrumento
			Control de orina	1.- Incontinente 2.-Accidente excepcional 3.- Continente			
Estado nutricional	El estado nutricional es el reflejo de la ingesta de nutrientes y el gasto calórico proteico.	Son los grados de nutrición que presentan los adultos mayores en relación a la valoración antropométrica, global, dietética y subjetiva del paciente.	Datos	1.-Nombres y apellidos 2.-Profesion 3.- Sexo 4.- Edad 5.- Peso 6.- Estatura 7.- Altura de la rodilla	> 24 puntos Bien nutrido 17-23.5 puntos Riesgo de desnutrición <17 puntos desnutrido.	Categoría, Ordinal, Politémica	Test Mini Nutritional Assessment
			Valoración antropométrica	1.-IMC 2.-Circunferencia del antebrazo 3.-Circunferencia de la pantorrilla 4.- Pérdida de peso			
			Valoración global	1.-Vive independiente 2.- Toma medicamentos al día 3.-Estrés psicológico o enfermedad 4.-Movilidad 5.-Problemas neuropsicológicos 6.-Ulceras en la piel			
			Valoración dietética	1.-Comida completas día 2.-ingesta de proteínas 3.-Consumo de frutos día 4.-reduccion del consumo de alimentos 5.-Consumo de líquidos 6.-Manera de alimentarse			
			Valoración subjetiva	1.-Crecencia de problemas nutricionales 2.-Creencia del estado de salud			

Capítulo IV

Metodología

4.1. Tipo de Investigación, Nivel y Diseño

4.2.1. Tipo

La investigación fue de tipo básica de acuerdo a Sánchez H. et al. (79), este trabajo buscó comprender y ampliar la información que existe entre la capacidad funcional y estado nutricional del adulto mayor institucionalizado, de este modo enriquecer los conocimientos teóricos acerca del tema. Además, los datos obtenidos servirán como fundamento para futuras investigaciones, tal como lo menciona Ñaupas H. et al. (80).

De acuerdo a la intervención del investigador, fue observacional, debido a que no hubo intervención ni manipulación de las variables por parte de los investigadores (81).

De acuerdo a la recolección de datos, fue prospectivo, la información se recogió con motivo de realizar esta investigación de fuentes primarias (81).

De acuerdo al número de veces que se mide la variable en la investigación, fue transversal, porque los datos de las variables se midieron solo en una oportunidad (81).

De acuerdo a la cantidad de variables asociadas, fue analítico, ya que la investigación abordó y puso a prueba una hipótesis (81).

4.2.2. Nivel

Desde la mirada de Supo J. (81) y Hernández R. et al. (82), el trabajo de investigación es de nivel relacional, debido a que buscó demostrar la asociación entre las variables, es decir; tuvo como finalidad conocer la asociación que existe entre las variables de una población en particular.

4.2.3. Diseño

El diseño fue de tipo epidemiológico, estudió los sucesos en la salud del ser humano; además fue analítica debido a que estableció una relación entre las variables (81).

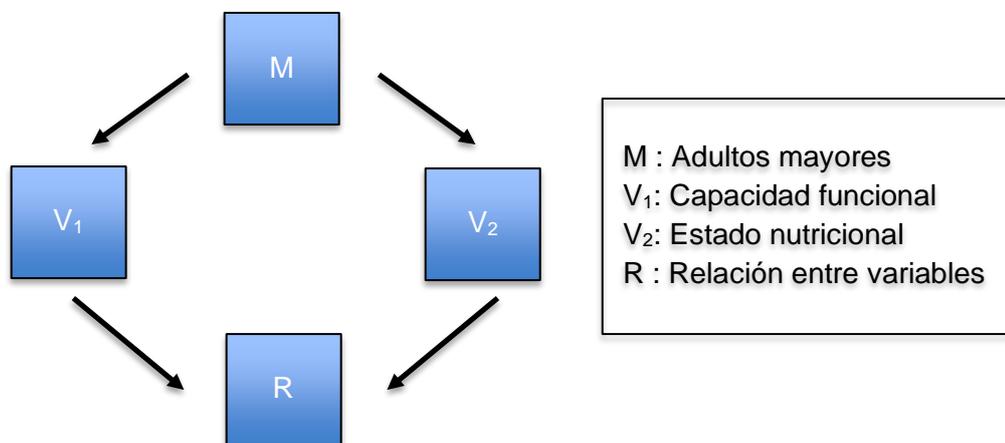


Figura 1 Diseño de investigación relacional simple

4.2. Población y Muestra

4.2.1. Población.

La población estuvo compuesta por 50 adultos mayores residentes en dos instituciones de la provincia de Huancayo; la Sociedad de Beneficencia de Huancayo “San Vicente de Paul” y la casa de reposo “House Floras”, durante el periodo 2021.

4.2.2. Muestra.

El trabajo no necesitó una muestra porque se conocía el total de la población, la cual fue accesible y de magnitud alcanzable, situación que permitió evaluarla de manera completa (82,83).

4.2.3. Criterios de Inclusión.

- Adultos mayores que residían en la Sociedad de Beneficencia “San Vicente de Paúl”.
- Adultos mayores que residían en la casa de reposo “House Floras”
- Adultos mayores que tenían o no comorbilidades.

- Adultos mayores que tenían diferentes formas de comunicación (visual, oral, escrita).
- Adultos mayores que requerían ayuda biomecánica para su movilización.
- Adultos mayores que hablaban quechua.

4.2.4. Criterios de Exclusión.

- Adultos mayores que tenían alimentación parenteral (no se pudo detallar el tipo ni la cantidad de alimento que la persona ingiere al día).
- Adultos mayores que estaban postrados (la capacidad funcional en ellos fue evidente, presentaban dependencia severa)

4.3. Técnica de Recolección de Datos

La técnica de recolección de datos fue a través de dos instrumentos que cuentan con validez internacional. Para determinar la capacidad funcional se empleó el Índice de Barthel, el cual tiene una buena fiabilidad inter e intraobservadores, debido a que los índices de Kappa están entre 0,47 y 1,00, y 0,87 y 0,97 respectivamente. Así mismo la estimación de la consistencia interna del Alfa de Cronbach es de 0,86 – 0,92 en la versión original (51,52). El Índice de Barthel, valora 10 actividades básicas de la vida diaria; comer, moverse de la silla a la cama y volver, realizar el aseo personal, ir al retrete, bañarse, desplazarse, subir y bajar escaleras, vestirse y mantener el control intestinal y urinario. El puntaje obtenido va del 0 al 100, el cual permite clasificar en cinco grados; dependencia total, dependencia severa, dependencia moderada, dependencia leve e independiente (84). La aplicación de este índice fue por inspección directa y/o indirecta, el tiempo aproximado que se utilizó en la evaluación de cada adulto mayor fue 10 a 15 minutos.

Para la valoración del estado nutricional se usó el test Mini Nutritional Assessment (MNA), la cual tiene una sensibilidad y especificidad de 96 % y 98 % respectivamente (75). El test presenta cuatro dimensiones; mediciones antropométricas, evaluación global, evaluación nutricional y

preguntas de autopercepción, el puntaje va del 0 al 30, el cual permite clasificar en: desnutrición, riesgo de desnutrición y estado nutricional normal (85). El tiempo empleado en la aplicación del MNA por cada adulto mayor fue de 10 a 15 minutos. Ambos instrumentos se aplicaron en las instalaciones de la beneficencia de la provincia de Huancayo “San Vicente de Paul” y la casa de reposo “House Floras”. Se tramitó los permisos correspondientes que solicitó cada institución (carta de presentación por parte de la universidad y/o solicitud para la aplicación del trabajo de investigación). Posterior a ello se procedió a la recolección de datos, que se llevó a cabo en los meses de octubre y noviembre del año 2021, en 10 visitas programadas y en cada una de ellas se evaluó a cinco adultos mayores.

4.4. Técnica de Análisis de Datos

Una vez obtenidos los datos del test MNA y la escala de Barthel de cada participante, se traspasó a una tabla Excel. En dicho programa, se halló el índice de masa corporal, se agrupó por rangos las edades de los participantes, y con esta información se pudo establecer la sumatoria de puntos obtenidos en ambos instrumentos. Luego, los datos no numéricos fueron codificados según la cantidad de ítems de cada variable o indicador; por ejemplo, el sexo masculino = 0 y sexo femenino = 1. Después, esta información se pasó al programa IBM SPSS versión 22.

La técnica de análisis de datos que se empleó para comprobar el grado de asociación de las dos variables (capacidad funcional y estado nutricional) fue la prueba estadística Chi-cuadrado de Pearson y Rho de Spearman. Además, para el análisis con estadística descriptiva se usó la distribución de frecuencias y porcentajes. Ambos análisis se realizaron con ayuda del programa IBM SPSS versión 22 (82).

4.5. Plan de Análisis

4.5.1. Análisis Descriptivo.

Las variables cualitativas y sus indicadores se analizaron a través de tablas de frecuencias y porcentajes.

4.5.2. Análisis Bivariado.

Las variables del estudio al ser de carácter cualitativas utilizaron la prueba de chi-2, para la obtención del valor p, el cual debe ser menor a 0,05 para considerar altamente significativo (81).

4.6. Aspectos Éticos.

El presente trabajo de investigación fue aprobado por comité de ética de la Universidad Continental. Además, antes de aplicar el test Mini Nutritional Assessment y la Escala de Barthel, los participantes y/o cuidadores firmaron el consentimiento informado donde se explicó cómo se iban a obtener los datos, que riesgos y beneficios tendrían las personas al momento de aplicar dichos instrumentos. Cabe mencionar que los datos fueron de carácter anónimo y no hubo mal uso de información personal de los participantes.

Capítulo IV

Resultados

4.1. Análisis Descriptivo

Tabla 2. Grado de dependencia y estado nutricional

Grado de dependencia	f_i	h_i %
Dependencia total	2	4%
Dependencia severa	5	10%
Dependencia moderada	12	24%
Dependencia leve	25	50%
Independiente	6	12%
Estado nutricional	f_i	h_i %
Desnutrido	7	14%
Riesgo de desnutrición	25	50%
Estado nutricional normal	18	36%

La mitad de los participantes evaluados tuvo grado de dependencia leve (50 %), mientras que un menor porcentaje tuvo dependencia total (4 %). Por otro lado, el 12 % de adultos mayores gozó de independencia física. El 50 % de adultos mayores institucionalizados evidenció riesgo de desnutrición, y el 14 % desnutrición. Así mismo se observó que el 36 % se encuentra en un estado nutricional normal.

Tabla 3. Grado de dependencia y estado nutricional según la edad.

Grado de dependencia	Edad				Total
	60-69	70-79	80-89	90-90	
Dependencia total	0 0%	1 2%	1 2%	0 0%	2 4%
Dependencia severa	0 0%	1 2%	4 8%	0 0%	5 10%
Dependencia moderada	1 2%	4 8%	5 10%	2 4%	12 24%
Dependencia leve	1 2%	12 24%	9 18%	3 6%	25 50%
Independiente	1 2%	2 4%	2 4%	1 2%	6 12%
Estado nutricional	60-69	70-79	80-89	90-90	
Desnutrido	0 0%	3 6%	4 8%	0 0%	7 14,0%
Riesgo de desnutrición	2 4%	7 14%	10 20%	6 12%	25 50,0%
Estado nutricional normal	1 2%	10 20%	7 14%	0 0%	18 36,0%

El mayor porcentaje de la población evaluada tuvo entre 80 y 89 años (42 %), el 18 % refleja dependencia leve. Así mismo otro grupo representativo fueron los adultos mayores de 70 a 79 años (40 %), de los cuales, gran parte también se encuentra con dependencia leve (24 %). El mayor porcentaje de la población evaluada tuvo entre 80 y 89 años (42 %), quienes en un 20 % reflejan riesgo de desnutrición, y en un 14 % un estado nutricional normal. Así mismo otro grupo representativo fueron los adultos mayores de 70 a 79 años (40 %), de los cuales gran número tuvo un estado nutricional normal (20 %) y riesgo de desnutrición (14%). Cabe resaltar que ningún participante mayor de 90 años tuvo un buen estado nutricional.

Tabla 4. Grado de dependencia y estado nutricional según el sexo.

Grado de dependencia	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
Dependencia total	1 2%	1 2%	2 4%
Dependencia severa	2 4%	3 6%	5 10%
Dependencia moderada	8 16%	4 8%	12 24%
Dependencia leve	11 22%	14 28%	25 50%
Independiente	1 2%	5 10%	6 12%
Estado nutricional	Femenino	Masculino	Total
Desnutrido	3 6%	4 8%	7 14%
Riesgo de desnutrición	16 32%	9 18%	25 50%
Estado nutricional normal	4 8%	14 28%	18 36%

En la tabla 4 se aprecia que, del total de adultos mayores institucionalizados, el 54 % fueron de sexo masculino y el 46 % de sexo femenino. El grado de dependencia leve abarcó el mayor porcentaje de participantes, siendo un 28 % varones y 22 % mujeres. En la tabla precedente se observa que, del 100 % de la población estudiada, el 54 % fueron de sexo masculino y el 46 % de sexo femenino, de los cuales el mayor porcentaje de varones (28 %) tuvo un estado nutricional normal, mientras que el mayor porcentaje de mujeres (32 %) tuvo riesgo de desnutrición.

4.2. Análisis Bivariado

4.2.1. Prueba de Normalidad.

Se realizó la prueba de normalidad de las variables y sus dimensiones, se usó la prueba de Shapiro-Wilk debido a que la población participante es menor o igual a 50. Por tal motivo, nuestros datos no tienen una distribución normal ($p < 0,05$); la tabla se puede visualizar en el anexo 2.

4.2.2. Nivel de Significancia.

Se usó la tabla t-Student, con un intervalo de confianza al 95 % y un grado de libertad de 50, dado por la cantidad de participantes en el estudio,

obteniendo un valor de 2 (anexo 3). Además, se aplicó la fórmula de significancia de t-Student, para hallar el valor crítico (r).

$$t = r \frac{\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$2.01 = r \frac{\sqrt{50-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$r = 0.278$$

Tabla 5 Relación entre el grado de dependencia y el estado nutricional usando Chi-Cuadrado de Pearson

	Valor	Gl	Sig. asintótica
Chi-cuadrado de Pearson	32,922 ^a	8	0,001
Razón de verosimilitud	28,009	8	0.001
N de casos válidos	50		

a. 12 casillas (80,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,28.

En la tabla 5 se visualiza que existe relación significativa entre el grado de dependencia y el estado nutricional, en vista que el valor de significancia (valor p) es < 0,001.

Tabla 6. Relación entre el grado de dependencia y el estado nutricional con Rho de Spearman

		Grado de dependencia	Estado nutricional
Rho de Spearman	Grado de dependencia	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000
		N	50
Rho de Spearman	Estado nutricional	Coefficiente de correlación	0,537**
		Sig. (bilateral)	0,000
		N	50

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

La tabla 6 muestra la existencia de una relación significativa positiva entre el grado de dependencia y el estado nutricional, en vista que el coeficiente de correlación es de 0,537 el cual es mayor que el valor crítico (0,278).

Tabla 7. Relación entre el grado de dependencia y el índice de masa corporal

			Grado de dependencia	IMC
Rho de Spearman	Grado de dependencia	Coeficiente de correlación	1,000	0,335*
		Sig. (bilateral)	.	0,018
		N	50	50
	IMC	Coeficiente de correlación	0,335*	1,000
		Sig. (bilateral)	0,018	.
		N	50	50

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

En la tabla 7 se evidenció la existencia de una relación significativa positiva entre el grado de dependencia y el índice de masa corporal, en vista que el coeficiente de correlación es de 0,335 el cual es mayor que el valor crítico (0,278).

Tabla 8. Relación entre el grado de dependencia y los problemas neuropsicológicos

			Grado de dependencia	Problemas neuropsicológicos
Rho de Spearman	Grado de dependencia	Coeficiente de correlación	1,000	0,280*
		Sig. (bilateral)	.	0,049
		N	50	50
	Problemas neuropsicológicos	Coeficiente de correlación	0,280*	1,000
		Sig. (bilateral)	0,049	.
		N	50	50

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

En la tabla 8 se visualizó la existencia de una relación significativa positiva entre el grado de dependencia y los problemas neuropsicológicos, en vista que el coeficiente de correlación es de 0,280 el cual es mayor que el valor crítico (0,278).

Tabla 9. Relación entre el grado de dependencia y la ingesta de proteínas.

			Grado de dependencia	Ingesta de proteínas
Rho de Spearman	Grado de dependencia	Coefficiente de correlación	1,000	-0,008
		Sig. (bilateral)	.	0,954
		N	50	50
	Ingesta de proteínas	Coefficiente de correlación	-0,008	1,000
		Sig. (bilateral)	0,954	.
		N	50	50

La tabla 9 reveló la inexistencia de una relación entre el grado de dependencia y la ingesta de proteínas, en vista que el coeficiente de correlación es de - 0,008 el cual es menor que el valor crítico (0,278).

Tabla 10. Relación ente el grado de dependencia y la autopercepción del estado de salud

			Grado de dependencia	autopercepción del estado de salud
Rho de Spearman	Grado de dependencia	Coefficiente de correlación	1,000	0,451**
		Sig. (bilateral)	.	0,001
		N	50	50
	Consideración del estado de salud	Coefficiente de correlación	0,451**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,001	.
		N	50	50

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

En la tabla 10 se visualizó la existencia de una relación significativa positiva entre el grado de dependencia y la autopercepción del estado de salud, en vista que el coeficiente de correlación es de 0,451 el cual es mayor que el valor crítico (0,278).

Capítulo V

Discusión

La estadística obtenida evidenció que la capacidad funcional (grado de dependencia) y estado nutricional tuvieron una relación significativa positiva, en vista que el valor p fue $< 0,001$ y el coeficiente de correlación fue de 0,537. Otros estudios también revelaron valores similares, un ejemplo de ello son; Villafañe J, et al. (31) ($p < 0,001$), Abril E, et al. (40) ($p < 0,0008$), Waffi A, et al. (29) ($p = 0,001$), Castro E. (33) ($p = 0,0036$), y Sanchez S, et al. (34) ($p < 0,001$), Penacho L, et al. (32) ($p < 0,0001$), Lemos L, et al. (37) ($p < 0,001$) quienes concluyeron que la capacidad funcional y el estado nutricional tuvieron una relación significativa en los adultos mayores institucionalizados. Estos resultados refuerzan la información de la bibliografía revisada, donde se indica que la capacidad funcional y el estado nutricional son claves para un envejecimiento saludable, ya que ambas variables influyen una en la otra de manera directamente proporcional, es decir a medida que el grado de independencia incrementa el estado nutricional también lo hace.

La data analizada indicó que existe una relación significativa positiva entre el grado de dependencia y el índice de masa corporal ($r = 0,335$). Información que concuerda con Guede-Rojas F, et al. (41) y Cunya Y, et al. (57) quienes concluyeron que la capacidad funcional y el IMC poseen una relación significativa positiva ($r = 0,26$) y ($r = 0,97$) respectivamente. Esta similitud de resultados puede deberse a que dichos estudios tuvieron poblaciones parecidas a la nuestra, además se sabe que cuando una persona tiene sobrepeso u obesidad tienen mayor dificultad para realizar las actividades de la vida diaria a diferencia de las personas que tienen un peso adecuado.

Según los resultados encontrados existe una relación significativa entre el grado de dependencia y los problemas neuropsicológicos ($r = 0,280$).

Estadística que es similar a la de Cortés-Muñoz C, et al. (43), Quispe V. (58) y Leitón Z (59), et al. quienes determinaron que si existe relación entre ambas variables ($p < 0,000$), ($p < 0,002$) y ($p < 0,002$) respectivamente. Asimismo, la relación fue más fuerte en adultos mayores que tenían depresión o ansiedad. Es importante recordar que la longevidad usualmente implica mayor predisposición y desarrollo de enfermedades crónicas, las cuales disminuyen la capacidad funcional.

Los reportes indican que la capacidad funcional se ve influenciada positivamente por la cantidad y frecuencia de ingesta proteica tal como lo mencionan Imai E, et al. (46) y Kimura M, et al. (47) en sus estudios. Sin embargo, este trabajo de investigación determinó que no existe una relación significativa ($r = -0,008$) entre dichas variables. Esta diferencia de resultados se debe a que en los estudios mencionados anteriormente, tuvieron una población mayor de participantes, quienes fueron evaluados por un periodo prolongado de tiempo y con un régimen dietético estricto. Además, la mayoría de participantes de este estudio estuvieron en previo abandono, desconociéndose el tiempo de internamiento que tenían.

La autopercepción de la salud está relacionada con la capacidad funcional de manera positiva, tal y como lo evidencian los resultados obtenidos, en vista que el coeficiente de correlación fue $r = 0,451$. En otras poblaciones de adultos mayores también se obtuvieron relaciones similares según Bezerra P. et al. (44) , Ihász F, et al. (45) y Pardavé F. (60), quienes obtuvieron valores de asociación de $p < 0,001$, $p < 0,005$ y $p < 0,019$ respectivamente. Considerando que la autopercepción integra varios dominios, entre ellos la competencia percibida en capacidades físicas, se entiende que mientras el grado de dependencia sea menor, la persona realizará las actividades básicas de la vida diaria de manera autónoma, situación que mejorara la percepción de su estado de salud.

Conclusiones

1. Existe una relación significativa positiva entre la capacidad funcional y el estado nutricional del adulto mayor institucionalizado en la provincia de Huancayo durante el periodo 2021; esta se determinó usando la prueba Chi Cuadrado de Pearson ($p < 0,001$) y Rho de Spearman ($r = 0,537$).
2. La capacidad funcional y el índice de masa corporal tienen una relación significativa positiva ($r = 0,335$), es decir, que mientras mayor es la independencia funcional, el índice de masa corporal se encontrará en rangos de normalidad.
3. La capacidad funcional y los problemas neuropsicológicos tienen una relación significativa ($r = 0,280$), indicando que ambas variables influyen entre sí.
4. La capacidad funcional y la ingesta proteica no evidencian relación significativa ($r = -0,008$).
5. La capacidad funcional y la autopercepción del estado de salud presentan una relación significativa positiva ($r = 0,451$), es decir mientras el adulto mayor sea más independiente, la autopercepción del estado de salud será mejor.

Limitaciones

1. La bibliografía respecto al tema es escasa, tanto a nivel nacional y regional, situación que limita discutir y comparar los resultados obtenidos.
2. Falta de apoyo de las casas de reposo particulares, quienes dificultaron e incluso impidieron realizar investigaciones en su población albergada.

Recomendaciones

1. Realizar más estudios relacionados a la capacidad funcional y estado nutricional en los adultos mayores institucionalizados en diferentes ámbitos geográficos del Perú, a fin de comparar los resultados y tener mayor información sobre la sobre la realidad del adulto mayor.
2. Los centros residenciales que albergan adultos mayores, deberían permitir y facilitar el acceso a sus instalaciones para realizar trabajos de investigación.
3. Las instituciones que albergan adultos mayores deben realizar intervenciones y fortalecer estrategias a fin de mantener e incrementar la capacidad funcional y el estado nutricional de sus residentes.
4. Las unidades prestadoras de servicios de salud deben cumplir y promover la valoración integral del adulto mayor a fin de detectar problemas que afecten la capacidad funcional y el estado nutricional, y así poder realizar intervenciones específicas según la necesidad de cada adulto mayor.
5. Las universidades deberían fomentar la investigación sobre temas relacionados al envejecimiento saludable en los adultos mayores, toda vez que esta es una población que va en aumento. Además, impulsar la participación activa de los estudiantes de ciencias de la salud frente a los adultos mayores, con la creación de talleres que promuevan el envejecimiento saludable.

Referencias Bibliográficas

1. Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas. Ageing, Older Persons and the 2030 Agenda for Sustainable Development. Primera ed. Nueva York: One United Nations Plaza; 2017.
2. Organización Panamericana de la Salud. Indicadores básicos 2019: Tendencias de la salud en las Américas. Primera ed. Washington, D.C.: OPS; 2019.
3. Organización de Estados Americanos. Convención Interamericana sobre la Protección de los Derechos Humanos de las Personas Mayores. en línea.; 2017 [citado 20 Diciembre 2021. Disponible en: <https://bit.ly/3Ms1nn7>
4. Organización Panamericana de la Salud. Atención integrada para las personas mayores (ICOPE). Guía sobre la evaluación y los esquemas de atención centrados en la persona en la atención primaria de salud. Primera ed. Washington D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2020.
5. Rubio E, Comín M, Montón G, Martínez T, Magallón R, García-Campayo J. Determinantes de la capacidad funcional en personas mayores según el género. Gerokomos. 2013 Junio; XXIV(2).
6. Organización Mundial de la Salud. Década del Envejecimiento Saludable (2020–2030) Primer Informe de Progreso. Envejecimiento y curso de vida, Organización Mundial de la Salud. 2019 Marzo.
7. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud. Primera ed. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2015.
8. Organización Mundial de la Salud. Envejecimiento y salud. en línea.; 2018 [citado 25 Julio 2021. Disponible en: <https://bit.ly/3li4G4z>

9. Instituto Nacional de Estadística e Informática. En el 2020 población peruana alcanza 32,6 millones de habitantes. en línea.; 2020 [citado 24 Febrero 2022]. Disponible en: <https://bit.ly/3wy0J0O>.
10. Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables. Política Nacional Multisectorial para las Personas Adultas Mayores al 2030. Primera ed. Lima; 2021.
11. Varela L. Nutrición en el Adulto Mayor. Revista Médica Herediana. 2013 Julio; I(24).
12. Ministerio de Salud. Informe Técnico: Estado Nutricional de Adolosccentes de 12 a 17 años y Adultos Mayores de 60 años a más - VIANEV 2017 - 2018. Primera ed. Lima: MINSA; 2019.
13. Ministerio de Salud. Norma Técnica de Salud para la Atención Integral del Adulto Mayor. Segunda ed. Lima: Editorial Supergrafía; 2008.
14. LEY N° 30490. Ley de la Persona Adulta Mayor. 2016. NORMAS LEGALES , El Peruano, Jueves 21 de julio de 2016.
15. Ministerio de Salud. Modelo del Cuidado Integral de Salud por Curso de Vida para la Persona, Familia y Comunidad. Primera ed. Lima: Ministerio de Salud; 2020.
16. Organización Mundial de la Salud. Década del Envejecimiento Saludable 2020-2030. Envejecimiento y curso de vida. 2020 Diciembre; I(1).
17. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Situación de la Población Adulta Mayor. Primera ed. Lima; 2021.
18. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Estado de la Población Peruana 2020. Primera ed. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática; 2020.

19. Aranco N, Stampini M, Ibarra P, Medellín N. Panorama de envejecimiento y dependencia en América Latina y el Caribe. Primera ed. Washington DC: Banco Interamericano de Desarrollo ; 2018.
20. Instituto Nacional de Estadística e Informática. En el Perú existen más de cuatro millones de adultos mayores. en línea.; 2020 [citado 28 Julio 2021]. Disponible en: <https://bit.ly/3lluEnG>
21. Defensoría del Pueblo. El derecho a la salud de las personas adultas mayores en los centros de atención residencial: propuestas para una atención integral y prioritaria frente al COVID-19. Primera ed. Lima: Defensoría del Pueblo; 2021.
22. Organización Mundial de la Salud. WHO Clinical Consortium on Healthy Ageing 2019: report of Consortium meeting held 21-22. Primera ed. Ginebra: CC BY-NC-SA 3.0 IGO; 2019.
23. Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables. Plan Nacional para las Personas Adultas Mayores. Primera ed. Lima: Cendoc MIMP; 2013.
24. Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables. Estadísticas de Población Adulta Mayor Junín. en línea.; 2015 [citado 28 Diciembre 2021]. Disponible en: <https://bit.ly/3llgltQ>.
25. Varela L. Salud y calidad de vida en el adulto mayor. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 2016 Junio; XXXIII(2).
26. Organización Mundial de la Salud. «Envejecer bien», una prioridad mundial. en línea.; 2014 [citado 26 de Julio 2021]. Disponible en: <https://bit.ly/39vHWuV>.
27. Ray N, Oropeza P. Evaluación del estado nutricional de adultos mayores que viven en un centro geriátrico en Caracas, basada en técnicas de despistaje de desnutrición Mini Nutritional Assessment (MNA). Revista del Instituto Nacional de Higiene Rafael Rangel. 2014 Junio; XLV(1).

28. Caçador C, Teixeira E, Oliveira J, Pinheiro J, Mascarenhas F, Ramos F. The Relationship between Nutritional Status and Functional Capacity: A Contribution Study in Institutionalised Portuguese Older Adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021 Marzo; XVIII(7).
29. Wafi A, Hendro S, Nariswari A. Nutritional Status And Fuctional Status Among Elderly In Santo Yosef Surabaya Nursing Home. *Journal of Widya Medika Junior*. 2019; I(3).
30. Esteban M, Tena M, Serrano P, Romero R, Martín C, Martínez A. Valoración del estado nutricional en una consulta de geriatría. *Revista Española de Geriatria y Gerontologia*. 2004; I(39).
31. Villafañe J, Pirali C, Dughi S, Testa A, Manno S, Bishop M, et al. Association between malnutrition and Barthel Index in a cohort of hospitalized older adults article information. *The Journal of Physical Therapy Science*. 2016 Febrero; XXVIII(16).
32. Penacho M, Calleja A, Castro S, Tierra A, Vidal A. Valoración del riesgo de malnutrición en pacientes institucionalizados en función del grado de dependencia. *Nutrición Hospitalaria*. 2019 Abril; XXXVI(2).
33. Castro E. Estado nutricional asociado a la dependencia física de adultos mayores. Tesis. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2019.
34. Sánchez S. Asociación entre dependencia y riesgo de malnutrición en un grupo de ancianos institucionalizados. Tesis de maestría. Valladolid: Universidad de Valladolid, Facultad de Medicina; 2014.
35. Gossier S, Schrader E, Singler K, Bertsch T, Gefeller O, Biber R, et al. Malnutrition According to Mini Nutritional Assessment Is Associated With Severe Functional Impairment in Geriatric Patients Before and up to 6 Months After Hip Fracture. *Journal of American Medical Directors Association*. 2015 Abril; XVI(8).

36. Ozer E, Kapucu S. Malnutrition in Elderly Staying in Nursing Homes. *Konuralp Tıp Dergisi*. 2017 September; IX(3).
37. Lemos L, Engedal K, Sobral R, Gujord G, Krogseth M. Malnutrition Is Associated With Impaired Functional Status in Older People Receiving Home Care Nursing Service. *Frontiers in Nutrition*. 2021 Junio; VIII(3).
38. Salcedo D. Caracterización nutricional y funcional de adultos mayores de una comunidad marginal de Guayaquil, Ecuador. Tesis de grado. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Facultad de Ciencias Médicas; 2019.
39. Díaz Y. Evaluación de la funcionalidad y el grado de dependencia de adultos mayores de una Fundación para la Inclusión Social. *Revista Cubana de Enfermería*. 2020; III(36).
40. Abril E, Moreira K. Estado nutricional y su relación con la funcionalidad en pacientes adultos mayores, hospitalizados en el servicio de geriatría de la unidad de agudos del hospital de atención integral del adulto mayor de la ciudad de Quito. tesis de especialización. Quito: Pontificia Universidad Católica de Ecuador, Facultad de Medicina; 2021.
41. Guede-Rojas F, Jerez-Mayorga D, Ulloa-Díaz D, Soto-Martínez A, Ramírez-Campillo R, Barboza-González P, et al. Relationship between anthropometric nutritional status and functional capacity in older adults living in the community. *Revista Médica de Chile*. 2020 Enero; CXLVIII(1).
42. Atkins A, Khan A, Ulshen D, Vaughan A, Balentin D, Dickerson H, et al. Assessment of Instrumental Activities of Daily Living in Older Adults with Subjective Cognitive Decline Using the Virtual Reality Functional Capacity Assessment Tool (VRFCAT). *Journal of Prevention of Alzheimer's Disease*. 2018 Enero; V(4).
43. Cortés-Muñoz C, Cardona-Arango D, Segura-Cardona A, Garzón-Duque M. Factores físicos y mentales asociados con la capacidad

- funcional del adulto mayor. Antioquia, Colombia, 2012. Revista Salud Pública. 2015 Noviembre; XVIII(4).
44. Bezerra P, Alves D. The relation between self-perceived health status and the physical fitness in septuagenarians and octogenarians. *Ciência & Saúde coletiva*. 2016 Noviembre; XXI(11).
 45. Ihász F, Schulteisz N, Finn K, Szabó K, Gangl J, Nagy D, et al. Associations between fitness levels and self-perceived health-related quality of life in community - dwelling for a group of older females. *BMC Public Health*. 2020 Agosto; XVII(20).
 46. Imai E, Tsubota-Utsugi M, Kikuya M, Satoh M, Inoue R, Hosaka, M, et al. Animal protein intake is associated with higher-level functional capacity in elderly adults: the Ohasama study. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2014 Marzo; LXII(3).
 47. Kimura M, Moriyasu A, Makizako H. Positive Association between High Protein Food Intake Frequency and Physical Performance and Higher-Level Functional Capacity in Daily Life. *Nutrients*. 2021 Diciembre; XIV(1).
 48. Quispe J. Estado nutricional y capacidad funcional en adultos mayores institucionalizados en un centro geronto-geriatrico. tesis de grado. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener, Facultad de Ciencias de la Salud; 2015.
 49. Riveros A, Villano S. Estado Funcional del Adulto Mayor en el hogar "Santa Teresa Jornet" Ascención, Huancavelica - 2014. tesis de grado. Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica, Facultad de Enfermería; 2014.
 50. Fernandez C, Angeles J. Capacidad Funcional De Los Adultos Mayores En Casas De Reposo De La Ciudad De Lima, 2018. Tesis. Lima: Universidad Norbert Wiener, Facultad de Ciencias de la Salud; 2018.

51. Salvatierra N. Independencia Funcional, Del Adulto Mayor De 60 A 99 Años, En Los Hogares De Ancianos, De La Ciudad De Tacna, 2018. Tesis. Tacna: Universidad Privada de Tacna, Facultad de Ciencias de la Salud; 2018.
52. Calcina Y. Capacidad Funcional Y Afrontamiento – Adaptación En Adultos Mayores Del Club “Años Dorados” Municipalidad De Hunter, Arequipa – 2014. Tesis. Arequipa: Universidad Nacional San Agustín, Facultad de Enfermería; 2014.
53. Montalbán A, Nima M. Valoración Del Estado Nutricional De Los Adultos Mayores Del Cap Iii Metropolitano Essalud Piura Durante Marzo A Junio 2017. Tesis. Piura: Universidad Católica Sedes Sapientiae, Facultad de Ciencias de la Salud; 2017.
54. Aquino K. Estado Nutricional Según Antropometría Y Mini Evaluación Nutricional En Adultos Mayores En Consulta Externa Del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, 2020. Tesis. Arequipa: Universidad Nacional San Agustín, Facultad de Ciencias de la Salud; 2020.
55. Garro P. Cambios valorativos en adultos mayores que asisten al CIAM de la municipalidad de Independencia, noviembre 2020- junio 2021. Tesis. Lima: Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Facultad de Medicina Humana; 2021.
56. Mamani L. Nivel De Depresión Y Estado Nutricional En Adultos Mayores De 60 Años Del Distrito De Juli, Mayo – Agosto 2018. Tesis. Puno: Universidad Nacional del Altiplano, Ciencias de la Salud; 2018.
57. Cunya M, Yovera D. Índice De Masa Corporal Y La Capacidad Funcional En Pacientes Con Gonartrosis, Que Asisten A Un Hospital Nivel Iv En Lima - 2019. Tesis. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener, Facultad de Ciencias de la Salud; 2019.

58. Quispe V. Depresión y capacidad funcional en adultos mayores que asisten a un centro de fisioterapia, Comas-2020. Tesis. Lima: Universidad César Vallejo, Facultad de Ciencias de la Salud; 2020.
59. Leitón Z, Fajardo E, López-González A, Martínez-Villanueva R, Villanueva-Benites M. Cognición y capacidad funcional en el adulto mayor. Salud Uninorte. 2020 Enero; XXXVI(1).
60. Pardavé F. Capacidad de Autocuidado y Percepción del Estado de Salud del Adulto Mayor de la Localidad de Santa María del Valle. Tesis. Huánuco: Universidad de Huánuco, Facultad de Ciencias de Salud; 2016.
61. Salech F, Jara R, Mich L. Cambios fisiológicos asociados al envejecimiento. Revista Médica Clínica Las Condes. 2012 Enero; XXIII(1).
62. Fundación Atiliano Sanchez Sanchez. Las 10 principales enfermedades que sufren las personas mayores. en línea.; 2020 [citado 30 Marzo 2022. Disponible en: <https://bit.ly/37U9Q3B>].
63. Ward K, Reuben D. Comprehensive geriatric assessment. UpToDate. 2020 Julio.
64. Instituto Nacional de Salud. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta mayor. Primera ed. Lima: Ministerio de Salud; 2013.
65. Universidad de San Martín de Porres. Guía de Capacitación Para Mejorar las Competencias para la Aplicación del VACAM en la Zona Rural. Primera ed. Osores RM, editor. Lima: San Martín de Porres; 2009.
66. Trigás M, Ferreira L, Meijide H. Escalas de valoración funcional en el anciano. Galicia Clínica. 2011; LXXII(1).

67. Salvà A. El Mini Nutritional Assessment. Veinte años de desarrollo ayudando a la valoración nutricional. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*. 2012 Noviembre; XLVII(6).
68. Mahoney F, Barthel D. "Functional evaluation: The Barthel Index. *Maryland State Medical Journal*. 1965; XIV(1).
69. Trigás-Ferrín M, Ferreira-González L, Meijide-Míguez H. Escalas de valoración funcional en el anciano. *Galicia Clínica*. 2011 Octubre; LXXII(1).
70. Barrero C, García S, Ojeda A. Índice de Barthel (IB): Un instrumento esencial para la evaluación funcional y la rehabilitación. *Plasticidad y Restauración Neurológica*. 2005 Enero; IV(1).
71. Velásquez M. Desnutricion En Los Adultos Mayores: La Importancia De Su Evaluación Y Apoyo Nutricional. *Respyn*. 2011; XII(2).
72. Guigoz Y, Vellas B, Garry P. Assessing the Nutritional Status of the Elderly: The Mini Nutritional Assessment as Part of the Geriatric Evaluation. *Nutrition Surveys in the Elderly*. 1996 Enero; LIV(1).
73. Guigoz, Y, Vellas B. Nutritional Assessment In Older Adults: Mna® 25 Years Of A Screening Tool & A Reference Standard For Care And Research; What Next? *The journal of nutrition, health & aging*. 2021 Enero; XXV(4).
74. Andrés L, Ramos B, Turón A. Aplicación en ancianos de la encuesta Mini Nutritional Assessment (MNA) en una planta de medicina interna por parte de los profesionales de enfermería. *Nursing*. 2012 Abril; XXX(4).
75. Bauer J, Kaiser M, Anthony P, Guigoz Y, Sieber, C. The Mini Nutritional Assessment®—Its History, Today's Practice, and Future Perspectives. *Nutrition in Clinical Practice*. 2008 Agosto; XXIII(4).

76. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo. Fomentando la resiliencia climática en aras de la seguridad alimentaria y la nutrición. Primera ed. Roma: FAO; 2018.
77. Instituto Nacional del Cancer. Diccionario del NCI. en línea ; 2018 [citado 30 Julio 2021. Disponible en: <https://bit.ly/3FUhXcQ>
78. IntraMed. Valoración del estado nutricional en niños y adolescentes. en línea.; 2001 [citado 30 Julio 2021. Disponible en: <https://bit.ly/3wIR4v9>
79. Sanchez H, Reyes C. Metodología y diseños en la investigación científica. Quinta ed. Lima: Business Support Aneth; 2017.
80. Ñaupas H, Valdivia M, Palacios J, Romero H. Metodología de la Investigación Cualitativa-Cuantitativa y Redacción de Tesis. Quinta ed. Bogotá: Ediciones de la U; 2018.
81. Supo J. Seminarios de investigación científica. Segunda ed. Lima: Bioestadístico EIRL; 2014.
82. Hernandez R, Fernandez C, Baptista M. Metodología de la investigación. Sexta ed. Mexico: Mc Graw-Hill; 2014.
83. Del Cid A, Mendez R, Sandoval F. Investigación, Fundamentos y Metodología. Segunda ed. Mexico: Pearson; 2011.
84. Duarte-Ayala R, Velasco-Rojano A. Validación psicométrica del índice de Barthel en adultos mayores mexicanos. Horizonte sanitario. 2022 Enero; XXI(1).
85. Deossa-Restrepo G, Restrepo-Betancur L, Velásquez-Vargas F, Varela-Álvarez D. Evaluación nutricional de adultos mayores con el Mini Nutritional Assessment: MNA. Universidad y Salud. 2016 Septiembre; XVIII(3).

Anexo

Anexo 1 Matriz de consistencia

Problemas	Objetivos	Dimensiones, indicadores e índice de variables			
<p>Problema general: ¿Cuál es la relación entre la capacidad funcional y el estado nutricional del adulto mayor institucionalizado en la Provincia de Huancayo durante el periodo 2021?</p> <p>Problemas específicos:</p> <p>a. ¿Existe relación entre la capacidad funcional y el índice de masa corporal del adulto mayor institucionalizado en la Provincia de Huancayo durante el periodo 2021?</p> <p>b. ¿Existe relación entre la capacidad funcional y los problemas neuropsicológicos del adulto mayor institucionalizado en la Provincia de Huancayo durante el periodo 2021?</p> <p>c. ¿Existe relación entre la capacidad funcional y la ingesta proteica del adulto mayor institucionalizado en la Provincia de Huancayo durante el periodo 2021?</p> <p>d. ¿Existe relación entre la capacidad funcional y la autopercepción del estado de salud del adulto mayor institucionalizado en la Provincia de Huancayo durante el periodo 2021?</p>	<p>Objetivo general: Determinar la relación entre la capacidad funcional y el estado nutricional del adulto mayor institucionalizado en la Provincia de Huancayo durante el periodo 2021.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>a. Determinar la relación entre la capacidad funcional y el índice de masa corporal del adulto mayor institucionalizado en la Provincia de Huancayo durante el periodo 2021.</p> <p>b. Establecer la relación entre la capacidad funcional y los problemas neuropsicológicos del adulto mayor institucionalizado en la Provincia de Huancayo durante el periodo 2021.</p> <p>c. Determinar la relación entre la capacidad funcional y la ingesta proteica del adulto mayor institucionalizado en la Provincia de Huancayo durante el periodo 2021.</p> <p>d. Establecer la relación entre la capacidad funcional y la autopercepción del estado de salud del adulto mayor institucionalizado en la Provincia de Huancayo durante el periodo 2021.</p>	Variables de caracterización:			
		Variable	Dimensión	Indicador	Categoría
		Capacidad funcional	Comer	1.- Incapaz 2.- Necesita ayuda 3.- independiente	Dependencia total < 20 puntos
			Trasladarse	1.- Incapaz 2.- Necesita ayuda importante 3.- Necesita ayuda pequeña 4.- Independiente	
			Aseo personal	1.- Necesita ayuda 2.- independiente	
			Uso de retrete	1.- Dependiente 2.- Necesita alguna ayuda 3.- Independiente	Dependencia severa 25-35 puntos
			Bañarse	1.- Dependiente 2.- Independiente	Dependencia moderada 40-55 puntos
			Desplazarse	1.- Inmóvil 2.- independiente en silla de ruedas 3.- Anda con pequeña ayuda 4.- Independiente	Dependencia leve 60-99 puntos
			Subir escaleras	1.-Incapaz 2.- Necesita ayuda física o verbal 3.- independiente	Independencia 100 puntos
			Vestirse	1.- dependiente 2.- necesita ayuda 3.- Independiente	
		Control de Heces	1.- Incontinente 2.- Accidente excepcional 3.- Contiente		

Problemas	Objetivos	Dimensiones, indicadores e índice de variables			
			Control de orina	1.- Incontinente 2.- Accidente excepcional 3.- Continente	
		Estado nutricional	Datos	1.-Nombres y apellidos 2.-Profesion 3.- Sexo 4.- Edad 5.- Peso 6.- Estatura 7.- Altura de la rodilla	> 24 puntos Bien nutrido 17-23.5 puntos Riesgo de desnutrición <17 puntos desnutrido
			Valoración antropométrica	1.-IMC 2.-Circunferencia del antebrazo 3.- Circunferencia de la pantorrilla 4.- Pérdida de peso	
			Valoración global	1.-Vive independiente 2.- Toma medicamentos al día 3.-Estrés psicológico o enfermedad 4.-Movilidad 5.-Problemas neuropsicológicos 6.-Ulceras en la piel	
			Valoración dietética	1.-Comida completas día 2.-ingesta de proteínas 3.-Consumo de frutos día 4.-reduccion del consumo de alimentos 5.-Consumo de líquidos 6.- Manera de alimentarse	
			Valoración subjetiva	1.-Creencia de problemas nutricionales 2.-Creencia del estado de salud	

Problemas	Objetivos	Dimensiones, indicadores e índice de variables	
Método y diseño	Población y muestra	Técnicas e instrumentos	Tratamiento estadístico
<p>Método general</p> <ul style="list-style-type: none"> • Método científico <p>Método específico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relacional <p>Diseño</p> <ul style="list-style-type: none"> • No experimental, transversal, prospectivo 	<p>La población está comprendida por N= 50, los cuales son adultos mayores residentes en la Sociedad de la Beneficencia de Huancayo “San Vicente de Paul” y de la casa de reposo “House Floras” en la Provincia de Huancayo durante el periodo 2021.</p>	<p>Técnica Documental</p> <p>Instrumento: Escala de Barthel Test de Mini Nutritional Assessment</p>	<p>Estadística buscando el grado de asociación usando Chi-cuadrado de Pearson y Rho de Spearman. Además, se realizó un análisis descriptivo mediante el uso de distribución frecuencia y porcentajes.</p>

Anexo 2. Prueba de normalidad

Grado de Dependencia	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Índice de masa corporal	0,790	49	0,000
Circunferencia de antebrazo	0,516	49	0,000
Circunferencia de la pantorrilla	0,592	49	0,000
Pérdida de peso durante los últimos 3 meses	0,699	49	0,000
Vive independiente	.	49	.
Toma más de tres medicamentos al día	0,384	49	0,000
Ha sufrido estrés psicológico una enfermedad	0,201	49	0,000
Movilidad	0,630	49	0,000
Problemas neuropsicológicos	0,773	49	0,000
Ulceras en la piel o por presión	0,384	49	0,000
Comidas al día	.	49	.
Ingesta de proteínas	0,495	49	0,000
Consumo de frutas o verduras	.	49	.
Reducción de del consumo de alimenticio durante los últimos 3 meses	.	49	.
Consumo de liquido	0,348	49	0,000
Manera de alimentarse	0,127	49	0,000
Creer que tiene problemas nutricionales	0,635	49	0,000
Como consideran su estado de salud	0,813	49	0,000
Estado nutricional	Estadístico	gl	Sig.
Comer	0,308	49	0,000
lavarse	0,611	49	0,000
Vestirse y desvestirse	0,765	49	0,000
Aseo personal	0,633	49	0,000
Control de heces	0,791	49	0,000
Control de la micción	0,800	49	0,000
Uso del retrete	0,808	49	0,000
Trasladarse entre la silla y la cama	0,863	49	0,000
Desplazarse	0,768	49	0,000
Subir y bajar escalones	0,776	49	,000

Anexo 3. Tabla T-Student

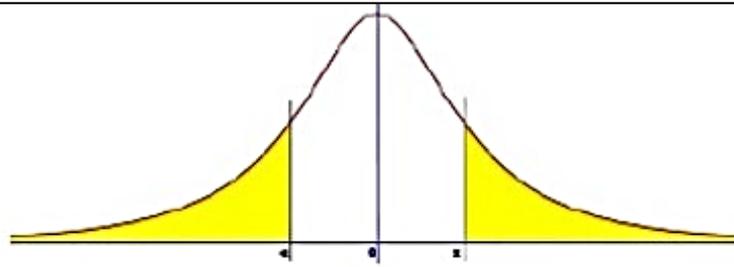


Tabla distribución t. Dos colas, probabilidad dentro(%) / fuera(0.00) del intervalo $\mu \pm t_{\alpha/2} \sigma / \sqrt{n}$

Valor de t para un intervalo de confianza de Valor crítico de t para valores de P de número de grados de libertad	90%	95%	98%	99%
	0.10	0.05	0.02	0.01
1	6.31	12.71	31.82	63.66
2	2.92	4.30	6.96	9.92
3	2.35	3.18	4.54	5.84
4	2.13	2.78	3.75	4.60
5	2.02	2.57	3.36	4.03
6	1.94	2.45	3.14	3.71
7	1.89	2.36	3.00	3.50
8	1.86	2.31	2.90	3.36
9	1.83	2.26	2.82	3.25
10	1.81	2.23	2.76	3.17
12	1.78	2.18	2.68	3.05
14	1.76	2.14	2.62	2.98
16	1.75	2.12	2.58	2.92
18	1.73	2.10	2.55	2.88
20	1.72	2.09	2.53	2.85
30	1.70	2.04	2.46	2.75
50	1.68	2.01	2.40	2.68
∞	1.64	1.96	2.33	2.58

Anexo 4 Índice de Barthel

Índice de Barthel		
Actividad	Descripción	Puntos
Comer	1. Incapaz	0
	2. Necesita ayuda para cortar, extender mantequilla, usar condimentos, etc.	5
	3. Independiente	10
Trasladarse entre la silla y la cama	1. Incapaz, no se mantiene sentado	0
	2. Necesita ayuda importante (1 persona entrenada o 2 personas), puede estar sentado	5
	3. Necesita algo de ayuda (una pequeña ayuda física o ayuda verbal)	10
	4. Independiente	15
Aseo personal	1. Necesita ayuda con el aseo personal	0
	2. Independiente para lavarse la cara, las manos y los dientes.....	5
Uso del retrete	1. Dependiente	0
	2. Necesita alguna ayuda, pero puede hacer algo solo	5
	3. Independiente (entrar y salir, limpiarse y vestirse)	10
Bañarse o Ducharse	1. Dependiente	0
	2. Independiente para bañarse o ducharse	5
Desplazarse	1. Inmóvil	0
	2. Independiente en silla de ruedas en 50 m	5
	3. Anda con pequeña ayuda de una persona (física o verbal)	10
	4. Independiente al menos 50 m, con cualquier tipo de muleta, excepto andador	15
Subir y bajar escaleras	1. Incapaz	0
	2. Necesita ayuda física o verbal, puede llevar cualquier tipo de muleta	5
	3. Independiente para subir y bajar	10
Vestirse y desvestirse	1. Dependiente	0
	2. Necesita ayuda, pero puede hacer la mitad aproximadamente, sin ayuda	5
	3. Independiente, incluyendo botones, cremalleras, cordones, etc.	10
Control de heces	1. Incontinente (o necesita que le suministren enema)	0
	2. Accidente excepcional (uno/semana)	5
	3. Continente	10
Control de orina	1. Incontinente, o sondado incapaz de cambiarse la bolsa	0
	2. Accidente excepcional (máximo uno/24 horas)	5
	3. Continente, durante al menos 7 días	10

Puntaje	Clasificación
<20	Dependencia total
20 – 35	Dependencia severa
40 – 55	Dependencia moderada
60 – 95	Dependencia leve
100	Independencia

Anexo 5 Mini Nutritional Assessment

Mini Nutritional Assessment

MNA[®]

Nestlé
Nutrition Institute

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

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

Cribaje

A Ha perdido el apetito? Ha comido menos por faltade apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?

- 0 = ha comido mucho menos
1 = ha comido menos
2 = ha comido igual

B Pérdida reciente de peso (<3 meses)

- 0 = pérdida de peso > 3 kg
1 = no lo sabe
2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg
3 = no ha habido pérdida de peso

C Movilidad

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

D Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?

- 0 = sí 2 = no

E Problemas neuropsicológicos

- 0 = demencia o depresión grave
1 = demencia leve
2 = sin problemas psicológicos

F Índice de masa corporal (IMC) = peso en kg / (talla en m)²

J. Cuántas comidas completas toma al día?

- 0 = 1 comida
1 = 2 comidas
2 = 3 comidas

K Consume el paciente

- productos lácteos al menos una vez al día?
- huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana?
- carne, pescado o aves, diariamente?

sí no

sí no

sí no

0.0 = 0 o 1 síes

0.5 = 2 síes

1.0 = 3 síes

L Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día?

- 0 = no 1 = sí

M Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza...)

- 0.0 = menos de 3 vasos
0.5 = de 3 a 5 vasos
1.0 = más de 5 vasos

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

Evaluación del cribaje
 (subtotal máx. 14 puntos)

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

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

Evaluación

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

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

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

Ref Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. *Overview of the MNA® - Its History and Challenges.* J Nutr Health Aging 2006 ; 10 : 456-465.
 Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. *Screening for Undernutrition in Geriatric Practice : Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF).* J. Geront 2001 ; 56A : M366-377.
 Guigoz Y. *The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us?* J Nutr Health Aging 2006 ; 10 : 466-487.
 © Société des Produits Nestlé SA, Trademark Owners.
 © Société des Produits Nestlé SA 1994, Revision 2009.
 Para más información: www.mna-elderly.com

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

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

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

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

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

Evaluación (máx. 16 puntos)

Cribaje

Evaluación global (máx. 30 puntos)

Evaluación del estado nutricional

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

Anexo 6 Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Propósito del estudio:

Estamos invitando usted a **participar** del estudio que busca **determinar** el grado de capacidad funcional en relación al estado de nutrición en adultos mayores. Esta investigación está desarrollada por la Universidad Continental, facultad de Medicina Humana.

Para determinar la capacidad funcional se usará la escala de Barthel, el cual valora actividades de la vida diaria como: comer, moverse de la silla a la cama y volver, realizar el aseo personal, ir al retrete, bañarse, desplazarse, subir y bajar escaleras, vestirse y mantener el control intestinal y urinario. Para determinar el estado nutricional se usará el test Mini Nutritional Assessment (MNA), el cual será utilizado para detectar la presencia de malnutrición o riesgo de desarrollarla, en la población adulto mayor.

Si desea participar en el estudio se realizará lo siguiente:

1. Aplicación de la escala de Barthel, completando los criterios de evaluación, tiempo aproximado 5 minutos
2. Aplicación del test MNA, respondiendo las 18 preguntas, tiempo aproximado de 7 minutos.

Riesgo:

No existe ningún riesgo la aplicación de los instrumentos mencionados anteriormente.

Beneficios:

Los participantes se beneficiarán al saber el nivel de dependencia y el estado nutricional en el que se encuentran. Además, a partir de los datos obtenidos, los administradores podrán realizar acciones para mejorar su calidad de vida

Costos y compensación

El participante no deberá pagar nada, de igual modo no recibirá ningún abono económico ni de otra índole.

Confidencialidad

El estudio usará códigos, los cuales permitirán no usar nombres ni transgredir la privacidad del participante, además los datos no se compartirán de forma electrónica

Derecho del participante

El participante puede retirarse del estudio en cualquier momento.

Declaración y/o Consentimiento

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo las actividades en las que participaré, también entiendo que me puedo retirar del estudio en cualquier momento o no participar en este.

<hr/> <p>Nombres y apellidos Participante</p>	<hr/> <p>Nombres y apellidos Testigo (en caso de participante no pueda responder)</p>
<hr/> <p>Nombres y apellidos Investigador</p>	

Anexo 7 Imagenes de la recolección de datos



