



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

ÁREA DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACION

**“RANGOS ARTICULARES Y LA CAPACIDAD
FUNCIONAL EN ADULTOS MAYORES DEL ALBERGUE
SOCIEDAD DE BENEFICENCIA EN HUANCAYO 2017”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO
TECNÓLOGO MÉDICO EN EL ÁREA DE TERAPIA
FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

PRESENTADO

BACH. ELIZABETH GASPAR GONZALES

ASESOR:

LIC. BEATRIZ HORNA ZEVALLOS

Lima, Perú

2018

HOJA DE APROBACIÓN

ELIZABETH GASPAR GONZALES

“RANGOS ARTICULARES Y LA CAPACIDAD FUNCIONAL EN ADULTOS MAYORES DEL ALBERGUE SOCIEDAD DE BENEFICENCIA EN HUANCAYO 2017”

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del Título de
Licenciado en Tecnología Médica en el área de Terapia Física y
Rehabilitación por la Universidad Alas Peruanas

LIMA – PERÚ

2018

DEDICATORIA

A Dios el Altísimo el autor de mi vida por ser aquel que siempre guía mi camino, por darme la vida y salud para cumplir con este anhelado sueño. Por bendecirme y permitirme llegar hasta aquí, por enseñarme que no todo en la vida son triunfos, también hay derrotas, pero con Dios el Altísimo superándolas se convierte en triunfos.

A mi familia; mis padres queridos, Luciano e Ignacia, mis hermanos, mi carrera técnica, mi tía Elsa, mis amigas(os), por hacer de estos años de mi vida los mejores. Dilma, porque desde que te conocí has sido un buen líder para mi vida Espiritualmente y en todo. A ustedes les quiero agradecer infinitamente.

A mi asesora Lic. Beatriz por motivarme a continuar con mi proyecto, por sus enseñanzas y tolerancias.

AGRADECIMIENTOS

A Dios el Altísimo en primer lugar por guiarme en todo y darme la oportunidad de realizar esta investigación.

A mis padres queridos por estar siempre ahí, a enseñarme a nunca rendirme, a motivarme, a mis hermanos por todo su apoyo incondicional, a mis queridos amigas(os) del trabajo y otros.

A la Universidad Alas Peruanas y la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud, Escuela profesional de Tecnología Médica área de Terapia Física y Rehabilitación por darme todos los elementos formativos para culminar este trabajo.

A mi asesora Lic. Beatriz Horna Zevallos, asesora de tesis, por su motivación, apoyo constante e incondicional, por su amplio conocimiento y experiencia en investigación y los rangos articulares y la capacidad funcional.

Al Albergue “Sociedad de Beneficencia”, Huancayo por abrirme las puertas, en especial al Director del nosocomio a los jefes(as) coordinadoras, al servicio de adulto mayor, al personal profesional y auxiliar por su recibimiento, acogida y ayuda para la realización de la investigación y dar cumplimiento así a mi trabajo de grado.

EPÍGRAFE:

“El cambio se produce a través del movimiento y el movimiento cura” J.H. Pilates 2013

La salud física es el primer requisito para la felicidad. Joseph Pilates.

RESUMEN

Objetivo: Determinar rango articular y capacidad funcional del adulto mayor, en un Albergue “Sociedad de Beneficencia” Huancayo 2017.

Material y Métodos: la investigación fue de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo correlacional. La población estuvo conformada por 110 adultos mayores. Se utilizó como instrumento, goniometría, ficha de valoración articular, ficha de recolección de datos índice de Barthel.

Resultados: En cuanto a las características de la muestra, la edad media es de 76, 86 años, predominó el grupo etario de 71- 80 años con un 40%, el género femenino tuvo más frecuencia representado con un 53, 6% y las enfermedades que presentaron más fueron artrosis y artritis con un 33, 6%, en cuanto a la dependencia se encontró que el 33, 64% tienen dependencia leve seguido de un 30, 9% que son independientes y un 22, 73% que tienen dependencia moderada.

Conclusiones: Se comprobó nuestra hipótesis obteniendo un $p= 0,009$ que demuestra la relación entre la capacidad funcional y los rangos articulares en los adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia”. Se encontró una relación inversa y medianamente significativa entre capacidad funcional y edad, es decir que a mayor edad es menor el nivel de capacidad funcional del adulto mayor, con un $p= 0,014$. Con respecto al sexo, se obtuvo un $p= 0, 000$ que representa una relación significativa. Con respecto a los antecedentes patológicos con un $p= 0,031$, es decir que los antecedentes patológicos están relacionados entre la capacidad funcional y los rangos articulares.

Palabras Clave: Adulto mayor, rangos articulares, movilidad articular, capacidad funcional.

ABSTRACT

Objective: To determine joint range and functional capacity of the elderly, in a Huancayo 2017 "Charity Society" Shelter.

Material and Methods: the investigation was of a quantitative approach, of descriptive correlational type. The population was made up of 110 senior citizens. It was used as an instrument, goniometry, joint valuation card, Barthel index data collection card.

Results: Regarding the characteristics of the sample, the average age is 76, 86 years, the age group of 71-80 years was predominant with 40%, the female gender was more frequently represented with 53, 6% and the diseases that presented more were arthrosis and arthritis with 33, 6%, in terms of dependence it was found that 33, 64% have mild dependence followed by 30, 9% that are independent and 22, 73% that have dependence moderate

Conclusions: Our hypothesis was verified obtaining a $p = 0.009$ that demonstrates the relationship between the functional capacity and the articular ranges in the elderly of the Albergue "Sociedad de Beneficencia". An inverse and moderately significant relationship was found between functional capacity and age, that is, the older the functional capacity level of the older adult is lower, with $p = 0.014$. With respect to sex, we obtained a $p = 0, 000$ that represents a significant relationship. With respect to the pathological background with a $p = 0.031$, that is to say that the pathological antecedents are related between the functional capacity and the joint ranges.

Keywords: Older adult, joint ranges, joint mobility, functional capacity.

LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1: Características de la edad de la muestra	60
Tabla N° 2: Distribución de la muestra por grupos etarios.....	61
Tabla N° 3: Distribución de la muestra por sexo.....	62
Tabla N° 4: Distribución por antecedentes patológicos de la muestra	63
Tabla N° 5: Capacidad funcional en las actividades de vida diaria.....	64
Tabla N° 6: Nivel de la capacidad funcional de la muestra	65
Tabla N° 7: Nivel de la capacidad funcional de la muestra por grupo etario...	66
Tabla N° 8: Nivel de la capacidad funcional de la muestra por Sexo	67
Tabla N° 9: Nivel de la capacidad funcional de la muestra por antecedentes patológicos.....	69
Tabla N° 10: Rangos articulares de los MMSS de la muestra	70
Tabla N° 11: Rangos articulares de los MMII de la muestra	72
Tabla N° 12: Rangos articulares de la muestra	73
Tabla N° 13: Rangos articulares y capacidad funcional según sexo.....	74
Tabla N° 14: Prueba de Chi Cuadrado	76
Tabla N° 15: Modelo logístico lineal para grupos etareos.....	77
Tabla N° 16: Modelo logístico lineal para sexo	78
Tabla N° 17: Modelo logístico lineal para antecedentes patológicos.....	79

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Distribución de la muestra por grupos etarios.....	61
Gráfico N° 2: Distribución de la muestra por sexo.....	62
Gráfico N° 3: Distribución por antecedentes patológicos de la muestra	63
Gráfico N° 4: Nivel de la capacidad funcional de la muestra	65
Gráfico N° 5: Nivel de dependencia de la muestra por grupo etario.....	67
Gráfico N° 6: Nivel de la capacidad funcional de la muestra por Sexo.....	68
Gráfico N° 7: Nivel de la capacidad funcional de la muestra por antecedentes patológicos	70
Gráfico N° 8: Evaluación de los rangos articulares de los MMSS.....	72
Gráfico N° 9: Evaluación de los rangos articulares de los MMII	73
Gráfico N° 10: Rangos articulares de la muestra	74
Gráfico N° 11: Rangos articulares y capacidad funcional de la muestra	75

INTRODUCCIÓN

El envejecimiento no es una enfermedad, pero si genera vulnerabilidad. Aunque todos los seres vivos envejecen como parte de un fenómeno universal, es un proceso totalmente individual, ya que cada quien envejece de manera diferente. Una forma de explicar el envejecimiento es que este se da en relación al uso, abuso y desuso de las potencialidades de cada persona.

El envejecimiento es un proceso fisiológico que comienza en la concepción y ocasiona cambios característicos de la especie durante todo el ciclo de la vida. Tales cambios producen una limitación a la adaptabilidad del organismo en relación con el medio. Sin embargo, es importante distinguir el envejecimiento como un proceso: el proceso de envejecimiento.

La OMS en su documento "Hombres, envejecimiento y salud" considera esta diferencia. El envejecimiento como proceso (envejecimiento normal) representa los cambios biológicos universales que se producen con la edad y que no están afectados por la influencia de enfermedades o del entorno. De esta forma, no todos los cambios relacionados con la edad tienen consecuencias clínicas negativas. Por el contrario, el proceso de envejecimiento está muy influenciado por los efectos de los estados del entorno, del estilo de vida y de las enfermedades, que, a su vez, están relacionados con el envejecimiento o cambian por su causa pero que no se deben al envejecimiento en sí.

ÍNDICE

CARÁTULA.....	01
HOJA DE APROBACIÓN.....	02
DEDICATORIA.....	03
AGRADECIMIENTO.....	04
EPÍGRAFE.....	05
RESUMEN.....	06
ABSTRACT.....	07
ÍNDICE.....	08
LISTA DE TABLAS.....	08
LISTA DE GRÁFICOS.....	09
INTRODUCCIÓN.....	10

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema.....	15
1.2. Formulación del Problema.....	17
1.2.1. Problema General.....	17
1.2.2. Problemas Específicos.....	18
1.3. Objetivos.....	18
1.3.1. Objetivo General.....	18
1.3.2. Objetivos Específicos.....	19
1.4. Hipótesis.....	19
1.4.1. Hipótesis General.....	19
1.4.2. Hipótesis Específicas.....	20
1.5. Justificación.....	20

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Bases Teóricas.....	23
2.1.1. El envejecimiento.....	24
2.1.2. Los rangos articulares.....	27
2.1.2.1. Principios de la longitud muscular.....	28
2.1.2.2. Goniometría.....	28
2.1.2.3. Arco de movimiento.....	29
2.1.2.4. Articulación.....	30
2.1.3. Capacidad funcional.....	32
2.1.4. El Índice de Barthel.....	38
2.1.5. Goniometría.....	39
2.1.6. Definición de términos básicos	40
2.2. Antecedentes.....	41
2.2.1. Antecedentes Internacionales.....	41
2.2.2. Antecedentes Nacionales.....	46

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....49

3.1. Diseño del Estudio.....	50
3.2. Población.....	50
3.2.1. Criterios de Inclusión.....	50
3.2.2. Criterios de Exclusión.....	50
3.3. Muestra.....	50
3.4. Operacionalización de Variables.....	51
3.5. Procedimientos y Técnicas.....	51
3.6. Aspectos Éticos.....	57

3.7. Plan de Análisis de Datos.....	57
-------------------------------------	----

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1. Características de la muestra	
4.1.1. Características de la muestra	60
4.1.2. Distribución etaria de la muestra.....	61
4.1.3. Distribución de la muestra por sexo	62
4.1.4. Distribución de la muestra por antecedentes patológicos.....	63
4.2. Evaluación de la capacidad funcional según las ABVD de acuerdo al índice de Barthel	64
4.3. Rangos articulares de la muestra de acuerdo a Kendall's	70
4.4. Discusión de resultados	80
4.5. Conclusiones.....	83
4.6. Recomendaciones.....	84
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	85
ANEXOS.....	90
MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	96

CAPÍTULO I
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema:

La población de adultos mayores está en ascenso a nivel mundial. La Organización Mundial de la Salud (OMS), indica que entre el 2000 y 2050 la proporción de las personas mayores de 60 años se duplicará, pasando del 11% al 22%. En números absolutos, este grupo de edad pasará de 605 millones a 2000 millones en el transcurso del medio siglo y nuestro país no es ajeno a ello; teniendo en cuenta que esta situación se da en un contexto de pobreza, es de suma importancia la conservación de la salud de este grupo poblacional (1).

Perú, país en vías de desarrollo, no está exento de este proceso; los resultados de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) correspondiente al trimestre julio - agosto – setiembre 2013, revela que las poblaciones mayores de 60 años a más años de edad, denominada personas adultas mayores representan el 9,6% del total de población (el 8,2% son personas adultas de 60 a 79 años de edad y el 1,4% de 80 y más años de edad). Y se calcula que del total de la población para fines del 2025 la población adulto mayor representara el 13,27% (2).

El Perú cuenta desde el 16 de junio de 2013 con un Plan Nacional de Personas Adultas Mayores PLANPAM 2013 - 2017, basado en cuatro políticas esenciales, con el fin de promover para este sector de población una adecuada gestión intersectorial, intergubernamental e interinstitucional por el envejecimiento activo y saludable. Para posibilitar

su ejecución, se dispone la constitución de un Comité Multisectorial, instancia de articulación y coordinación nacional sostenida entre los sectores, institucionales, gobiernos regionales y gobiernos locales. Dicho Plan, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2013-MIMP, precisa cuatro lineamientos de política nacional: Envejecimiento Saludable; Empleo, Previsión y Seguridad Social; Participación e Integración Social; Educación, Conciencia y Cultura sobre el Envejecimiento y la Vejez. Con el fin de promover una adecuada gestión para mejorar la calidad de vida de este grupo poblacional vulnerable (3).

Que, el Ministerio de Salud (MINSA) en el año 2006, aprobó los Lineamientos de Política Sectorial 2002 – 2012 y, en el marco del Modelo de Atención Integral de Salud, ha elaborado la “Norma Técnica de Salud para la Atención Integral de Salud de las Personas Adultas Mayores”, cuyo el objetivo es fortalecer las acciones destinadas a la atención integral de salud de las Personas adultas mayores, respecto a la promoción, prevención de riesgos, recuperación y rehabilitación de daño, cuyo finalidad es contribuyendo a un envejecimiento activo y saludable (4).

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), señala que actualmente existen en el Perú, dos millones 807 mil 354 habitantes mayores de 60 años, lo cual representa aproximadamente el 9,21% de la población total, estimándose que un millón 311 mil 027 son varones y un millón 496 mil 327 son mujeres (5). INEI dio cuenta además de que uno

de los cambios relevantes que ha experimentado la población es el incremento de los años en que en promedio vive la gente. Afirma que se ha dado un incremento de la esperanza de vida. Pero en el quinquenio hasta el 2015, el ente estima que la esperanza de vida de la mujer aumentaría a 83 años y la del hombre a 80 años (6).

El Albergue de “Sociedad de Beneficencia” de Huancayo, un lugar de atención especial, para adultos mayores con distintas funcionalidades, donde algunos adultos mayores son dependientes e independientes, entre las edades de 60 a 90 años. A partir de esta realidad todo este contexto nos formula el problema de poder relacionar los rangos articulares y la capacidad funcional para ver la significancia de estas variables.

1.2. Formulación del Problema:

1.2.1. Problema General:

¿Existe correlación entre los rangos articulares y la capacidad funcional en adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” en Huancayo 2017?

1.2.2. Problemas Específicos:

- ¿Existe correlación entre los rangos articulares y la capacidad funcional según la edad en adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” en Huancayo 2017?
- ¿Existe correlación entre los rangos articulares y la capacidad funcional según el sexo en adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” en Huancayo 2017?
- ¿Existe correlación entre los rangos articulares y capacidad funcional según los antecedentes patológicos en adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” en Huancayo 2017?

1.3. Objetivos:

1.3.1. Objetivo General:

Identificar la correlación entre rangos articulares y capacidad funcional en adulto mayores de Albergue “Sociedad de Beneficencia” en Huancayo 2017.

1.3.2. Objetivos Específicos:

- Identificar la correlación entre rangos articulares y capacidad funcional según la edad en adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” en Huancayo 2017.
- Identificar la correlación entre rangos articulares y capacidad funcional según el sexo en adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” en Huancayo 2017.
- Identificar la correlación entre rangos articulares y capacidad funcional según los antecedentes patológicos en adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” en Huancayo 2017.

1.4. Hipótesis:

1.4.1. Hipótesis General:

Los rangos articulares se correlacionan directamente con capacidad funcional en adultos mayores de Albergue “Sociedad de Beneficencia” en Huancayo 2017.

1.4.2. Hipótesis Específicos:

- Los rangos articulares se correlacionan directamente con capacidad funcional según la edad en adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” en Huancayo 2017.
- Los rangos articulares se correlacionan directamente con capacidad funcional según el sexo en adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” en Huancayo 2017.
- Los rangos articulares se correlacionan directamente con capacidad funcional según los antecedentes patológicos en adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” en Huancayo 2017.

1.5. Justificación:

Este estudio permitió identificar la dependencia de un adulto mayor mediante la medición de rangos articulares. Puesto que la adaptación al envejecimiento no es tarea fácil para los adultos mayores, requiere que los profesionales de terapia física y rehabilitación, que participen en la prevención, diagnóstico y evaluación en especial con vocación y amor al trabajo por consiguiente, es nuestro compromiso contribuir a mejorar la dependencia de un adulto mayor mediante la medición de rangos articulares y de ahí nace la importancia de realizar este trabajo a fin de

obtener datos significativos que nos permitan tener un marco referencial de la correlación entre rangos articulares y capacidad funcional de los adultos mayores, lo que nos ayudó a determinar las necesidades reales que debemos tener en cuenta para lograr una atención eficaz y de calidad en el adulto mayor.

Una de las maneras de evaluar el estado de salud de los adultos mayores es mediante la evaluación de la capacidad funcional (capacidad autocuidado) que hace referencia al conjunto de habilidades que permite llevar una vida independiente como la realización de las actividades básicas de la vida diaria (ABVD), referidas a habilidades de autocuidado como vestirse o asearse, etc.

Con los resultados obtenidos, midiendo los rangos articulares del adulto mayor se pudo predecir precozmente la capacidad funcional del paciente, nivel de actividad física y trastorno musculoesquelético predecir precozmente la incapacidad del paciente. Para que con los resultados de este estudio se puede relacionar rangos articulares y capacidad funcional. Determinar precozmente el riesgo que tiene el paciente de tener alguna lesión musculoesquelético. Porque a mayor rango articular mayor capacidad funcional y mayor independencia a menor rango articular menor capacidad funcional y menor capacidad funcional.

El presente estudio pretendió determinar cuál es la relación entre rangos articulares y capacidad funcional que tienen los adultos mayores del

Albergue “Sociedad de Beneficencia”, cuyos resultados serán alcanzados a las autoridades del centro, a fin de otorgar información actualizada que promueva en el personal de salud, la innovación de rehabilitación hacia un adulto mayor, manifestándose esta en la generación de nuevas estrategias preventivo – promocionales dirigidas a este grupo poblacional y/o modelos que favorezcan así la independencia funcional del adulto mayor, con el fin de obtener adultos mayores con un mayor capacidad funcional y mayor independencia saludable y con calidad de vida, con ganas de vivir, con grados de independencia funcional elevado. Siendo personas mayores activas y participativas dentro de la sociedad.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1. Bases Teóricas:

2.1.1. El envejecimiento:

El envejecimiento es un proceso fisiológico que comienza en la concepción y ocasiona cambios característicos de la especie durante todo el ciclo de la vida. Tales cambios producen una limitación a la adaptabilidad del organismo en relación con el medio. Sin embargo, es importante distinguir el envejecimiento como un proceso: el proceso de envejecimiento. La OMS en su documento “Hombres, envejecimiento y salud” considera esta diferencia. El envejecimiento como proceso (envejecimiento normal) representa los cambios biológicos universales que se producen con la edad y que no están afectados por la influencia de enfermedades o del entorno. De esta forma, no todos los cambios relacionados con la edad tienen consecuencias clínicas negativas. Por el contrario, el proceso de envejecimiento está muy influenciado por los efectos de los estados del entorno, del estilo de vida y de las enfermedades, que, a su vez, están relacionados con el envejecimiento o cambian por su causa pero que no se deben al envejecimiento en sí (7).

El ritmo en esos cambios se produce en los distintos órganos de un mismo individuo o en distintos individuos en forma desigual. El punto de corte para definir el envejecimiento, a los efectos estadísticos, es la edad de 60 años, pero para los efectos

biológicos, este punto lo marca la declinación de las actividades somáticas y mentales. A este respecto la OMS utiliza categorías que empiezan a la edad de 65 años (7).

El proceso de envejecimiento humano se caracteriza por la pérdida progresiva de las capacidades físicas y cognitivas que gradualmente pueden disminuir la independencia funcional del adulto mayor. Por funcionalidad, se entiende la capacidad que tiene un adulto mayor para realizar de manera independiente las actividades básicas de la vida diaria (ABVD), que están relacionados con el autocuidado (aseo personal, vestido, alimentación, marcha, transferencia y continencia de esfínteres) (8).

Por discapacidad, se entiende cualquier condición bajo la cual ciertas personas presentan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo, que, al interactuar con diversas barreras, pueden impedir su participación plena y efectiva en la sociedad e igualdad de condiciones. La rehabilitación es entendida como un proceso de duración limitada y con un objetivo definido, encaminado a permitir que una persona con deficiencia alcance un nivel funcional, mental y social óptimo, proporcionándole así, los medios de modificar su propia vida (8)

a. Características del envejecimiento:

El envejecimiento presenta características inherentes y bien definidas en todos los seres vivos, entre ellas: Universal, esto es, que es propio de todos los seres vivos. Progresivo, al transcurrir la vida se producen efectos sobre el organismo, que al acumularse originan los cambios propios del envejecimiento. Irreversible, a diferencia de las enfermedades, no puede detenerse ni revertirse. Heterogéneo e individual, cada especie tiene una velocidad característica de envejecimiento. Deletéreo, lleva a una progresiva pérdida de función. Intrínseco, no es debido a factores ambientales modificables (7).

b. Cambios fisiológicos del envejecimiento:

El envejecimiento produce alteraciones sistémicas cuando la mayoría de los órganos y tejidos van disminuyendo su actividad. Estas modificaciones comprenden la reducción de la flexibilidad de los tejidos, la pérdida de las células nerviosas, el endurecimiento de los vasos sanguíneos y la disminución general del tono corporal. Diversas causas se han asociado a este deterioro, entre ellas, las de índole genética, los cambios en la actividad metabólica celular o en los procesos bioquímicos, las alteraciones hormonales y las condiciones ambientales. Varias de ellas son alteraciones que ocurren en

los distintos aparatos y sistemas como resultado del proceso de envejecimiento (9).

c. Principales cambios estructurales:

A nivel del aparato locomotor, en la estatura se presenta un acortamiento de la columna vertebral por estrechamiento del disco y presencia de cifosis. A nivel de los huesos, los huesos largos conservan su longitud y pérdida universal de masa ósea. A nivel de las articulaciones, presenta disminución de la elasticidad articular y degeneración fibrilar del cartílago articular, con atrofia y denudación de la superficie. A nivel de los músculos presenta la disminución del número de células musculares y aumento del contenido de grasa muscular (9)

d. Consecuencias fisiológicas o fisiopatológicas:

El Descenso progresivo de altura presenta osteoporosis, etc. El Colapso vertebral y fractura de huesos largos con traumas mínimos. Lo cual conlleva a una limitación articular, pérdida de fuerza muscular progresiva. Y la disminución de la eficacia mecánica del musculo.

2.1.2. Los rangos articulares:

El rango de movimiento de una articulación se refiere tanto a la distancia como a la dirección en las que dicha articulación puede moverse. La amplitud del movimiento articular es el número de grados de movilidad permitido por la articulación con una mínima

influencia de cualquier músculo que cruce las superficies articulares. Es la capacidad de movimiento de una articulación, en un sentido más amplio (máximo rango de movimiento) y dinámico. La longitud muscular también se expresa en grados que una articulación puede mover cuando un músculo que cruza la articulación ha influido en el movimiento (10).

2.1.2.1. Principios de la longitud muscular:

La amplitud muscular se expresa normalmente en grados de movilidad a través de una articulación y se mide con un goniómetro, con una regla o con un instrumento del tipo del plurímetro. La técnica evaluativa se basa en los principios de las mediciones goniométricas. La amplitud del movimiento de prueba se realiza pasivamente para determinar alguna limitación dentro de la articulación que va a mover el musculo que está siendo probado. La amplitud del movimiento de prueba se realiza pasivamente para determinar alguna limitación dentro de la articulación que va a mover el musculo que está siendo probado (10).

2.1.2.2. Goniometría: La goniometría es la técnica de medición de los ángulos creados por la intersección de los ejes longitudinales de los huesos a nivel de las articulaciones. Permite medir la movilidad de las articulaciones y representa una parte fundamental en la exploración física

de las extremidades y de la columna vertebral.

La movilidad de una articulación se refiere a la magnitud del arco de movimiento. El grado de libertad o nivel de extensión/recorrido de una articulación depende de diversos factores.

2.1.2.3. Arco de movimiento:

El arco de movimiento es la cantidad de movimiento expresada en grados que presenta una articulación en cada uno de los tres planos del espacio.

a) Características individuales:

Edad: el arco de movimiento en la vejez, se observa una disminución del arco de movimiento articular.

Sexo: en general, se puede decir que las mujeres tienen mayor movilidad articular que los hombres debido a una mayor laxitud ligamentosa. Sin embargo, esto no se observa en todas las ocasiones ni en todas las articulaciones ni en todos los planos de movimiento.

Antecedentes patológicos:

Patologías que disminuyen el arco de movimiento:

Son las cicatrices, las rigideces, secuelas de quemaduras, contracturas, hipertoniás, el dolor, la inmovilización prolongada y las enfermedades articulares.

Patologías que aumentan el arco de movimiento:

Son la hipotonía y la laxitud constitucional o sindrómica.

b) Clasificación del arco de movimiento:

Arco de movimiento activo: Es el movimiento que produce por la contracción muscular voluntaria de las personas, sin la asistencia externa de un examinador (Fuerza y coordinación).

Arco de movimiento pasivo: Es el que realiza el examinador sin la ayuda de la acción muscular activa de la persona examinada, que puede o no estar consciente. No existe contracción muscular voluntaria (Integridad).

Arco de movimiento activo asistido: Es un movimiento activo ayudado por la asistencia manual del examinador. El examinador no debe forzar el movimiento de la articulación, sino acompañarlo (11).

2.1.2.4. Articulación:

Las articulaciones son el conjunto de partes blandas y duras de las cuales se unen dos o más huesos próximos. Estas articulaciones se dividen en tres clases: articulaciones móviles o diartrosis, articulaciones semimóviles o anfiartrosis, articulaciones inmóviles o sinartrosis (12).

Las articulaciones son los mecanismos mediante los cuales se mantienen unidos los huesos. En determinados casos,

los huesos se mantienen unidos tan estrechamente que no es posible apreciar movimiento entre ellos; en otros, su engranaje es más laxo, permitiendo cierta libertad de movimientos. Algunas articulaciones proporcionan una gran estabilidad; otras solo la ofrecen en una dirección, pero permiten movimiento en la dirección opuesta y, por último, permite el movimiento en todas las direcciones (13).

a) MECANISMO DEL DESGASTE ARTICULAR:

En el adulto mayor el desgaste es la retirada no deseada de material de las superficies sólidas por la acción mecánica. Hay dos componentes:

El desgaste interfacial: Que resulta de la interacción de las superficies de carga y el desgaste de fatiga que resulta la deformación bajo carga. Este puede ocurrir de dos maneras: El desgaste **adhesión** este aparece cuando los fragmentos de las superficies articulares se adhieren entre sí y son arrancados durante el movimiento. Y el **desgaste abrasivo** ocurre cuando un material blando es raspado por una más duro. El **desgaste adhesivo** y **abrasivo** puede tener un lugar en una articulación sinovial alterada o degenerada.

El desgaste fatiga: que resulta de la deformación bajo carga, esto se refiere a la acumulación de daño microscópico dentro del material de soporte de la carga

bajo sollicitación repetitiva (14).

b) Lesiones microscópicas:

El daño microscópico ocurre con el colapso de la superficie de soporte de carga puede ocurrir con la aplicación repetida de cargas altas durante un periodo relativamente corto o con las repeticiones de cargas bajas durante un periodo prolongado incluso cuando la magnitud de aquellas cargas puede ser mucho menor que la fuerza ultima del material (14).

c) Rangos articulares:

Los rangos articulares nos permiten hacer movimientos para realizar las actividades de la vida diaria (AVD), lo cual va disminuyendo en los adultos mayores se va limitado al paso de los años, más en los adultos mayores lo cual limita en la locomoción.

Cuando existe la limitación articular nos conlleva a la dependencia, ya que sin un buen funcionamiento articular necesitaríamos de otras personas para realizar nuestras actividades y cuando la limitación es muy grave se convierte en una discapacidad por ende sería una carga para la sociedad.

2.1.3. Capacidad Funcional:

Según Spiridus y Mc Rae en García Y Morales define la capacidad funcional del adulto mayor como “conjunto de habilidades físicas, mentales y sociales que permiten al sujeto la realización de las actividades que exige su medio y/o entorno”. Dicha capacidad viene determinada, fundamentalmente, por la existencia de habilidades psicomotoras, cognitivas y conductuales. La habilidad psicomotora, entendida como la ejecución de habilidades prácticas que requieren la actividad coordinada muscular, junto con un proceso cognitivo de intencionalidad, que son las bases para las actividades de la vida diaria (15).

La Capacidad Funcional nos lleva a que el adulto mayor pueda realizar todas sus actividades de vida diaria (AVD), es decir recibiendo poca o ninguna ayuda de los demás. La capacidad de tomar decisiones por si solos y afrontar las consecuencias de ello de acuerdo a preferencias propias y los requerimientos propios, como: comer, lavarse, vestirse, arreglarse, deposiciones, micción, usar el retrete, trasladarse, deambular y subir y bajar escalones.

La presencia de limitación en la ejecución de estas actividades representa un serio problema para el adulto mayor; es un indicador de riesgo para la salud del individuo y afectaría directamente su calidad de vida.

En la actualidad uno de los problemas más importantes en el adulto

mayor es la pérdida de su capacidad funcional, que se evidencia con la reducción de las actividades habituales y necesarias para la vida de la persona. Esto implica que la persona no cumple sus expectativas como lo desea y otras personas tomen decisiones por ellas; por lo tanto, se refleja la pérdida de su independencia y la necesidad constante de ayuda. La presencia de limitación en la ejecución de estas actividades representa un serio problema para el adulto mayor, pues es un representa un serio problema para la salud del individuo y afectaría directamente su calidad de vida y siendo una carga para la sociedad.

a. Generalidades de la capacidad funcional:

El aparato locomotor de cada persona responde de manera diferente a los trastornos y al ritmo de progresión que provocan el proceso biológico de envejecimiento y las enfermedades crónicas. En algunas el proceso puede ser muy rápido mientras que en otros puede ser lento y permitirle llevar una vida relativamente normal durante mucho tiempo. Además, todos los cambios asociados al envejecimiento no se presentan necesariamente en las personas ni con la misma intensidad. No obstante, desde el área de fisioterapia consideramos necesario destacar algunos que, si tienen especial relevancia porque implican una menor independencia, una mayor fragilidad, y una limitación en la calidad de vida. Trata de los que afectan la capacidad para moverse y desplazarse: los cambios en los mecanismos eferentes correctores de la postura, el equilibrio

estático, la capacidad de respuesta rápida ante el desequilibrio, y la marcha (16).

La capacidad funcional, como lo indican Saliba, Orlando, Wenger, Hays y Rubenstein (2000) se entiende como la aptitud para ejecutar eficientemente las actividades básicas de la vida diaria. Las actividades básicas se refieren a los comportamientos que las personas deben realizar para cuidar de sí mismos y vivir de forma independiente y autónoma. Incluyen actividades tales como: bañarse, vestirse, movilizarse, controlar los esfínteres y el arreglo personal entre otras (16).

b. Factores que determinan la capacidad funcional:

Aunque la presencia de enfermedad es un factor determinante de la capacidad funcional, el diagnosticar enfermedad no la determina ni la precisa, para ello es necesario tener en cuenta una serie de aspectos y de condiciones. Entre los factores que determinan la capacidad funcional tenemos: el factor fisiológico, patológico y social.

1. Factor fisiológico:

Estado mental: Se relaciona con los procesos emocionales y afectivos con la realidad, tanto del interno como del externo, a partir de las percepciones internas. Es necesario para poder realizar tareas, tomar decisiones y asumir roles específicos de la vida diaria. La disminución de la capacidad

funcional está unida a una pobre percepción del estado de salud, existiendo una tendencia entre los adultos mayores a minimizar el estado de salud y a considerar muchos de los síntomas que presentan como parte del proceso de envejecimiento.

Deterioro físico: Con el envejecimiento se dan cambios lentos en casi todos los órganos y sistemas, los problemas visuales y auditivos en el adulto mayor limitan la realización de muchas actividades de la vida diaria, que conlleva a una dependencia.

2. Factor patológico:

Presencia de enfermedad: La enfermedad es un cambio en la estructura o funcionamiento de un órgano o sistema, resultando de un proceso patológico, que causa dificultades en relación con la capacidad del individuo para desempeñar las funciones y obligaciones que se esperan de él, es decir, es incapaz de seguir realizando sus actividades de vida diaria, no pueden mantener los niveles de independencia y autonomía.

3. Factor social:

Estilos de vida: es la base de la vida diaria, teniendo hábitos que son las actividades que se repiten en la vida

cotidiana constantemente, acompañadas de rutina y costumbres propias del individuo. Los comportamientos habituales sean saludables o no, hacen parte del estilo de vida individual, estando relacionado con la capacidad funcional.

c. El proceso de envejecimiento y las limitaciones funcionales:

El envejecimiento es un proceso del cual todas las personas participan desde su nacimiento. Larson y Bruce (1987), describen como a medida que las personas envejecen, se van a producir evidentes modificaciones en su condición general o estado de salud, que alteran las estructuras, reducirán las funciones de las células y los tejidos de todos los sistemas del organismo. El envejecimiento no es un proceso que proviene de una sola causa, sino más bien es el producto de una compleja interacción de factores biológicos y socio-psicosociales (17).

El primer indicio que se presenta en esta etapa es una disminución del rendimiento físico, que puede variar en su intensidad de una persona a otra. Por ejemplo, la condición muscular es uno de los elementos de la aptitud física y condicionante de la fuerza del individuo, este es un componente que requiere ser observado, pues es necesario

para realizar muchas de las actividades de la vida diaria (17).

2.1.4. El Índice de Barthel ha sido validado en Norteamérica y Latinoamérica y utilizado en diversos países, tales como Chile, Estados Unidos, Colombia, España y en nuestro país, como lo demuestra un estudio realizado por Castelo Vega et al. En Cuzco, titulado: Evaluación funcional y nivel de autonomía en el paciente ambulatorio de edad avanzada (18).

El Índice de Barthel es uno de los instrumentos ampliamente utilizado para evaluar las AVD y cuantificarlas a través de su nivel independencia. Se comenzó a aplicar en 1955 por Mahoney y Barthel, para medir la evolución de sujetos con procesos neuromusculares y musculoesqueléticos en un hospital para enfermos crónicos de Maryland (19). Se define como una medida genérica que valora el nivel de independencia del paciente con respecto a la realización de algunas actividades de la vida diaria (AVD), mediante el cual se asignan diferentes puntuaciones y ponderaciones según la capacidad del sujeto examinado para llevar a cabo estas actividades (20). Valora la independencia del paciente respecto a diez AVD: alimentación, aseo personal, vestirse, arreglarse, deposición, micción, uso de retrete, traslados, deambulación y subir escaleras. La puntuación de cada actividad es diferente, asignándose un puntaje de 0, 5, 10 o 15 puntos y la valoración total va desde los 0 (dependencia severa total) a 100 puntos (independencia) (21).

Dependencia Total	< 20
Dependencia Grave	20 - 35
Dependencia Moderado	40 - 55
Dependencia Leve	>=60
Independiente	100

2.1.5. Goniometría:

La goniometría es la técnica de medición de los ángulos creados por la intersección de los ejes longitudinales de los huesos a nivel de las articulaciones.

La goniometría permite medir la movilidad de las articulaciones y representa una parte fundamental en la exploración física de las extremidades y de la columna vertebral, posibilitando a los profesionales de la salud la identificación de la incapacidad y la valoración y guía en las distintas fases de la rehabilitación, en la cual se utiliza para determinar el punto de inicio de un tratamiento, evaluar su progresión en el tiempo, motivar al paciente, establecer un pronóstico, modificar el tratamiento o darle un punto final, y después, evaluar la secuela, cada articulación posee un arco de movimiento característico que la distingue de las otras, el arco de movimiento es mayor en los niños que en los adultos, esta característica va disminuyendo a medida que el niño va creciendo y se debe a la laxitud ligamentosa y al mayor contenido de agua de las estructuras anatómicas. En la vejez, se observa una disminución del arco de movimiento articular. Tiene dos objetivos principales:

- a. Evaluar la posición de una articulación en el espacio. Se trata de un procedimiento estático utilizado para objetivizar y cuantificar la ausencia de movilidad de una articulación.
- b. Evaluar el arco de movimiento de una articulación en cada uno de los tres planos. Se trata de un procedimiento dinámico que se utiliza para objetivizar y cuantificar la movilidad de una articulación. Claudio H. Taboadela (11).

2.1.6. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS:

Adulto mayor: Se considera a las personas mayores de 60 años a más que viven en los países en vías de desarrollo y de 65 años a más a las personas que viven en los países desarrollados.

Capacidad funcional: Es el conjunto de habilidades físicas, mentales y sociales que permiten al sujeto la realización de las actividades que exige su medio y/o entorno.

Rango articular: El rango de movimiento de una articulación se refiere tanto a la distancia como a la dirección en las que dicha articulación puede moverse.

Movilidad articular: capacidad para desplazar un segmento o parte del cuerpo dentro de un arco de recorrido lo más amplio posible manteniendo la integridad de las estructuras anatómicas

implicadas.

Actividad física: Se refiere a una gama amplia de actividades y movimientos corporales que incluyen actividades cotidianas.

Envejecimiento: Es un deterioro de las funciones, progresivo y generalizado, que produce pérdidas de respuesta adaptativa al estrés y mayor riesgo de sufrir enfermedades relacionadas con la edad.

Equilibrio: Es la capacidad de adoptar una posición contra la gravedad manteniendo la estabilidad. Es un concepto físico mecánico en el cual, las fuerzas y movimientos, se contrarrestan entre sí con exactitud.

Marcha: Es la acción de trasladar el cuerpo en el espacio por medio del paso efectuándose simultáneamente una serie de movimientos compensadores en el resto del cuerpo y conservación del equilibrio.

2.2. Antecedentes:

2.2.1. Antecedentes Internacionales:

En el año 2008, en Huelva, España, se realizó un estudio con el

propósito de identificar la capacidad funcional de un colectivo de ancianos, medida a través de las actividades de la vida diaria y la percepción de salud. El estudio se llevó a cabo en 116 adultos mayores. El perfil demográfico es el de un residente de una media superior a 75 años. El 71,3% de los residentes son mujeres. Las actividades del Índice de Barthel que reflejan mayor grado de dependencia son "lavarse" y "subir y bajar escaleras" y, la que menos, "comer". La percepción de salud mediante las láminas de Coop-Wonca refleja una percepción "regular" o "mala" en la mayoría de los casos. A mayor grado de limitación física para las actividades de la vida diaria mayor percepción negativa de salud (22).

En el año 2012, en Medellín, Colombia, se realizó un estudio con el propósito de determinar los efectos de los movimientos pasivos, asistidos, activos y resistidos, sobre la fuerza muscular, movilidad articular y capacidad funcional en pacientes internados en unidad de cuidados intensivos. El estudio se llevó a cabo en 23 pacientes de una unidad de cuidados intensivos de adultos en Medellín el 69 % de los 23 pacientes eran hombres, 78 % pertenecían al régimen contributivo, y la mediana de la edad fue de 70 años (rango intercuartil=15; Q1 =61; Q3 = 76). Se clasificó como adulto mayor (mayor o igual de 65 años) al 65,2 % de los pacientes (23).

En el año 2012, en La Florida, Santiago, Chile, se realizó un

estudio con el propósito de describir el perfil y la evolución de la capacidad funcional de AM de 65 o más años hospitalizados en la Unidad Geriátrica de Agudos (UGA) del Hospital Clínico de la Universidad de Chile (HCUCH). El estudio se llevó a cabo en 378 pacientes hospitalizados la estancia hospitalaria media fue de nueve días, mediana de las puntuaciones de escala Barthel en el período basal, al ingreso y al alta eran 90, 50 y 80, respectivamente. Setenta y ocho por ciento de los pacientes pierde la capacidad funcional durante la estancia hospitalaria y el 72% recuperado su estado funcional al alta (24).

"En el año 2013, en "Santa Marta", ubicado en la ciudad de Mendoza Argentina, se realizó un estudio con el propósito de valorar la realización de actividades recreativas en un hogar geriátrico, las preferidas y razones para ello. El estudio se llevó a cabo en 105 adultos que realizaban actividades recreativas que se clasificaron en intramuros y extramuros. Estas últimas, que se concretaban los fines de semana y coincidían con las visitas familiares, fueron las preferidas, especialmente entre aquellos con menor tiempo de estadía en la institución (25).

En el año 2014, en La Habana, Cuba, se realizó un estudio con el propósito de caracterizar la capacidad funcional y la calidad de vida en los ancianos con degeneración macular y baja visión, atendidos en el Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer" en el

período comprendido de enero a junio de 2013. El estudio se llevó a cabo en 31 pacientes. Muestra, la distribución de los pacientes según grupos de edades y sexo, donde se observa que predominó el rango de edades comprendidas entre 75-79 años, con 12 pacientes (41,3 %). En los pacientes atendidos según color de la piel, existió un predominio de las personas de piel blanca o caucásica, representadas por 14 pacientes (48,2 %) sobre los de piel no blanca, que muestra 5 ancianos (17,3 %). No se ha encontrado explicación de por qué entre estas personas es más frecuente esta enfermedad (26).

En el año 2014, en Rio Grande, Brasil, se realizó un estudio con el propósito de evaluar la capacidad funcional, el nivel cognitivo y sus implicaciones en la vida cotidiana de los ancianos residentes en el área urbana del municipio de Rio Grande do Sul/Brasil. El estudio se llevó a cabo en 368 ancianos. Hubo predominio de mujeres (64,9%), de 60-70 años (43,8%), casados (46,5%), con algún grado de escolaridad (90,8%). En cuanto a la capacidad funcional, 85% son independientes para las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) y 93,48% lo son para las actividades de la vida diaria (AVD) (27).

En el año 2014, en Chile, se realizó un estudio con el propósito de determinar la relación existente entre la velocidad de marcha usual y máxima, y los parámetros de funcionalidad en chilenos adultos

mayores de la comunidad. El estudio se llevó a cabo en 69 adultos mayores los resultados obtenidos incluyó las variables de rango de flexión dorsal, la acción de pararse y sentarse, y el test de marcha en dos minutos, mientras que la velocidad de marcha normal se valoró mejor con el número de flexiones de brazos, la acción de pararse y sentarse, y el test de marcha en dos minutos (28).

En el año 2015, en México, se realizó un estudio con el propósito de Establecer la relación entre la calidad de vida de las personas mayores y su nivel de dependencia y autocuidado. El estudio se llevó a cabo en 116 ancianos 54,3% de los participantes eran mujeres, el 80,2% de los encuestados mostró independencia ancianos para llevar a cabo las actividades de la vida diaria y el 19,8% tienen dependencia leve. En la clasificación general de las actividades de autocuidado, 22,4% tenían buena capacidad y un 76,6% muy buena capacidad. En la percepción de la calidad de vida en la dimensión física, el 24% de los encuestados piensa que su salud es buena y el 56% justo. En las pruebas de correlación conocido mínima relación entre las variables de auto-cuidado y la dependencia, que ocurre entre el autocuidado y el nivel de estudios, correlación positiva entre la dependencia y la calidad de vida, así como la calidad de vida y la edad, sin embargo, los valores de todas las correlaciones fueron bajas (29).

En el año 2017, en Ambato, Ecuador, se realizó un estudio con el

propósito de Establecer la relación entre capacidad funcional del adulto mayor con el abandono familiar El estudio se llevó a cabo en 70 adultos mayores se reportó el abandono en el 75,7% de los adultos mayores y tuvo significancia con respecto a la capacidad funcional y la estructura familiar ($p=0,002$). Hubo relación entre capacidad funcional y abandono familiar, así como también predominio de los adultos mayores entre los 65 a 74 años, sexo femenino, sin ninguna actividad laboral y analfabetos. Hubo relación significativa entre capacidad funcional, edades geriátricas y ocupación; y de igual manera entre la estructura familiar y el abandono. La capacidad funcional y la estructura familiar fueron factores asociados al abandono (30).

2.2.2. Antecedentes Nacionales:

En el año 2013, en Lima, Perú, se realizó un estudio con el propósito de determinar el estado cognitivo y capacidad funcional del adulto mayor que acude a dos Centros de Día. El estudio se llevó a cabo en 150 adultos mayores Los adultos mayores tuvieron una edad media de 74.6 ± 7.2 años, predominando el sexo femenino. El 21.3% presentó déficit cognitivo con mayor prevalencia en el sexo masculino. En relación a la capacidad funcional, el 52.7% tuvo dependencia leve para las actividades básicas de la vida diaria y en las actividades instrumentales el 4.0% y 16.0% mostraron dependencia grave y moderada

respectivamente. Hubo mayor dependencia del sexo masculino en las actividades instrumentales y del sexo femenino en las actividades básicas. Se evidenció que a mayor edad existe más déficit cognitivo y dependencia funcional en el adulto mayor (31).

En el año 2014, en Lima, Perú, se realizó un estudio con el propósito de determinar la capacidad funcional del adulto mayor y la relación con sus características sociodemográficas en el Centro de Atención Residencial Geronto Geriátrico “Ignacia Rodolfo Vda. de Canevaro”, Lima, 2014. El estudio se llevó a cabo en 92 adultos mayores. Se demostró que existe una relación inversa y medianamente significativa entre la capacidad funcional del adulto mayor y la edad, con una $r = -0,433^{**}$ y una $p = 0,013$ %. Se encontró mayor independencia en la etapa de senectud gradual (60 a 70 años) con 85,7%. Por otro lado, con una $r = -0,101$ y una $p = 0,677$, no se encontró relación entre la capacidad funcional y el sexo (18).

En el año 2015, en Lima, Perú, se realizó un estudio con el propósito de identificar y describir las características sociodemográficas y de salud basales de las PAMSC a través del estudio de los beneficiarios del PNVD, al momento del ingreso a dicho programa. El estudio se llevó a cabo en 348 adultos mayores. Las PAMSC fueron, en su mayoría, hombres, solteros y con grado de instrucción primaria o menor. El 66,2% de las PAMSC

presentaron algún tipo de enfermedad crónica y 27,8 algún tipo de enfermedad mental. El 50% presentaron algún grado de dependencia funcional, y casi el 70% presentó algún grado de deterioro cognitivo. La probabilidad de dependencia funcional parcial se incrementó con la edad, siendo más alta en mujeres, además, se incrementó a mayor grado de deterioro cognitivo (32).

CAPÍTULO III
METODOLOGÍA

3.1. Diseño del Estudio:

Estudio descriptivo de tipo transversal y correlacional.

3.2. Población:

Todos los adultos mayores del albergue “sociedad de beneficencia” Huancayo, Perú; durante el periodo de agosto a setiembre del 2017.
(N=110)

3.2.1. Criterios de Inclusión:

- Adultos mayores que aceptaron participar en el estudio, previa firma de un consentimiento informado (Anexo 1).
- Todos los adultos mayores de 60 años o más, que acudieron al Albergue “Sociedad de la Beneficencia”.
- Adultos mayores sin enfermedades mentales.
- Adultos mayores de ambos sexos
- Adultos mayores que permitan que se realice la evaluación goniométrica de miembros superiores y miembros inferiores.

3.2.2. Criterios de Exclusión:

- Adultos menores de 60 años postrados.
- Adultos mayores desorientados en tiempo, espacio y persona.

3.3. Muestra:

Se llegó a la muestra a través de los criterios de inclusión y exclusión

durante el periodo descrito en la población de adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” en Huancayo. (n = 110).

3.4. Operacionalización de Variables:

Variable	Definición Operacional	Instrumento de medición	Escala de Medición	Forma de Registro
Principal: Rangos articulares	Rangos articulares que permiten realizar el movimiento para realizar las actividades de la vida diaria (AVD),	Goniómetro	Binaria	<ul style="list-style-type: none"> • Sin limitación articular • Con limitación articular
Capacidad funcional	Capacidad funcional del adulto mayor determinado en niveles de acuerdo a la puntuación de cada actividad, asignándose un puntaje diferente.	Índice de Barthel	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • Dependencia Total: < 20 • Dependencia Grave: 20 – 35 • Dependencia Moderado: 40 – 55 • Dependencia Leve: >=60 • Independiente: 100
Secundarias: Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un sujeto.	Documento Nacional de Identificación (DNI).	Discreta	Rangos intervalos: <ul style="list-style-type: none"> • 60 – 70 años • 71 – 80 años • 81 – 90 años • 91 a más.
Sexo	Característica fisiológica que diferencia al varón de la mujer.	Documento Nacional de Identidad (DNI).	Binaria	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino
Antecedentes Patológicos	Conocer la presencia de los antecedentes patológicos de acuerdo al rango del intervalo de la edad.	Ficha de recolección de datos.	Continuo	<ul style="list-style-type: none"> • Diabetes Mellitus • Osteoporosis • Hipertensión arterial • Artritis y/o artrosis • Deficiencia visual o auditiva.

3.5. Procedimientos y Técnicas:

Se solicitó autorización al director del Albergue “Sociedad de Beneficencia” de Huancayo para poder realizar el estudio correspondiente, después se procedió a una entrevista con la persona encargada del área de atención del adulto mayor, para tener un conocimiento del trabajo dentro de esta área y poder brindar la explicación correspondiente del proceso de investigación.

Luego se seleccionaron a los adultos mayores que cumplieron con los criterios de inclusión; para así desarrollar la investigación de forma completa con menor sesgo, se solicitó a los adultos mayores su autorización mediante consentimiento informado (anexo N° 1) para participar en la investigación, tras impartirse una charla explicativa sobre la investigación y los procesos que se llevaron a cabo.

Se procedió a llenar la ficha de datos personales de cada adulto mayor (por el investigador) y aplicar la escala de valoración Índice de Barthel, (anexo N° 3).

Se procedió a aplicar la ficha de valoración articular (anexo N° 4) para evaluar la independencia funcional.

Los adultos mayores realizaron la prueba en presencia de la investigadora y un familiar. Cada prueba fue numerada para tener contabilizado toda la muestra.

Instrumento 1: Índice de Barthel

Evaluador: Bach Elizabeth Gaspar Gonzales

Este instrumento valora 10 ABVD como son: comer, bañarse, vestirse, arreglarse, deposición, micción, uso de retrete, traslados, deambulaci3n y subir escaleras; y se le asigna una puntuaci3n de (0, 5, 10, 15) de acuerdo a la necesidad de ayuda para llevarla a cabo, obteniéndose una puntuaci3n final que varía de 0 a 100 puntos (Anexo). La puntuaci3n total de máxima independencia es de 100 y la de máxima dependencia de 0.

Los criterios de puntuaci3n son:

Independiente: 100 (90 en silla de ruedas).

Dependiente Total: < 20

Dependencia Grave: 20 – 35

Dependencia Moderada: 40 – 55

Dependencia Leve: >=60

Un paciente que obtiene 100 puntos en el Índice de Barthel mantiene control de heces y orina, se alimenta por sí mismo, se viste, se levanta de la cama y/o de la silla, se baña por sí mismo, camina al menos, y puede ascender y descender por las escaleras. Esto no significa que él puede vivir solo; puede no ser capaz de cocinar, mantener la casa, y satisfacer al público, pero es capaz de sobrellevarla sin un asistente de salud o apoyo familiar. El rango de posibles valores está entre 0 y 100, con intervalos de 5 puntos de intervalo para la versi3n original. Cuanto más cerca está de 0 el paciente presenta más dependencia, por el contrario, cuanto más cerca está de 100, es indicativo de independencia.

Su aplicaci3n es de bajo costo y es útil para dar seguimiento a la evoluci3n de los pacientes. Las molestias son escasas, pues requiere la

observación de actividades básicas del adulto mayor en su quehacer cotidiano o en la consulta a sus cuidadores. El instrumento se aplicó durante las mañanas, un aproximado de 20 minutos por persona. Entre observación y preguntas a sus cuidadores.

Validación y confiabilidad

El Índice de Barthel es un buen predictor de mortalidad para medir discapacidad, las puntuaciones del Índice de Barthel se han relacionado con la respuesta a los tratamientos de rehabilitación. Este instrumento Índice de Barthel es validado y usado a nivel internacional por la Organización Mundial de la Salud y promovido por el ministerio de salud. Wade y Hewer realizaron una evaluación de la validez del Índice de Barthel en 572 pacientes, mediante la comparación con un índice de motricidad, obteniendo correlaciones significativas entre 0,73 y 0,77.

Fiabilidad

Loewen y Anderson se atribuyen haber realizado el primer estudio de fiabilidad del IB en su versión original. Comprobaron la fiabilidad mediante pruebas de concordancia inter e intraobservador. Para ello entrenaron a catorce terapeutas que, usando grabaciones de vídeo de pacientes, puntuaron la realización de las actividades. De los resultados de este estudio se deduce una buena fiabilidad interobservador, con índices de Kappa entre 0,47 y 1,00. Con respecto a la fiabilidad intraobservador se obtuvieron índices de Kappa entre 0,84 y 0,9723,24.

En cuanto a la evaluación de la consistencia interna, se ha observado un alpha de Cronbach de 0,86-0,92 para la versión original.

Instrumento 2: goniometría

Evaluador: Bach. Elizabeth Gaspar Gonzales

Este instrumento permite medir la movilidad de las articulaciones y representa una parte fundamental en la exploración física de las extremidades y de la columna vertebral, posibilitando a los profesionales de la salud la identificación de la incapacidad y la valoración y guía en las distintas fases de la rehabilitación, en la cual se utiliza para determinar el punto de inicio de un tratamiento, evaluar su progresión en el tiempo, motivar al paciente, establecer un pronóstico, modificar el tratamiento o darle un punto final, y después, evaluar la secuela, cada articulación posee un arco de movimiento característico que la distingue de las otras. Evaluar la posición de una articulación en el espacio. Se trata de un procedimiento estático utilizado para objetivizar y cuantificar la ausencia de movilidad de una articulación. Evaluar el arco de movimiento de una articulación en cada uno de los tres planos. Se trata de un procedimiento dinámico que se utiliza para objetivizar y cuantificar la movilidad de una articulación.

Los movimientos evaluados serán:

Articulación de hombro:

- Flexión 0 - 180 grados.
- Extensión 0- 45 grados.
- Rotación externa e interna 0- 90grados.
- Abducción y Aducción 0- 180 grados.

Articulación del codo:

- Flexión 0- 145 grados.
- Extensión 145 -0 grados.

Articulación del antebrazo:

- Supinación y Pronación 0- 90

Articulación de muñeca:

- Inclinación Radial 0 -20 grados.
- Inclinación Cubital 0- 45 grados.
- Flexión Dorsal 0- 70 grados.
- Flexión Palmar 0- 80 grados.

Articulación de cadera

- Flexión con rodilla extendida 0- 80 grados
- Flexión con la rodilla flexionada 0- 125 grados.
- Abducción 0- 45 grados.
- Rotación externa 0- 45 grados.
- Rotación interna 0- 45 grados.

Articulación de rodilla:

- Flexión 0- 140 grados.
- Extensión 140 - 0 grados.

Articulación de tobillo:

- Flexión Dorsal 0- 20 grados.
- Flexión Plantar 0- 45 grados.
- Eversión 0- 20 grados.
- Inversión 0- 45 grados.

Articulación de pie:

- Flexión del dedo grueso 0- 70 grados.

- Flexión 0- 25 grados.

Validación y confiabilidad

La validez y la confiabilidad se cuantifico observando que la escala de Barthel tiene una alta correlación con los rangos articulares.

Fiabilidad

Según el estudio de Gil y Zuil. La fiabilidad intrasesión presenta coeficientes de correlación intraclase superiores a 0,89 para los instrumentos. En cuanto a la fiabilidad intersesión, los coeficientes de correlación intraclase son superiores a 0,90 en ambos casos. La correlación entre el goniómetro y el inclinómetro presenta valores superiores a 0,812. Por lo que concluye que el goniómetro es un instrumento fiable para la medición de la movilidad articular de la flexión y la extensión de rodilla, presentando, además, una correlación elevada.

3.6. Aspectos Éticos:

Va relacionado con el consentimiento informado: los pacientes que se evaluaron en esta investigación aceptaron voluntariamente en el aspecto del estudio consentido informado.

Los pacientes han firmado un consentimiento voluntariamente

No se compartió ni se compartirá la identidad de las personas que participaron en este estudio.

3.7. Plan de Análisis de Datos:

Los datos fueron analizados mediante el programa estadístico SPSS versión 23.0. Se determinaron medidas de tendencia central media, mediana y moda. Se emplearon tablas de frecuencia y de contingencia. Se determinó la asociación entre variables a través de la prueba chi cuadrado para las variables cualitativas y la prueba t de student, análisis de varianza (ANOVA) y análisis de covarianza para las variables cuantitativas, considerando estadísticamente significativo los valores de $p < 0,05$.

CAPITULO IV
RESULTADOS ESTADISTICOS

4.1. Características de la Muestra

Los resultados estadísticos que a continuación se detallan, corresponden a la evaluación de la muestra formada por 110 adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” de Huancayo-2017, respecto a los rangos articulares y al nivel de capacidad funcional mediante el test de Barthel.

4.1.1. Características de la muestra

Tabla N° 1: Características de la edad de la muestra

Características de la edad	
Muestra	110
Media	76,85
Desviación estándar	±8,66
Mínima	62
Máxima	101

Fuente: Elaboración propia

La muestra formada por 110 adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” de Huancayo-2017, que fueron evaluados para determinar los rangos articulares y su nivel de capacidad funcional en sus Actividades de Vida diaria, presentaron una edad promedio de 76,85 años, una desviación estándar de $\pm 8,66$ años y un rango de edad que iba desde los 62 a 101 años. Este rango de edades fue distribuido en cuatro grupos etarios que se presentan en la tabla siguiente.

4.1.2. Distribución Etaria de la muestra

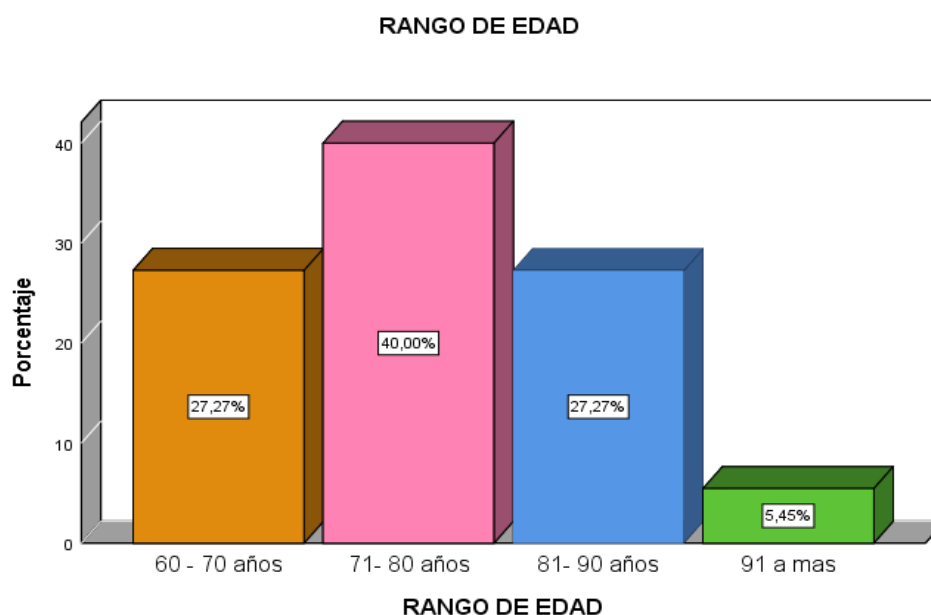
Tabla N° 2: Distribución de la muestra por grupos etarios

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
de 60 a 70 años	30	27,3	27,3
de 71 a 80 años	44	40,0	67,3
de 81 a 90 años	30	27,3	94,5
Más de 90 años	6	5,5	100,0
Total	110	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 2 se presenta la distribución de la muestra por edad. 30 adultos mayores tenían entre 60 y 70 años; 44 adultos mayores tenían entre 71 y 80 años; 30 adultos mayores tenían entre 81 y 90 años y solo 6 adultos mayores tenían más de 90 años de edad. Se observa que la mayor parte de la muestra tenía entre 71 y 80 años de edad.

Figura N° 1: Distribución por grupos etarios



Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 1.

4.1.3. Distribución de la muestra por sexo

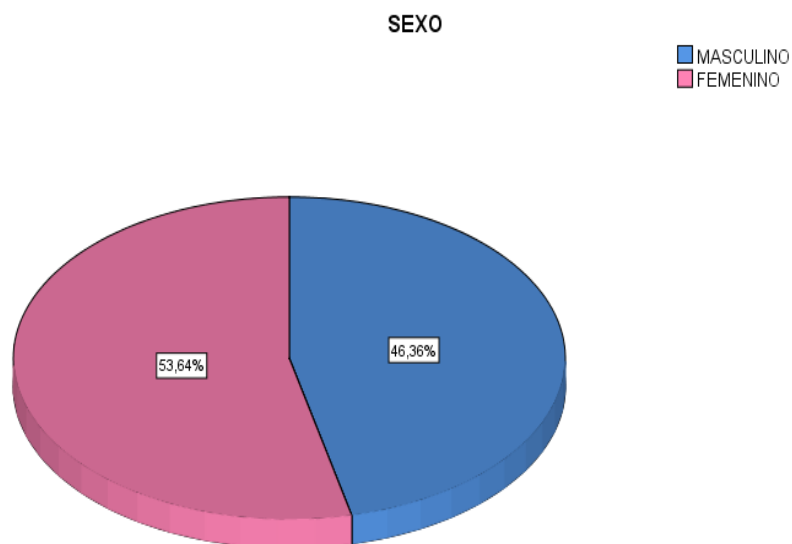
Tabla N° 3: Distribución de la muestra por sexo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Masculino	51	46,4	46,4
Femenino	59	53,6	100,0
Total	110	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N° 3 muestran los resultados con respecto al sexo de la muestra, se encontró que 51 adultos mayores eran del sexo masculino y 59 adultos mayores eran del sexo femenino. Se observa que la mayor parte de la muestra, adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” de Huancayo-2017, eran del sexo femenino.

Figura N° 2: Distribución de la muestra por sexo



Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 2.

4.1.4. Distribución de la muestra por antecedentes patológicos

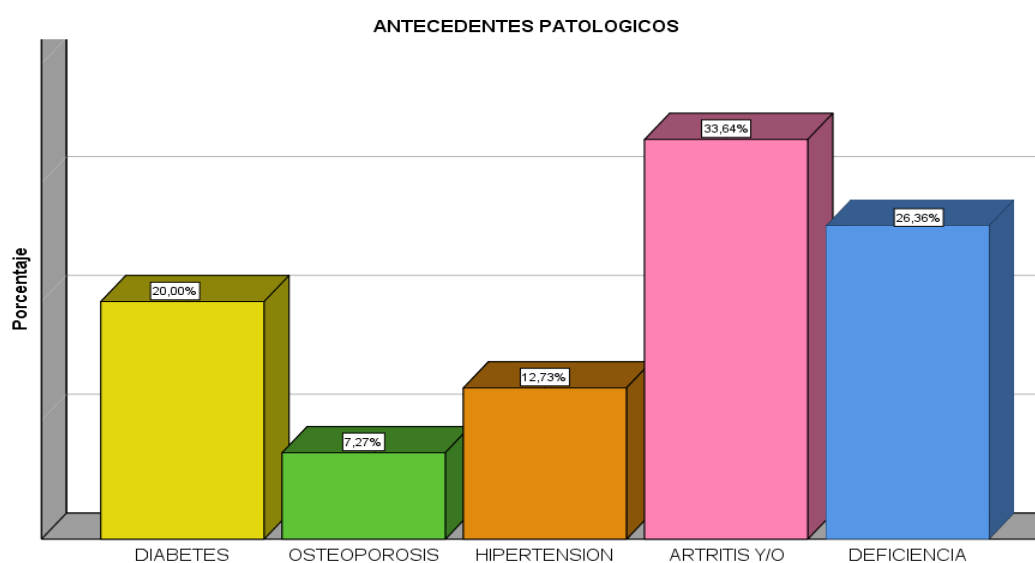
Tabla Nº 4: Distribución por antecedentes patológicos de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Diabetes Mellitus	22	20,0	20,0
Osteoporosis	8	7,3	27,3
Hipertensión arterial	14	12,7	40,0
Artritis y/o artrosis	37	33,6	73,6
Deficiencia visual o auditiva	29	26,4	100,0
Total	110	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

La tabla Nº 4 presenta los antecedentes de enfermedades que padecía la muestra. El 33,6% tienen artritis y/o artrosis representado por 37 adultos mayores; el 26,4% tienen como antecedentes deficiencia visual o auditiva, seguido por el 20% de adultos mayores que padecen de diabetes mellitus; 14 adultos mayores tienen hipertensión arterial representado en un 12,7% y por último tenemos con un 7,3% a adultos mayores con osteoporosis.

Figura Nº 3: Distribución por antecedentes patológicos de la muestra



Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura Nº 3.

4.2. EVALUACION DE LA CAPACIDAD FUNCIONAL SEGÚN LAS ACTIVIDADES BÁSICAS DE VIDA DIARIA DE ACUERDO AL ÍNDICE DE BARTHEL

4.2.1. Evaluación del Índice de Barthel según actividades de vida diaria

Tabla N° 5: Capacidad funcional en las actividades de vida diaria

	Dependiente		Índice de Barthel		Independiente	
	Número	%	Necesita ayuda	%	Número	%
Comer	17	15,5	35	31,8	58	52,7
Lavarse	38	46,4	10	5,5	62	56,4
Vestirse	29	26,4	29	26,4	52	47,3
Arreglarse	30	27,3	20	23,6	60	54,5
Deposiciones	18	16,4	30	27,7	62	56,4
Micción	14	12,7	36	32,7	14	54,5
Uso del retrete	20	18,2	28	25,5	52	47,3
Trasladarse	30	27,3	25	36,4	55	50,0
Deambular	20	18,2	30	27,3	50	45,5
Escalones	32	29,1	35	31,8	43	39,1

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 5 presenta la evaluación de las actividades básicas de la vida diaria, de acuerdo al índice de Barthel. Las ABVD donde mostraron mayor dependencia fueron el de lavarse (46,4%), subir y bajar escalones (29,1%) arreglarse (27,3%), trasladarse (27,3%) y vestirse (26,4%). En las ABVD donde mostraron que necesitan ayuda fueron el de micción (32,7%), subir y bajar escalones (31,8%), comer (31,8%), deposiciones (27,7%) y deambular (27,7%). Mientras que en las actividades básicas de vida diaria donde mostraron mayor independencia fue el de lavarse (56,4%), deposiciones (56,4%), comer (52,7%), trasladarse (50,0%), vestirse (47,3%), uso del retrete (47,3%) y deambular (27,7%).

4.2.2. Nivel de capacidad funcional según el índice de Barthel

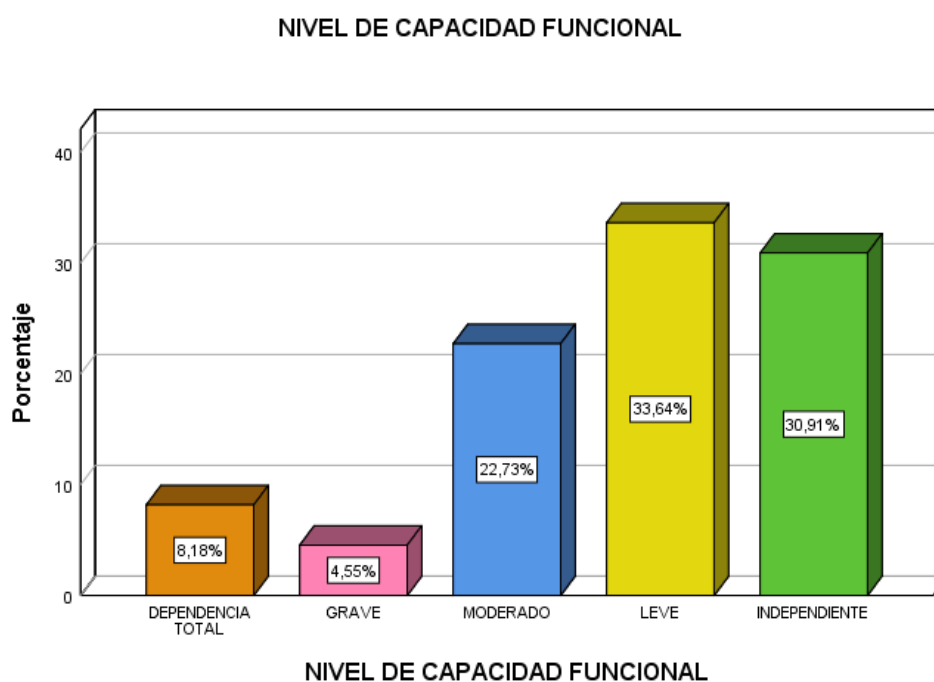
Tabla Nº 6: Nivel de la capacidad funcional de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Dependencia Total	9	8,2	8,2
Grave	5	4,5	12,7
Moderada	25	22,7	35,5
Leve	37	33,6	69,1
Independiente	34	30,9	100,0
Total	110	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

La tabla Nº 6 presenta la evaluación de las Actividades Básicas de la Vida diaria de la muestra por nivel de dependencia. 9 adultos mayores presentaron dependencia total; 5 adultos mayores presentaban dependencia grave; 25 presentaban dependencia moderada; 37 presentaron dependencia leve o escasa y 34 eran independientes.

Figura Nº 4: Nivel de la capacidad funcional de la muestra



Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 4.

4.2.3. Nivel de la capacidad funcional de la muestra según grupo etario.

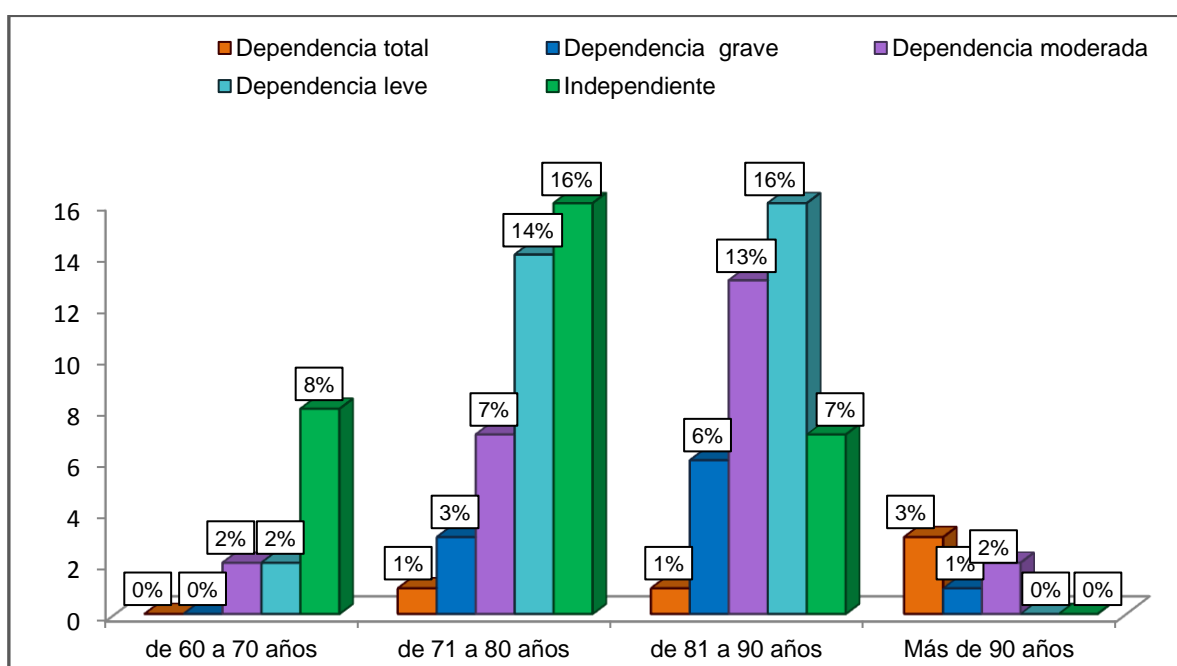
Tabla N° 7: Nivel de la capacidad funcional de la muestra por grupo etario

	Nivel de dependencia de la muestra					Total
	Total	Grave	Moderada	Leve	Independiente	
de 60 a 70 años	0	0	2	2	9	13
de 71 a 80 años	1	3	8	15	17	44
de 81 a 90 años	1	6	14	18	8	47
Más de 90 años	3	1	2	0	0	6
Total	5	10	26	35	34	110

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 7 presenta la evaluación del nivel de dependencia de las Actividades Básicas de la Vida Diaria de la muestra por grupo etario. De los adultos mayores que tenían de 60 a 70 años, ninguno presentó dependencia total, ninguno presentó dependencia grave, 2 presentaron dependencia moderada, 2 presentaron dependencia leve y 9 eran independientes. De los que tenían de 71 a 80 años, 1 presentó dependencia total, 3 presentaron dependencia grave, 8 presentaron dependencia moderada, 15 presentaron dependencia leve y 17 eran independientes. De los que tenían de 81 a 90 años, 1 presentó dependencia total, 6 presentaron dependencia grave, 14 presentaron dependencia moderada, 18 presentaron dependencia leve y 8 eran independientes. De los que tenían más de 90 años, 3 presentaron dependencia total, 1 presentaron dependencia grave, 2 presentaron dependencia moderada, ninguno presentó dependencia leve y ninguno era independiente. Se observa que los adultos mayores que presentaron mayor dependencia (total y leve) eran los que tenían entre 81 a 90 años de edad.

Figura N° 5: Nivel de dependencia de la muestra por grupo etario



. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 5.

4.2.4. Nivel de la capacidad funcional de la muestra por Sexo

Tabla N° 8: Nivel de la capacidad funcional de la muestra por Sexo

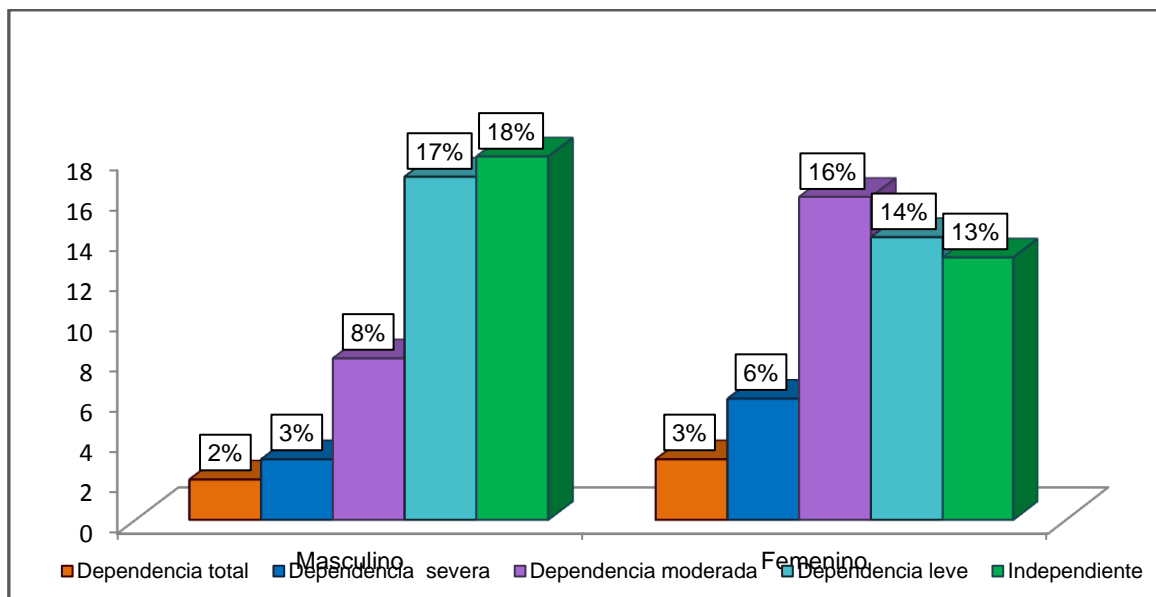
	Grado de dependencia					Total
	Total	Grave	Moderada	Leve	Independiente	
Masculino	2	3	9	19	20	53
Femenino	3	7	17	16	14	57
Total	5	10	26	35	34	110

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 8 presenta la evaluación del nivel de dependencia de las Actividades Básicas de la Vida Diaria de la muestra por sexo. De los adultos mayores del sexo masculino, 2 presentaron dependencia total, 3 presentaron dependencia grave, 9 presentaron dependencia moderada, 19 presentaron dependencia leve y 20 eran independientes. De los adultos mayores del sexo

femenino, 3 presentaron dependencia total, 7 presentaron dependencia grave, 17 presentaban dependencia moderada, 16 presentaron dependencia leve y 14 eran independientes. Se observa que los adultos mayores que presentaron mayor dependencia (total, grave y moderada) eran los del sexo femenino.

Figura N° 6: Nivel de la capacidad funcional de la muestra por Sexo



Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 6.

4.2.5. Nivel de capacidad funcional de la muestra por patologías asociadas

Tabla N° 9: Nivel de la capacidad funcional de la muestra por antecedentes patológicos

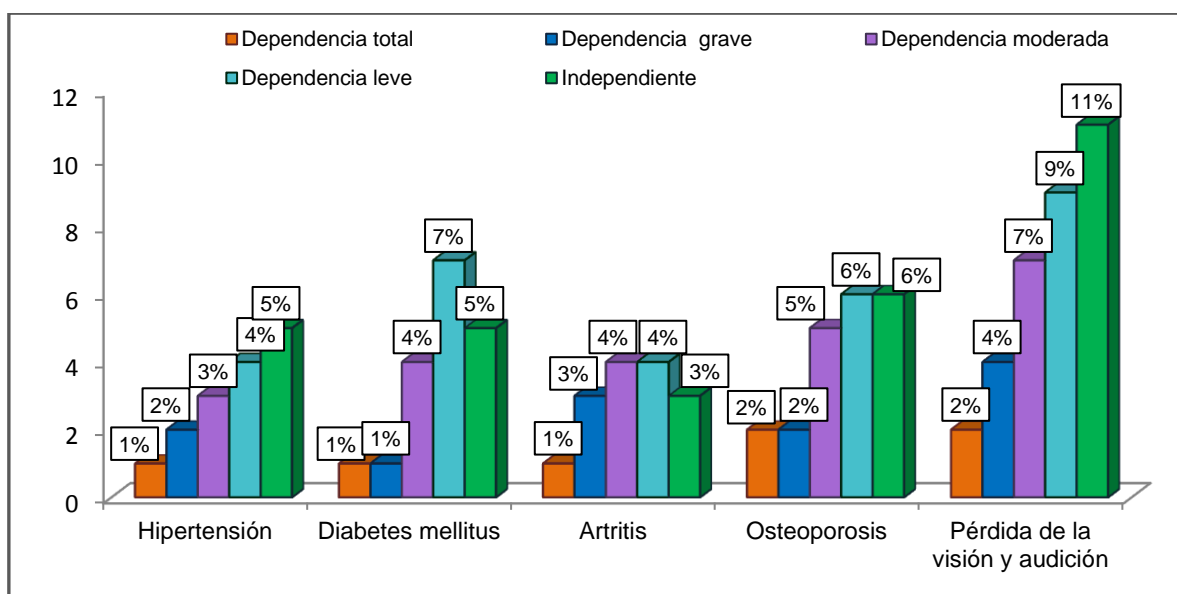
	Grado de dependencia					Total
	Total	Grave	Moderada	Leve	Independiente	
Hipertensión	1	4	6	9	12	32
Diabetes Mellitus	2	3	8	15	12	40
Artritis	2	6	9	8	7	32
Osteoporosis	4	5	12	14	14	49
Pérdida de la visión y audición	5	10	15	20	25	75
Total	14	28	50	66	70	228

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 9 presenta la evaluación de las ABVD por antecedentes patológicos. De los que padecían de hipertensión arterial, 1 presentó dependencia total, 4 presentaron dependencia grave, 6 presentaron dependencia moderada, 9 presentaron dependencia leve y 12 eran independientes. De los que padecían de diabetes mellitus, 2 presentaron dependencia total, 3 dependencia grave, 8 dependencia moderada, 15 dependencia leve y 12 eran independientes. De los que padecían de artritis, 2 presentaron dependencia total, 6 presentaron dependencia grave, 8 presentaron dependencia moderada, 9 presentaron dependencia leve y 7 eran independientes. De los que padecían de osteoporosis, 4 presentaron dependencia total, 5 presentaron dependencia grave, 12 presentaron dependencia moderada, 14 presentaron dependencia leve y 14 eran independientes. De los que padecían de pérdida de la audición y de la vista, 5 presentaron dependencia total, 10 presentaron dependencia grave, 15 presentaron dependencia moderada, 20 presentaron dependencia leve y 25

eran independientes. Se observa que los adultos mayores que presentaron mayor dependencia (total, severa, moderada y leve) eran los que padecían de pérdida de la audición y de la vista.

Figura N° 7: Nivel de la capacidad funcional de la muestra por antecedentes patológicos



Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 7.

4.3. RANGOS ARTICULARES DE LA MUESTRA

4.3.1. Rangos articulares en miembros superiores

Tabla N° 10: Rangos articulares de los MMSS de la muestra

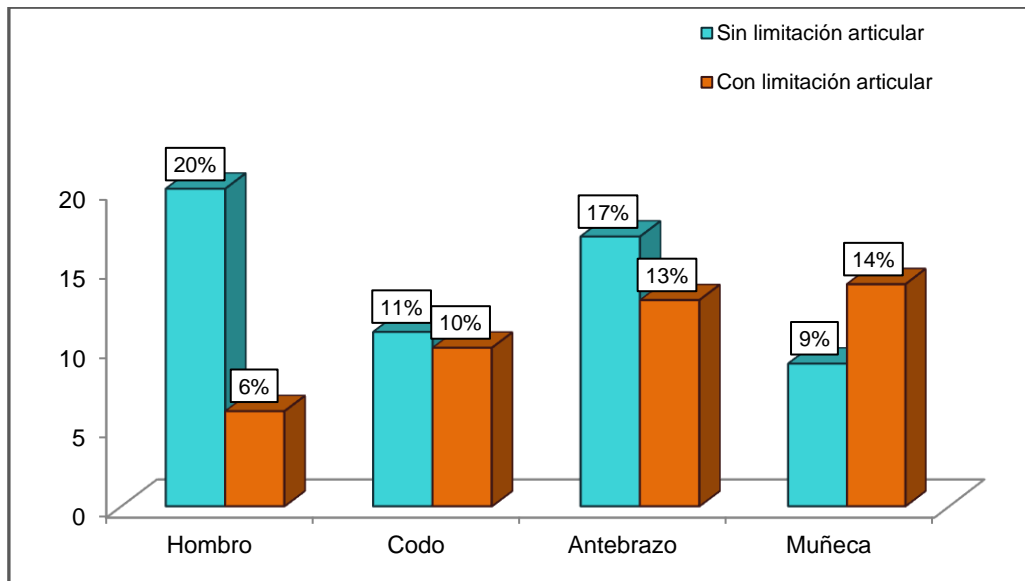
	Rangos articulares		Total
	Sin limitación articular	Con limitación articular	
Hombro			
Flexión (0° a 180°)			
Extensión (0° - 60°)			
Abducción (0°- 180°)			
Aducción (180° - 0°)	22	6	28
Rotación Int. 75°			
Rotación Ext 75°			

Codo			
Flexión (0°- 145°)			
Extensión (145° - 0°)	12	11	23
Antebrazo			
Supinación (0° a 80°)			
Pronación (0° a 80°)	19	14	33
Muñeca			
Flexión (0° a 85°)			
Extensión (0°- 70°)			
Desv Cubital (0°- 30°)	10	16	26
Desv. Radial (0°-20°)			
Total	63	47	110

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 10 podemos apreciar la evaluación de los rangos articulares de los miembros superiores, según el test de movilidad articular y examen muscular de las extremidades. En los hombros, 22 no presentaron limitación articular y 6 presentaron limitación articular. En los codos, 12 no presentaron limitación articular y 11 presentaron limitación articular. En los antebrazos, 19 no presentaron limitación articular y 14 presentaron limitación articular. En las muñecas, 10 no presentaron limitación articular y 16 presentaron limitación articular. Se observa que la mayor parte de la muestra no presentó limitación articular y, los que presentaron limitación, mayormente fue en la muñeca y los antebrazos.

Figura N° 8: Evaluación de los rangos articulares de los MMSS



La figura N° 8 muestra los porcentajes correspondientes.

4.3.2. Rangos articulares en miembros inferiores

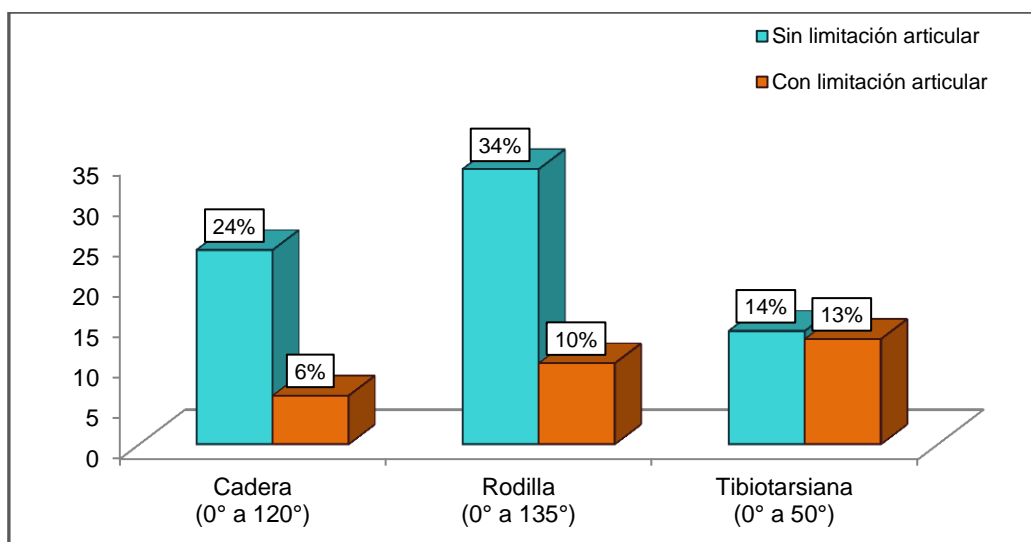
Tabla N° 11: Rangos articulares de los MMII de la muestra

	Rangos articulares		Total
	Sin limitación articular	Con limitación articular	
Cadera			
Flexión (0° a 120°)			
Extensión (0°-30°)			
Abducción (0°- 45°)	26	7	33
Aducción (0°-30°)			
Rotación interna (0°- 45°)			
Rotación Externa (0°- 45°)			
Rodilla			
Flexión (0° a 135°)	37	11	48
Extensión (135°-0°)			
Tibiotarsiana			
Flexión dorsal (0° a 50°)	15	14	29
Flexión plantar (0°-50°)			
Total	78	32	110

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 11 podemos apreciar los resultados para los rangos articulares de los miembros inferiores, según el test de movilidad articular y examen muscular de las extremidades. En la cadera, 26 no presentaron limitación articular y 7 presentaron limitación articular. En las rodillas, 37 no presentaron limitación articular y 11 presentaron limitación articular. En la tibiotalariana, 15 no presentaron limitación articular y 14 presentaron limitación articular. Se observa que la mayor parte de la muestra no presentó limitación articular y, los que presentaron limitación, mayormente fue en la tibiotalariana y en la rodilla.

Figura N° 9: Evaluación de los rangos articulares de los MMII



La figura N° 9 muestra los porcentajes correspondientes.

4.3.1. Rangos articulares de la muestra

Tabla N° 12: Rangos articulares de la muestra

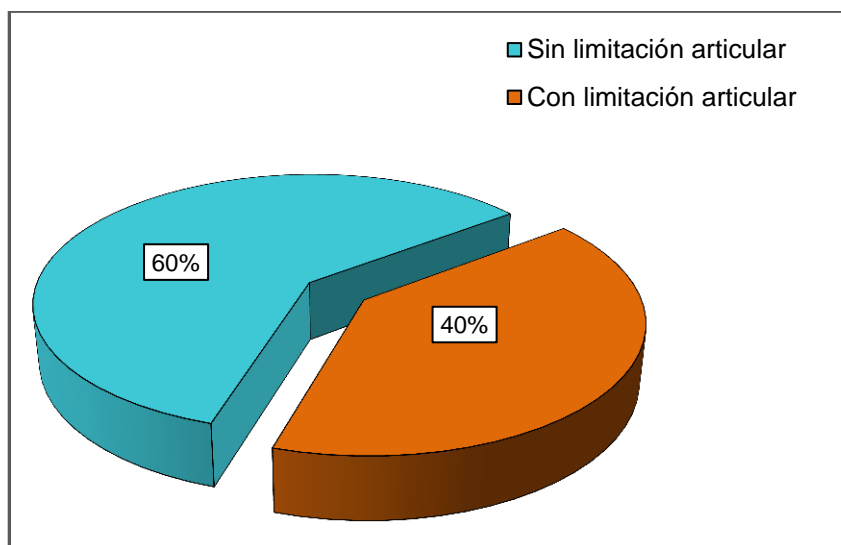
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sin limitación articular	66	60,0	60,0
Con limitación articular	44	40,0	100,0
Total	110	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 12 se presenta la evaluación de los rangos articulares de la muestra. Se encontró que 66 adultos mayores no presentaron limitación

articular mientras que 44 adultos mayores presentaron limitación articular. Se observa que la mayor parte de la muestra no presentó limitación articular.

Figura N° 10: Rangos articulares de la muestra



La figura N° 10 muestra los porcentajes correspondientes.

4.3.2. Rangos articulares y capacidad funcional de la muestra

Tabla N° 13: Rangos articulares y capacidad funcional de la muestra por Sexo

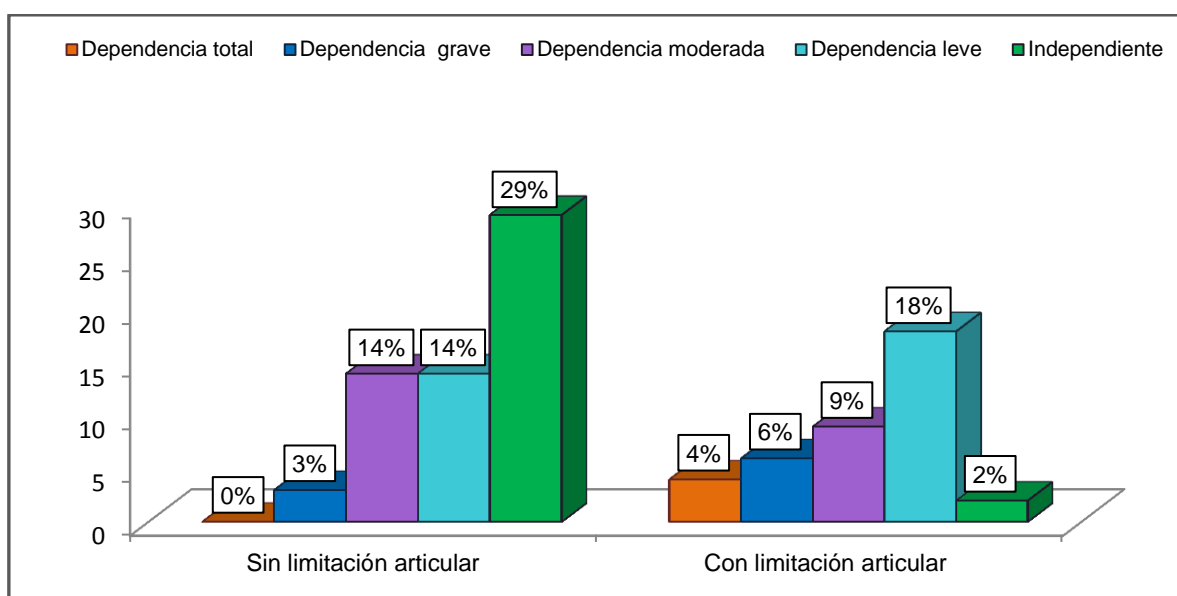
	Capacidad funcional					Total
	Total	Grave	Moderada	Leve	Independiente	
Sin limitación articular	0	3	16	15	32	66
Con limitación articular	5	7	10	20	2	44
Total	5	10	26	35	34	110

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 13 presenta la evaluación de los rangos articulares y el nivel de dependencia de las Actividades Básicas de la Vida Diaria de la muestra. De los adultos mayores que no tenían limitación articular, ninguno presentó dependencia total, 3 presentaron dependencia grave, 16 presentaron dependencia moderada, 15 presentaron dependencia leve y 32 eran independientes. De los adultos mayores que con limitación articular, 5

presentaron dependencia total, 7 presentaron dependencia grave, 10 presentaban dependencia moderada, 20 presentaron dependencia leve y 2 eran independientes. Se observa que los adultos mayores que presentaron mayor dependencia (total, grave, moderada y leve) tenían limitación articular.

Figura N° 11: Rangos articulares y capacidad funcional de la muestra



Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 11.

PRUEBA DE HIPÓTESIS

Prueba de la Hipótesis General

a. Existe relación significativa entre los rangos articulares y la capacidad funcional en los adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” – Huancayo 2017.

1. **Ho: NO** existe relación significativa entre los rangos articulares y la capacidad funcional en los adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” – Huancayo 2017.

2. **Ha: SI** existe relación significativa entre los rangos articulares y la capacidad funcional en los adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” – Huancayo 2017.
3. **Nivel de Significación:** $\alpha = 5\% \approx 0,05$
4. **Prueba Estadística:** Chi-cuadrado
5. **Decisión y conclusión:**

Tabla N° 14: Prueba de Chi-Cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	13,618 ^a	4	0,009
Razón de verosimilitud	15,416	4	,004
Asociación lineal por lineal	11,536	1	,001
N de casos válidos	110		

Fuente: Elaboración Propia

Como el p valor calculado $p = 0,009$ es menor al nivel de significancia $\alpha = 0,05$, podemos concluir que a un nivel de significación del 5%, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna; es decir que existe relación significativa entre los rangos articulares y la capacidad funcional en los adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” – Huancayo 2017, lo cual ha sido corroborado con la prueba χ^2 .

Para probar la Hipótesis H1

- b. Existe relación significativa entre los rangos articulares y la capacidad funcional, según la edad, en los adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” – Huancayo 2017.

1. Ho: **NO** existe relación significativa entre los rangos articulares y la capacidad funcional, según la edad, en los adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” – Huancayo 2017.
2. Ha: **SI** existe relación significativa entre los rangos articulares y la capacidad funcional, según la edad, en los adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” – Huancayo 2017.
3. Nivel de Significación: $\alpha = 5\% \approx 0,05$
4. Prueba Estadística: Modelo Logístico Lineal

Tabla N° 15: Modelo logístico lineal

		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
								Inferior	Superior
Rangos articulares	Intersección	-6,457	0,956	3,462	1	0,014			
	Capacidad funcional	-5,999	0,883	46,142	1	0,000	0,002	0,000	0,014
	G.etáreo (2)			15,699	2	0,000			
	G.etáreo (3)	-5,025	1,320	5,254	1	0,022	0,049	0,004	0,645
	G.etáreo (4)	-7,638	0,290	16,247	1	0,000	0,008	0,002	0,007

a. La variables de referencia es la edad: G.etáreo.

5. En la tabla N° 15 se observa que el nivel de significancia del modelo logístico lineal es de $p = 0,014$ el cual es menor al nivel de significancia esperado $\alpha = 0,05$, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, es decir: **SI** existe relación significativa entre los rangos articulares y la capacidad funcional, según la edad, en los adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” – Huancayo 2017.

Para probar la Hipótesis H2

- c. Existe relación significativa entre los rangos articulares y la capacidad funcional, según sexo, en los adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” – Huancayo 2017.

1. Ho: **NO** existe relación significativa entre los rangos articulares y la capacidad funcional, según sexo, en los adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” – Huancayo 2017.
2. Ha: **SI** existe relación significativa entre los rangos articulares y la capacidad funcional, según sexo, en los adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” – Huancayo 2017.
3. Nivel de Significación: $\alpha = 5\% \approx 0,05$
4. Prueba Estadística: Modelo Logístico Lineal

Tabla N° 16: Modelo logístico lineal

		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
								Inferior	Superior
Rangos articulares	Intersección	2,824	1,612	2,798	1	0,000			
	Capacidad funcional	-6,322	0,768	44,698	1	0,000	0,006	0,001	0,027
	Sexo	2,551	1,7034	2,850	1	0,004	0,017	0,022	25,296

a. La variable de referencia es sexo

5. En la tabla N° 16 se observa que el nivel de significancia del modelo logístico lineal es de $p = 0,000$ el cual es menor al nivel de significancia esperado $\alpha = 0,05$, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, es decir: **SI** existe relación significativa entre los rangos articulares y la capacidad funcional, según sexo, en los adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” – Huancayo 2017.

Para probar la Hipótesis H3

1. Existe relación significativa entre los rangos articulares y la capacidad funcional, según antecedentes patológicos, en los adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” – Huancayo 2017.

2. Ho: **NO** existe relación significativa entre los rangos articulares y la capacidad funcional, según antecedentes patológicos, en los adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” – Huancayo 2017.
3. Ha: **SI** existe relación significativa entre los rangos articulares y la capacidad funcional, según antecedentes patológicos, en los adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” – Huancayo 2017.
4. Nivel de Significación: $\alpha = 5\% \approx 0,05$
5. Prueba Estadística: Modelo Logístico Lineal

Tabla N° 17: Modelo logístico lineal

		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
								Inferior	Superior
Rangos articulares	Intersección	4,803	0,620	9,899	1	0,031			
	Capacidad funcional	-5,510	,820	45,143	1	0,000	0,004	0,001	0,030
	Artritis			11,287	2	0,004			
	Osteoporosis	-4,920	,993	13,741	1	0,000	0,147	0,038	0,526
	Pérdida de la visión y audición	-5,967	,978	10,691	1	0,000	0,157	0,050	0,486

a. La variable de referencia es antecedentes patológicos

En la tabla N° 17 se observa que el nivel de significancia del modelo logístico lineal es de $p = 0,031$ el cual es menor al nivel de significancia esperado $\alpha = 0,05$, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, es decir: **SI** existe relación significativa entre los rangos articulares y la capacidad funcional, según antecedentes patológicos, en los adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” – Huancayo 2017.

4.4. DISCUSION DE RESULTADOS

Esta investigación tuvo como objetivo encontrar la relación entre la capacidad funcional y los rangos articulares en los adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” – Huancayo 2017.

Con respecto a nuestros antecedentes la edad promedio de los adultos mayores se encuentra entre 70 – 75 años lo que coincide con la investigación que obtuvo una media de 76,86 años con una desviación estándar de $\pm 8,66$, en países como España, Colombia y Brasil se obtuvieron en promedio un grupo etario de 75 años en países como Cuba y Perú la edad promedio es mayor de 75 años, con respecto al género la mayoría de las investigaciones tiene altos porcentajes con el género femenino, con diferencia de la investigación realizada en Lima que tuvo una población mayor masculina, con respecto a las patologías frecuentes se encuentra en primero lugar la deficiencia visual o auditiva, seguido por diabetes mellitus, en general la investigación presenta características similares a los demás investigaciones descritas, teniendo un perfil de adulto mayor similar al de otros países.

En relación a la capacidad funcional estudios como el de Ceada et al refieren que la mayor puntuación se obtuvo en lavarse y subir escaleras para la independencia lo que concuerda con esta investigación que obtuvo un 46, 4% de dependencia en estas actividades según las puntuaciones del Índice de Barthel.

Con respecto a la capacidad funcional y el grupo etario se obtuvo un 16% de independencia en los adultos mayores de 71 -80 años, y a medida que la edad aumentaba el nivel de capacidad funcional

disminuía, esto coincide con estudios de Marines et al , Villaroel que indican una frecuencia de dependencia mayor en los adultos mayores de 60 a 70 años, a nivel nacional encontramos que hallaron relación entre la dependencia se asocia a la edad con un 85, 7% de adultos mayores con dependencia ,otros estudios como los de Cares, muestran que los adultos mayores al ser hospitalizados disminuyen su capacidad funcional y que al ser dados de alta de un 78% el 72% recupera sus capacidad funcional mientras a un una minoría de 6% queda con secuelas de dependencia, en estos estudios no encuentran una relación con respecto a la edad.

En cuanto a la capacidad funcional y al sexo, se ha demostrado la frecuencia del género femenino con dependencia y estudio como los de Ceada, Marines, Delgado, Villaroel y Loredo respaldan la relación entre la capacidad funcional y el sexo con predominio en el género femenino, en oposición tenemos a los estudios de Mondragon y nuestro antecedente nacional quienes obtuvieron mayores frecuencia de dependencia en el género masculino mas no hallan relación significativa entre el sexo y la capacidad funcional, en esta investigación si se halló una relación entre el sexo y la capacidad funcional obteniendo que las mujeres tienen más dependencia que los varones.

Y por último se analizaron los antecedentes patológicos, en estudios como los de Quintero se estudiaron a adultos mayores que presentaron degeneración macular y de esta población el 41, 8% presentaba un nivel de dependencia en su capacidad funcional, otro estudio realizado

en Lima encontró que el 66, 2% de adultos mayores presentaba enfermedades crónicas y eso alteraba su capacidad funcional con un 50% de dependencia funcional y un 70% de deterioro cognitivo, en nuestra investigación se obtuvo que la pérdida de audición y/ o visión está relacionada con la disminución de a capacidad funcional , en según do lugar encontramos a la diabetes mellitus.

En esta investigación se comprobó la relación existente entre los rangos articulares y la capacidad funcional con un $p= 0,009$; los que no presentaban limitaciones articulares son más independientes (29%), mientras que los que presentan limitaciones articulares tienen niveles de dependencia leve (14%) y moderada (14%).

4.5. CONCLUSIONES

- En cuanto a las características de la muestra, la edad media es de 76, 86 años, predominó el grupo etario de 71- 80 años con un 40%, el género femenino tuvo más frecuencia representado con un 53, 6% y las enfermedades que presentaron más fueron artrosis y artritis con un 33, 6%, en cuanto a la dependencia se encontró que el 33, 64% tienen dependencia leve seguido de un 30, 9% que son independientes y un 22, 73% que tienen dependencia moderada.
- Se comprobó nuestra hipótesis obteniendo un $p= 0,009$ que demuestra la relación entre la capacidad funcional y los rangos articulares en los adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” – Huancayo 2017.
- Se encontró una relación inversa y medianamente significativa entre capacidad funcional y edad, es decir que a mayor edad es menor el nivel de capacidad funcional del adulto mayor, con un $p= 0,014$.
- Se encontró una relación directa y significativa entre la capacidad funcional y el sexo, con un $p= 0, 000$. Siendo el sexo femenino las que presentan más limitaciones articulares y mayor dependencia en el nivel de capacidad funcional.
- Se encontró una relación medianamente significativa con respecto a los antecedentes patológicos con un $p= 0,031$, es decir que los antecedentes patológicos están relacionados entre la capacidad funcional y los rangos articulares.

4.6. RECOMENDACIONES:

- Se recomienda a todas las instituciones que trabajen con adultos mayores implementar programas de actividades físicas y cognitivas para que gocen con los beneficios tanto físicos como mentales para así mantener y/o mejorar la capacidad funcional el que se encuentren y una mejor calidad de vida.
- Se recomienda al profesional de terapeutas del centro de atención del albergue “Sociedad de Beneficencia” de Huancayo, brindar al adulto mayor un ambiente que potencie y facilite el desarrollo de su capacidad funcional, ya que será ésta la que le brinde autonomía y le permita vivir de forma independiente y adaptada a su entorno.
- Enfocar la valoración de la capacidad funcional, a fin de priorizar nuestras intervenciones y brindar una atención individualizada promoviendo un envejecimiento activo y saludable.
- Teniendo como referencia este estudio se recomienda realizar nuevos trabajos de investigación, evaluando el nivel de capacidad funcional en poblaciones con características geográficas, socioeconómicas y culturales diferentes, de manera que se puedan asociar factores de riesgo y relaciones con la capacidad funcional.
- A los tecnólogos médicos de terapia física y rehabilitación que pertenecen al área de estudio, tomar en cuenta los resultados obtenidos en el presente estudio con la finalidad de mejorar los cuidados del adulto mayor en el primer nivel de atención con participación de la familia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Organización Mundial de la Salud. ginebra: [sede Web] 2013. Envejecimiento y ciclo de vida. [fecha de acceso 28 junio de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/ageing/about/facts/es/>
2. Vílchez A, Sánchez A, Cutimbo ME, Arias A, Benavidez H, Dávila E, Naupari A, Contreras G. Situación de la Niñez y del Adulto Mayor julio-agosto-setiembre 2013. Instituto Nacional de Estadística e Informática. [fecha de acceso 01 julio de 2017]. Disponible en: <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/ninez-y-adulto-mayor-jul-set-2013.pdf>
3. Jara A, Rojas JA, Hernández AT, Espinoza EM. Plan Nacional para las Personas Adultas Mayores: PLANPAM 2013–2017. [fecha de acceso 03 julio de 2017]. Promoviendo el envejecimiento activo y saludable. Ministerio de la Mujer y poblaciones vulnerables. Disponible en: http://www.mimp.gob.pe/files/mimp/especializados/boletines_dvmpv/cuaderno_5_dvmpv.pdf
4. Norma Técnica de Salud para la Atención Integral de Salud de las Personas Adultas Mayores 2006. ginebra: [sede Web] 2006 [fecha de acceso 04 julio de 2017]. Disponible en: https://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2010/adultoMayor/archivos/Normas%20T%C3%A9cnicas_segunda%20parte.pdf
5. El Instituto Nacional de Estadística e Informática. Datos estadísticos del adulto mayor. RPP noticias en prensa 2013. [fecha de acceso 07 julio de 2017]. Disponible en: <http://rpp.com.pe/2013-10-01-segun-inei-cerca-del->

- [10-de-la-poblacion-peruana--es-adulta-mayor-noticia_635887.html](#)
6. El Instituto Nacional de Estadística e Informática. Mujeres con mayor esperanza de vida. El Comercio agosto 2012. [fecha de acceso 09 julio de 2017]. Disponible en: <http://archivo.elcomercio.pe/sociedad/lima/adultos-mayores-representan-poblacion-peru-noticia-1460574>
 7. Landinez NS, Contreras K, Castro A. Proceso de envejecimiento, ejercicios y fisioterapia. Revista cubana de salud pública 2012; 38(4): 562-580.
 8. Medina JH, Martínez JA, Adame L, Kobayashi A, Enciso D, Rosas C Zavala A. Guía de práctica clínica. [fecha de acceso 10 julio de 2017]. Intervenciones de Rehabilitación Temprana en el Adulto Mayor Hospitalizado. Disponible en: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/imss_651_13_intervendeenrehabilitaciontemprana/imss_651_13_interdeenfenrehabilitaciontempranager.pdf
 9. Velásquez M, Prieto B, Contreras R. El envejecimiento y los radicales libres. Revistas Ciencias 2004; (76): 36-43.
 10. Palmer ML, Epler ME. FUNDAMENTOS DE LAS TÉCNICAS DE EVALUACIÓN MUSCULOESQUELÉTICA (Bicolor). 1º Edición [fecha de acceso 01 setiembre de 2017]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=LBnRcRv3Lf4C&pg=PA15&dq=movilidad+articular&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj3ZC9oYfWAhUF5yYKHWnVDNIQ6AEIUTAI#v=onepage&q=movilidad%20articular&f=false>
 11. Taboadela CH. Goniometría una herramienta para la evaluación de las

- incapacidades laborales. 1ra edición Buenos Aires: Asociart ART, 2007.
Pg. 1-130.
- 12.**L. Testut-A. Latarjet. Compendio de Anatomía Descriptiva. Salvat; Pg. 1-778.
- 13.**Kendall's. Músculos pruebas, Funcionales y dolor postural. 4° edición. Marban; Pg. 1-230.
- 14.**Nordin M, Frankel V. Biomecánica Básica del Sistema Musculoesquelético. 3ra Edición. Pg. 1-345.
- 15.**Segovia MG, Torres EA. Funcionalidad del adulto mayor y el cuidado enfermero. Gerokomos 2011; 22(4): 162-166.
- 16.**Gonzales E, Onecha B, Zapata GT, Arias AM. Guía de Orientación. [fecha de acceso 25 julio de 2017]. Corrección Postural, Prevención de la inmovilidad y Fomento de la Actividad Física. Disponible en: http://www.fundacionpilares.org/modeloyambiente/docs/catalogoBBPP/Anexos/BP35_CREalz_Refuerzo_Anexo.pdf
- 17.**Carazo P. Actividad física y capacidad funcional en el adulto mayor: El taekwondo como alternativa de mejoramiento. Revista educación ISSN: 0379-7082, setiembre 2001; 25(2): 125-135.
- 18.**Delgado T. Capacidad funcional del adulto mayor y su relación con sus características sociodemográficas, centro de atención residencial geronto geriátrico "Ignacia Rodulfo Vda de Canevaro", Lima 2014. ISSN 1816-7713. Pg. 1-11.
- 19.**Muñoz CA, Rojas PA, Marzuca GN. Criterios de valoración geriátrica integral en adultos mayores con dependencia moderada y severa en centros de atención primaria en Chile. Rev Med Chile 2015; 143(5): 612-

618.

20. Cid-Ruzafa J, Damian-Moreno J. Valoración de la discapacidad física: El índice de Barthel. *Rev Esp Salud Publica* 1997; 71(2): 127-137.
21. Muñoz CA, Rojas PA, Marzuca GN. Valoración del estado funcional de adultos mayores con dependencia moderada y severa pertenecientes a un centro de salud familiar. *Fisioter Pesq.* 2015; 22(1): 76-83 DOI: 10.590/1809-2950/13327822012015.
22. Taboadela CH. Goniometría una herramienta para la evaluación de las incapacidades laborales. 1ra edición Buenos Aires: Asociart ART, 2007. Pg. 1-130.
23. Ceada MJ, Rojas MJ, Rodríguez JB. Nivel de dependencia y percepción de salud tras la valoración enferma. *Gerokomos* 2008; 19(4): 177-183.
24. Mondragón-Barrera MA. Condición física y capacidad funcional en el paciente críticamente enfermo: efectos de las modalidades cinéticas. *Rev CES Med* 2013; 27(1): 53-66.
25. Cares V, Domínguez C, Fernández J, Fariás R, Win-Tin Chang, Fasce G y Carrasco V. Evolución de la capacidad funcional en adultos mayores hospitalizados en la unidad geriátrica de agudos del Hospital Clínico de la Universidad de Chile. *Rev Med Chile* 2013; 141(4): 419-427.
26. Gai M. Actividad recreativa en adultos mayores internos en un hogar de ancianos *Revista Cubano de Salud Pública.* 41(1) enero-marzo 2015; 41(1): 67-76.
27. Quintero M, Perea CA, Padilla CM, Rojas I, Rodríguez S y Luis I. Capacidad funcional y calidad de vida en los ancianos con degeneración macular y baja visión. *Rev Cubana* 2014; 27(3): 332-349.

- 28.**Marines L, Castioni D, Kirchner RM, Hildebrandt LM. Capacidad funcional y nivel cognitivo de adultos mayores residentes en una comunidad en el sur del Brasil, Murcia ene. 2015; 14(37): 1-11.
- 29.**Gonzales BM, Carhuapoma E, Zuñiga E, Mocano MR, Aleixo M y Silva JR. Estado cognitivo y capacidad funcional del adulto mayor en dos centros de día Lima, Perú. Rev Fac Cien Med (Quito) 2013; 38(1-2): 11-16.
- 30.**Delgado T. Capacidad funcional del adulto mayor y su relación con sus características sociodemográficas, centro de atención residencial geronto geriátrico “Ignacia Rodulfo Vda de Canevaro”, Lima 2014. ISSN 1816-7713. Pg. 1-11.
- 31.**Moquillaza M, León E, Dongo M y Munayco CV. Características sociodemográficas y de salud de los adultos mayores en situación de calle en Lima, Perú. Rev Perú Med Exp Salud Pública 2015; 32(4): 693-9.
- 32.**Rybertt C, Cuevas S, Winkler X, Lavados P, Martinez S. Parámetros funcionales y su relación con la velocidad de marcha en adultos mayores chilenos residentes en la comunidad. Biomedica 2015; 35: 212-8 DOI: <http://dx.doi.org/10.7705/biomédica.v35i2.2571>.
- 33.**Loredo MT, Gallegos RM, Xequé AS, Palomé G, Juárez A. Nivel de dependencia, autocuidado y calidad de vida del adulto mayor. 2016; 13(3): 159-165.
- 34.**Villarroel JF, Cárdenas VH, Miranda JM. Valoración funcional del adulto mayor relacionado con el abandono familiar 2017; 2(1): 14-17.

ANEXOS

ANEXO N° 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título:

“RANGOS ARTICULARES Y CAPACIDAD FUNCIONAL EN ADULTO MAYOR EN ALBERGUE, SOCIEDAD DE BENEFICENCIA EN HUANCAYO 2017”

Gaspar E.

Introducción

Siendo egresada de la Universidad Alas Peruanas Filial – Huancayo, Bach. Elizabeth Gaspar Gonzales, declaro que en este estudio se pretende determinar los rangos articulares y la capacidad funcional en adulto mayor en Albergue “Sociedad de Beneficencia” en Huancayo, para lo cual Ud. está participando voluntariamente. El presente estudio se hace con el objetivo de medir rangos articulares y la capacidad funcional para mantener y mejorar su estado de salud. Por lo que necesitamos su cooperación y sinceridad en las respuestas y le solicitamos su consentimiento para participar y brindarnos la información que requiere mi estudio, comunicándole que los datos obtenidos serán confidenciales y anónimos.

El envejecimiento es un proceso fisiológico que comienza en la concepción y ocasiona cambios característicos de la especie durante todo el ciclo de la vida. Tales cambios producen una limitación a la adaptabilidad del organismo en relación con el medio.

Riesgos

Este estudio no representa ningún riesgo para usted. Solo será necesaria su autorización, la toma de sus datos, algunas preguntas y evaluación de su rango.

Beneficios

Es importante señalar que, con su participación, usted contribuye a mejorar los conocimientos en el campo de la salud y en especial en el campo de terapia física y rehabilitación. Al concluir el estudio como agradecimiento a su participación se le brindará información de los resultados que se obtuvieron en la prueba y se procederá pautas para su bienestar.

Confidencialidad

No se compartirá la identidad de las personas que participen en esta investigación. La información recolectada en este estudio acerca de usted, será puesta fuera de alcance; y nadie sino solo la investigadora, tendrá acceso a ella. Asimismo, se le asignará un código para poder analizar la información sin el uso de sus datos personales. Solo la investigadora sabrá cuál es su código. La información física (fichas) y virtual (CD) se mantendrán encerradas en un casillero con llave, al cual solo tendrá acceso la investigadora. No será compartida ni entregada a nadie.

¿Con quién debo contactarme cuando tenga preguntas sobre la investigación y mi participación?

Egresado: Elizabeth Gaspar Gonzales
E-mail: eli20048@hotmail.com
Celular: #943170021
Dirección: Pasaje Arroyo N° 136 Chilca - Huancayo

Asesor de Tesis: Lic. En Beatriz Horna Zeballos

Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, puede contactarse con el Comité Institucional de Ética de la Universidad Alas Peruanas Lima Anexo .

Declaración del Participante e Investigadores

- Yo, _____, declaro que mi participación en este estudio es voluntaria.
- El investigador del estudio declaramos que la negativa de la persona a participar y su deseo de retirarse del estudio no involucrará ninguna multa o pérdida de beneficios.

Costos por mi participación

El estudio en el que Ud. participa no involucra ningún tipo de pago.

Número de participantes:

Este es un estudio a nivel local en el cual participarán como mínimo 110 personas voluntarias.

¿Por qué se me invita a participar?

El único motivo para su participación es porque usted forma parte de la población de personas adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” en Huancayo, las mismas que están en riesgo de desarrollar dependencia total debido a la falta de actividad básica de la vida diaria que realizan.

Yo: _____,

Identificada con N° de Código: _____

Doy consentimiento al investigador para hacerme una entrevista personal y evaluar rango articular, siempre de acuerdo con las regulaciones y normas éticas vigentes.

SI

NO

Doy consentimiento para el almacenamiento y conservación de la información, para revisiones posteriores.

SI

NO

Firma del participante

Elizabeth Gaspar G.
INVESTIGADORA

ANEXO Nº 2

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Código: _____

Fecha: ___/___/___

I. CRITERIOS DE SELECCIÓN	II. VARIABLES DE ESTUDIO
<p>1. Edad: _____ años</p> <p><input type="checkbox"/> 60 – 70 años</p> <p><input type="checkbox"/> 71 – 80 años</p> <p><input type="checkbox"/> 81 – 90 años</p> <p><input type="checkbox"/> 91 a más.</p>	<p>Valores según Kendall:</p> <p>MM.SS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hombro 0° – 180° <input type="checkbox"/> C/limitación articular <input type="checkbox"/> S/limitación articular • Codo 0° - 145 <input type="checkbox"/> C/limitación articular <input type="checkbox"/> S/limitación articular • Antebrazo 0° – 80° <input type="checkbox"/> C/limitación articular <input type="checkbox"/> S/limitación articular • Muñeca 0° - 85 <input type="checkbox"/> C/limitación articular <input type="checkbox"/> S/limitación articular <p>MM.II</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cadera 0° – 120° <input type="checkbox"/> C/limitación articular <input type="checkbox"/> S/limitación articular • Rodilla 0° - 135 <input type="checkbox"/> C/limitación articular <input type="checkbox"/> S/limitación articular • Tibiotarsiana 0° – 50° <input type="checkbox"/> C/limitación articular <input type="checkbox"/> S/limitación articular
<p>Sexo: _____</p> <p><input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F</p>	<p>Niveles:</p> <p>_____</p> <p><input type="checkbox"/> Dependencia Total: < 20</p> <p><input type="checkbox"/> Dependencia Grave: 20 - 35</p> <p><input type="checkbox"/> Dependencia Moderado: 40 – 55</p> <p><input type="checkbox"/> Dependencia Leve: >=60</p> <p><input type="checkbox"/> Independiente: 100</p>
<p>Antecedentes patológicos:</p> <p>_____</p> <p><input type="checkbox"/> Diabetes Mellitus</p> <p><input type="checkbox"/> Osteoporosis</p> <p><input type="checkbox"/> Hipertensión arterial</p> <p><input type="checkbox"/> Artritis y/o artrosis</p> <p><input type="checkbox"/> Deficiencia visual o auditiva.</p>	
<p>Observaciones:</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>Observaciones:</p> <p>_____</p> <p>_____</p>

ANEXO Nº 3
ESCALA DE BARTHEL

ITEM	SITUACIÓN DEL PACIENTE	PUNTOS
Comer	• Totalmente independiente	10
	• Necesita ayuda para cortar carne, el pan, etc.	5
	• Dependencia	0
Lavarse	• Independiente: entra y sale solo del baño	5
	• Dependiente:	0
Vestirse	• Independiente: capaz de ponerse y de quitarse la ropa, abotonarse, atarse los zapatos.	10
	• Necesita ayuda	5
	• Dependiente:	0
Arreglarse	• Independiente: para lavarse la cara, las manos, peinarse, afeitarse, maquillarse, etc.	5
	• Dependiente	0
Deposiciones (valórese la semana previa)	• Continencia normal	10
	• Ocasionalmente algún episodio de incontinencia o necesita ayuda para administrarse supositorios o lavativas.	5
	• Incontinencia	0
Micción (Ficha de recolección de datos)	• Continencia normal o es capaz de cuidarse de la sonda si tiene una puesta.	10
	• Un episodio diario como máximo de incontinencia, o necesita ayuda para cuidar de la sonda.	5
	• Incontinencia	0
Usar el retrete	• Independiente para ir al cuarto de aseo, quitarse y ponerse la ropa.	10
	• Necesita ayuda para ir al retrete, pero se limpia solo.	5
	• Dependiente.	0
Trasladarse	• Independiente para ir del sillón a la cama.	15
	• Mínima ayuda física o supervisión para hacerlo.	10
	• Necesita gran ayuda, pero es capaz de mantenerse sentado solo.	5
	• Dependiente.	0
Deambular	• Independiente, camina solo 50 metros	15
	• Necesita ayuda física o supervisión para caminar 50 metros	10
	• Independiente en silla de ruedas sin ayuda.	5
	• Dependiente.	0
Escalones	• Independiente para bajar y subir escaleras.	10
	• Necesita ayuda física o supervisión para hacerlo.	5
	• Dependiente.	0
Total		

Máxima puntuación: 100 puntos (90 si va en silla de ruedas)

Resultado y grado de dependencia	
< 20	Total
20 – 35	Grave
40 – 55	Moderado
>= 60	Leve
100	Independiente

ANEXO Nº 4

FICHA DE VALORACIÓN ARTICULAR:

Fecha:.....Evaluador.....

Nombre:.....Edad:.....sexo:.....

Ocupación:.....Patologías:.....

Otros:.....

Derecho		Movimiento	Izquierdo	
SI	NO		SI	NO
		CADERA:		
		Flexión 120°		
		Extensión 30°		
		Abducción 45°		
		Aducción 30°		
		Rotación interna 45°		
		Rotación externa 45°		
		RODILLA:		
		Flexión 135°		
		Extensión vuelta 0°		
		TIBIOTARSIANA:		
		Flexión dorsal 30°		
		Flexión plantar 50°		
		HOMBRO:		
		Flexión 180°		
		Extensión 60°		
		Abducción 180°		
		Aducción vuelta a 0°		
		Rotación interna 75°		
		Rotación externa 75°		
		CODO:		
		Flexión 145°		
		Extensión vuelta a 0°		

Derecho		Movimiento	Izquierdo	
SI	NO		SI	NO
		Antebrazo		
		Supinación 80°		
		Pronación 80°		
		Muñeca		
		Flexión 85°		
		Extensión 70°		
		Desv. Cub. 30°		
		Desv. Rad. 20°		

Rangos articulares	
Sin limitación articular	Con limitación articular.

Observaciones:

.....

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: RANGOS ARTICULARES Y CAPACIDAD FUNCIONAL EN ADULTOS MAYORES DEL ALBERGUE “SOCIEDAD DE BENEFICENCIA” EN HUANCAYO 2017						
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	VARIABLES DE ESTUDIO	DIMENSIONES Y/O REGISTROS	INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN	METODOLOGÍA
<p><u>Problema General:</u> ¿Existe correlación entre los rangos articulares y la capacidad funcional en adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” en Huancayo 2017?</p>	<p><u>Objetivo General:</u> Identificar la correlación entre rangos articulares y capacidad funcional en adultos mayores de Albergue “Sociedad de Beneficencia” en Huancayo 2017</p>	<p><u>Hipótesis general:</u> Los rangos articulares se correlacionan directamente con capacidad funcional en adultos mayores de Albergue “Sociedad de Beneficencia” en Huancayo 2017.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Variables principales:</u> • Rangos Articulares: 	<p>Valores según Kendall’s: MM.SS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hombro • Codo • Antebrazo • Muñeca <p>MM.II</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cadera • Rodilla • Tobillo y pie 	<ul style="list-style-type: none"> • Ficha de valoración articular 	<p><u>Diseño de Estudio:</u> Estudio descriptivo de tipo correlacional.</p> <p><u>Población:</u> Todos los adultos mayores de 60 – 91 años de edad del Albergue de la Beneficencia en Huancayo</p> <p><u>Muestra:</u> Se pretende estudiar a un mínimo de 110 Adultos Mayores.</p>
			<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad Funcional 	<ul style="list-style-type: none"> • Comer • Lavarse • Vestirse • Arreglarse • Deposiciones • Micción • Usar el retrete • Trasladarse • Deambular • Escalones 	<p><u>Índice de Barthel de AVD.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Dependencia total: < 20 • Dependencia Grave: 20 - 35 • Dependencia Moderado: 40 – 55 • Dependencia Leve: >=60 • Independiente: 100 	

<p>Problemas Específicos: ¿Existe correlación entre los rangos articulares y capacidad funcional según la edad en adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” en Huancayo 2017?</p>	<p>Objetivos específicos: Identificar la correlación entre rangos articulares y capacidad funcional según la edad en adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” en Huancayo 2017.</p>	<p>Hipótesis Específicas: Los rangos articulares se correlacionan directamente con capacidad funcional según la edad en adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” en Huancayo 2017.</p>	<p>Variables Secundarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad 	<ul style="list-style-type: none"> • 60 – 70 años • 71 – 80 años • 81 – 90 años • 91 a más. 	<ul style="list-style-type: none"> • Documento Nacional de Identificación (DNI). 	
<p>¿Existe correlación entre los rangos articulares y capacidad funcional según el sexo en adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” en Huancayo 2017?</p>	<p>Identificar la correlación entre rangos articulares y capacidad funcional según el sexo en adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” en Huancayo 2017.</p>	<p>Los rangos articulares se correlacionan directamente con capacidad funcional según el sexo en adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” en Huancayo 2017.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sexo 	<ul style="list-style-type: none"> • Femenino • Masculino 	<ul style="list-style-type: none"> • Documento Nacional de Identificación (DNI). 	
<p>¿Existe correlación entre los rangos articulares y capacidad funcional según los antecedentes patológicos en adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” en Huancayo 2017?</p>	<p>Identificar la correlación entre rangos articulares y capacidad funcional según los antecedentes patológicos en adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” en Huancayo 2017.</p>	<p>Los rangos articulares se correlacionan directamente con capacidad funcional según los antecedentes patológicos en adultos mayores del Albergue “Sociedad de Beneficencia” en Huancayo 2017.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Antecedentes patológicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Diabetes Mellitus • Osteoporosis • Hipertensión arterial • Artritis y/o artrosis • Deficiencia visual o auditiva. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ficha de recolección de datos. 	

GALERIA DE FOTOS



Fig. 01.- Evaluación de Capacidad Funcional



Fig. 02.- Evaluación de Capacidad Funcional



Fig. 03.- Evaluación de Rangos articulares



Fig. 04.- Evaluación de Rangos articulares