

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Enrique Guzmán y Valle

*Alma Máter del Magisterio Nacional*

FACULTAD DE AGROPECUARIA Y NUTRICIÓN

Escuela Profesional de Nutrición Humana



TESIS

**Evaluación del estado nutricional de los asistentes al centro del adulto mayor en Chincha y Chosica.**

Presentada por:

**Rojas Villa, Diandra Josselyn**

Asesora:

Lic. Vidal Huamán, Florentina Gabriela

Para optar al Título Profesional de Licenciado en Nutrición Humana

Carrera Profesional: Nutrición Humana

Lima, Perú

2018

## TESIS

**Evaluación del estado nutricional de los asistentes al centro del adulto  
mayor en Chincha y Chosica**

---

**Mtra. Vidal Huamán, Florentina Gabriela**  
Asesora

Designación de Jurado Resolución N° 260-2021-D-FAN

---

**Dra. Sánchez Charcape, María Hilda**  
Presidenta

---

**M. Sc. Quispe Escarza, Judith Iris**  
Secretaria

---

**M. Sc. Casas Santos, José Dante**  
Vocal

Línea de investigación: Estrategias de salud pública en alimentación y nutrición.

## **Dedicatoria**

A Dios, que siempre me guía.

A mi abuela, el amor más bonito e incondicional.

A Luis, Óscar, Tula, Janet, Rodrigo y Angie por su gran apoyo.

## **Reconocimiento**

A las Licenciadas Nélica Hernández Huarcaya y Elizabeth Ysela Landeo Cully, directoras de los Centros de Adulto Mayor de Chíncha y Chosica respectivamente; por su ayuda y colaboración en esta investigación. Y un especial agradecimiento a la Licenciada

Gabriela Vidal, por su paciencia y consejos en todo el proceso.

## Índice de contenidos

Portada .....	1
Hoja de firmas de jurados .....	2
Dedicatoria.....	3
Reconocimiento .....	4
Índice de contenidos .....	5
Lista de tablas .....	7
Lista de gráficos.....	8
Resumen .....	9
Abstract.....	10
Introducción.....	11
Capítulo I Planteamiento del problema .....	13
1.1 Determinación del problema de investigación.....	13
1.2 Formulación del problema: General y específico .....	14
1.3 Objetivos: Generales y específicos .....	15
1.4 Importancia y alcances de la investigación.....	15
1.5 Limitaciones de la investigación.....	16
Capítulo II Marco teórico .....	17
2.1 Antecedentes de estudio.....	17
2.2 Bases teóricas de la variable .....	22
2.3 Definición de términos básicos.....	31
Capítulo III Hipótesis y variables .....	33
3.1 Hipótesis .....	33
3.2 Variables .....	33
3.3 Operacionalización de variables .....	33

Capítulo IV Metodología.....	36
4.1 Enfoque de investigación.....	36
4.2 Tipo de investigación.....	36
4.3 Diseño de investigación .....	36
4.4 Método .....	36
4.5 Población y muestra.....	37
4.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	37
4.7 Validez y confiabilidad de instrumentos .....	39
4.8 Contrastación de hipótesis .....	40
Capítulo V Resultados.....	42
5.1 Presentación y análisis de resultados .....	42
5.2 Discusión de resultados .....	46
Conclusiones.....	51
Recomendaciones .....	52
Referencias .....	53
Apéndice(s).....	58
Apéndice A: Cuestionario Mini Nutritional Assessment (MNA) .....	59
Apéndice B: Solicitud de ambos centros de adulto mayores.....	60
Apéndice C: Fotos del centro de adulto mayor de Chíncha .....	62
Apéndice D: Fotos del centro del adulto mayor de Chosica .....	64
Apéndice E: Carta de consentimiento informado.....	66
Apéndice F: Instrumentos utilizados para la medición antropométrica de los participantes. .....	68
Apéndice G: Base de datos.....	73

## Lista de tablas

Tabla 1: Cuadro de operacionalización de la variable estado nutricional del adulto mayor ... .....	34
Tabla 2: Ficha técnica del instrumento MNA .....	37
Tabla 3: Variables Sociodemográficas de los CAMs Chincha y Chosica.....	42
Tabla 5: Peso, talla e IMC de los CAMs Chincha y Chosica.....	44
Tabla 6: Escala de Evaluación Nutricional en los CAMs Chincha y Chosica. ....	45

## Lista de gráficos

Gráfico 1: Estado nutricional del adulto mayor según los centros del adulto mayor de Chincha y Chosica .....	43
Gráfico 2: Gráfico de Cajas de la Evaluación Nutricional de los CAMs Chosica y Chincha. ....	45



## Resumen

La investigación tuvo como Objetivo: Comparar los estados nutricionales del adulto mayor que acuden a los centros del adulto mayor de Chíncha y Chosica. Método: Investigación descriptiva; constituida por 169 asistentes a los centros de adulto mayor (CAM), 71 de Chíncha y 98 de Chosica. La variable estado nutricional se midió mediante la prueba Mini Nutritional Assessment (MNA) y otras variables antropométricas. El análisis estadístico se realizó a través de los programas Excel y SPSS, versión 24. Resultados: El 50% del total de la población presenta riesgo de malnutrición, siendo en su mayoría adultos de Chíncha con un 40% respecto a su población. El 44% de los adultos mayores entrevistados presentan un estado nutricional normal, siendo en mayor porcentaje del centro del adulto mayor Chosica. Conclusiones: Existen diferencias significativas en el estado nutricional del adulto mayor que asiste a los centros del adulto mayor de Chíncha y Chosica perteneciente a Essalud. Encontrándose en el CAM Chosica que el 55% de los participantes presentaron un estado nutricional normal y un 40% presentó riesgo de malnutrición, a comparación del CAM Chíncha donde solo un 28% presentó estado nutricional normal y un 63.4% de los participantes presentó riesgo de malnutrición.

Palabras clave: Estado nutricional, adulto mayor, MNA

## Abstract

The research aimed at objective to: “Compare the nutritional status of the elderly who attend the Centers for the elderly of Chíncha and Chosica”. Method: Descriptive research constituted by 169 assistants to the Center for the Elderly, 71 in Chíncha and 98 in Chosica. The nutritional status variable was measured using the Mini Nutritional Assessment (MNA) test and other anthropometric variables. Statistical analysis was performed through the Excel and SPSS programs, version 24. Results: 50% of the population is at risk of malnutrition, most of them being adults from Chíncha with 40% of the population. 44% of the older adults interviewed have a normal nutritional status, with a higher percentage from the Chosica Senior Center. Conclusions: There are significant differences in the nutritional status of the elderly who attend the Center for the Elderly of Chíncha and Chosica belonging to ESSALUD. Finding in the CAM Chosica that 55% of the participants presented a normal nutritional state and 40% presented a risk of malnutrition, compared to the CAM Chíncha where only 28% presented a normal nutritional state and 63.4% of the participants presented risk of malnutrition.

Keywords: Nutritional status, elderly, MNA

## Introducción

Actualmente, en los países más desarrollados existe una población adulta mayor que viene creciendo, que no se le está dando la debida importancia, otorgándoles servicios gratuitos y calidad de vida.

Una situación que según la Organización Mundial de la Salud se ve reflejada en todo el mundo, ya que en la actualidad la expectativa de vida es igual o superior a los 60 años, además se pronostica que los habitantes adultos mayores aumenten en un 22% respecto a la población mundial para el año 2050. Es decir, en medio siglo, la población adulta mayor aumentará de 605 millones a 2000 millones. El cambio será más intenso y acelerado en países de ingresos bajos y medianos (1).

En América Latina y el Caribe la población adulta mayor representa el 12% del alrededor de 652 millones de habitantes (CPAL 2017). Así, para el 2050, en los países en desarrollo se cuadruplicará la cantidad de ancianos. Por otra parte, los problemas de movilidad, fragilidad, mentales u otros problemas físicos limitarán a muchos ancianos de poder vivir de manera independiente. Por ello, una gran cantidad de adultos mayores tienen estadías prolongadas en hospitales, se refugian en asilos o necesitan asistencia domiciliaria para sus cuidados y ayuda en la vida cotidiana (1).

En el Perú, se viene registrando en los últimos años un incremento de longevidad en la población. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), el 10,4% de la población de nuestro país es adulta mayor, lo que equivale a 3,345 552 habitantes. En su mayoría, esta población está concentrada en Lima, sin embargo, se encuentra un mayor número en las zonas rurales comparado a las zonas urbanas (2).

Si hablamos de salud, la población adulta mayor femenina presenta problemas de salud crónicos (asma, artritis, reumatismo, asma etc.) en un 82,6%, mientras que solo un

69,9% de la población masculina lo presenta. Además, cabe resaltar, que la población adulta mayor femenino de las áreas urbanas, son las más afectadas por este tipo de problemas. (2)

Por otra parte, sólo se registra que un 72,7% de la población adulta mayor asistió a un centro de salud al presentar algún problema, mientras que el porcentaje restante se abstuvo de acudir por lejanía, demora en la atención o no le generaba confianza. (INEI 2018:8) (2).

Por lo expresado anteriormente, el crecimiento y las proyecciones del aumento de la población adulta mayor en nuestro país es preocupante, respecto a lo que señala la OMS y el INEI, poco se ha hecho por generar oportunidades laborales, atención geriátrica, un seguro integral de salud y un régimen pensionario que les asegure el acceso a una alimentación adecuada, buena nutrición y calidad de vida. Dentro de unos años habrá más ancianos y ello conlleva trabajar leyes que garanticen una buena calidad de vida para los adultos mayores.

Por ende, lo que más nos preocupa y lleva a realizar este estudio es la situación del estado nutricional del adulto mayor, debido a que muchos por los bajos ingresos que poseen no se alimentan de forma adecuada, lo que genera la desnutrición precoz, el padecimiento de enfermedades, debilidad de su sistema inmune y la dependencia a una temprana edad. En los asilos y centros de atención de adulto mayor los ancianos tienen una mejor calidad de vida, pero no todo centro lo garantiza, debido a la falta de voluntad de las personas que dirigen y al compromiso ético para brindar condiciones de calidad sobre su cuidado. Este estudio se realiza para comparar los estados nutricionales por medio de la prueba Mini Nutritional Assessment (MNA) en los centros del adulto Mayor de Chosica y Chíncha y poder conocer la realidad y nos permita, más adelante, tomar decisiones que garanticen una mejor atención, nutrición y cuidado del adulto mayor.

## Capítulo I

### Planteamiento del problema

#### 1.1 Determinación del problema de investigación

El último informe sobre la Situación de la Población Adulta Mayor, publicado por el INEI (Instituto nacional de Estadística e Informática, 2018), nos muestra que en el 2018 se ha encontrado un aumento del 10,8% de la proporción de población adulta mayor, en comparación a años anteriores. Además, las familias que tienen en su composición adultos mayores en la zona urbana y rural muestran diferencias (34,4% y 41,3% respectivamente), mientras que, en Lima Metropolitana, el 37,7% alberga un adulto mayor (2).

Evidenciando que en nuestro país el proceso de envejecimiento se viene acrecentando y menciona el INEI que el crecimiento poblacional es de 10,7% en el presente año, lo que implica que las necesidades y las condiciones de vida del adulto mayor tienen que ir mejorando, como su alimentación, atención en salud, implementación de centros geriátricos, asilos, pensión vitalicia, la presencia de un cuidador y otros.

Por otra parte, el INEI menciona que el 22,8% de los hogares están integrados por adultos mayores, de los cuales, por lo menos en uno hay un adulto con déficit calórico; encontrándose una mayoría en Lima Metropolitana (28,4%), en el sector urbano está el 21,9% y en el área rural el 16,5%. Esto quiere decir que muchos adultos mayores tienen una mala nutrición, causada por la desatención de los familiares de su entorno, los bajos ingresos económicos, el nivel cultural, debilitamiento del sistema inmunológico, entre otros. Por eso es necesario conocer la realidad del adulto mayor para saber la magnitud que tiene el estado nutricional.

El adulto mayor se enfrenta a enfermedades que causan la muerte, entre ellas la segunda y tercera causa de mortalidad son las enfermedades isquémicas del corazón y

cerebrovasculares, adicionalmente se tienen factores de riesgo como el colesterol y los triglicéridos elevados, hipertensión arterial (HTA), y diabetes (3). De ahí la importancia de apoyar al adulto mayor a consumir alimentos bajos en grasas, ricas en proteínas, grasas de origen vegetal, carbohidratos y consumo de vegetales que ayuden su proceso de digestión. Así mismo debemos precisar que la alimentación del adulto mayor también está influenciada por otras variables, como sus ingresos económicos, el abandono, alguna discapacidad y otras.

El proceso natural al sumarse los años son la disminución de masa muscular y de la fuerza. La nutrición juega un papel preponderante en este grupo de los adultos mayores, por esta razón es necesario considerar evaluaciones seguidas en este grupo. Es en ese sentido que existen variados factores que definen su antropometría, como los factores relacionados al proceso de alimentación, socioeconómico, del tipo psicológico y fisiológico. Por lo tanto, es sumamente necesaria la valoración multidisciplinaria (4).

Por todo lo expuesto, es necesario una alimentación adecuada en el adulto mayor para asegurar una nutrición de acuerdo con su edad y las necesidades de su cuerpo. El crecimiento poblacional del adulto mayor nos invita a cuantificar la medida de su estado nutricional, para que a futuro se puedan ir tomando decisiones que permitan, en líneas generales, brindar una calidad de vida digna y humana.

## **1.2 Formulación del problema: General y específico**

### **1.2.1 Problema general**

- ¿Existen diferencias entre el estado nutricional del adulto mayor que acude al centro del adulto mayor de Chinchay Chosica perteneciente a Essalud - 2018?

### **1.2.2 Problemas específicos**

- ¿Cómo son las características según el índice antropométrico del adulto mayor que asiste a los centros del adulto mayor de Chinchay Chosica de Essalud– 2018?

- ¿Cuál es la situación nutricional del adulto mayor que asiste a los centros del adulto mayor de Chíncha y Chosica de Essalud – 2018?

### **1.3 Objetivos: Generales y específicos**

#### **1.3.1 Objetivo general**

- Comparar el estado nutricional del adulto mayor que acude a los centros del adulto mayor de Chíncha y Chosica de Essalud – 2018.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Describir las características según los índices antropométricos del adulto mayor que asiste a los centros de adulto mayor de Chíncha y en Chosica de Essalud– 2018.
- Evaluar la situación nutricional del adulto mayor que asiste a los centros del adulto mayor de Chíncha y Chosica de Essalud – 2018.

### **1.4 Importancia y alcances de la investigación**

El INEI, en sus informes, muestra que existen más hogares en la zona rural (42,0%), luego Lima metropolitana (36,4%) y en menor porcentaje la zona urbana (36,4%) que tienen entre sus miembros de familia a un adulto mayor (5). De ahí la importancia de ir evaluando su situación nutricional, ya que a nivel nacional hay muy pocos estudios recientes, y la situación según pasan los años va cambiando rápidamente; por ello, este estudio brindará un alcance más reciente sobre el estado nutricional con datos más actualizados de interés para la comunidad científica. Se observa un inadecuado manejo del adulto mayor en cuanto a detectar bajas en sus valores antropométricos, el estado nutricional por exceso o defecto afecta la calidad de vida y su seguridad. La nutrición juega un papel preponderante en este grupo de edad, por esta razón, es importante evaluarlo (6). La aplicación del MNA permitirá a los profesionales que se desempeñan en los centros del adulto mayor en Chíncha y Chosica evaluar a los pacientes geriátricos y de esa manera realizar campañas de prevención a fin de evitar complicaciones y disminuir los riesgos de morbilidad y mortalidad. Este estudio

implica la evaluación del adulto mayor de dos ciudades del sur, a través de un instrumento ampliamente utilizado y que cuenta con validación, para reconocer su salud y tomar acciones en cuanto a nutrición y aspectos relacionados. Los resultados ayudarán a ambos centros de adulto mayor a tener una visión de la situación nutricional actual de este grupo etario con la única finalidad de cambiar y mejorar sus vidas a través de una nutrición sana.

### **1.5 Limitaciones de la investigación**

- Adultos asistentes menores de 60 años.
- Adultos mayores que se abstengan a las actividades de los centros del adulto mayor (CAM).
- Poca información de investigaciones antecedentes a este estudio.
- Permisos para las evaluaciones en los centros del adulto mayor



## Capítulo II

### Marco teórico

#### 2.1 Antecedentes de estudio

##### 2.1.1 Antecedentes nacionales

Según **Neira G** (3) en su tesis “Estudio comparativo del estado nutricional y la calidad de vida entre pacientes geriátricos institucionalizados en un centro Geriátrico de Arequipa y un club del adulto mayor Arequipa-Perú 2017” (p.1), para la obtención del grado de bachiller, cuyo objetivo fue reconocer en los pacientes adultos mayores, pertenecientes a un centro Geriátrico y los asistentes a un club del adulto mayor de Arequipa, diferencias en su estado nutricional y calidad de vida. Se emplearon los instrumentos: el índice de Katz, WHOQOL-BREF y el MNA, validados para la evaluación de adultos mayores del Club del adulto mayor de Zamácola y centro geriátrico El Buen Pastor. Se compararon los resultados a través de la prueba Chi cuadrado, t de student y se relacionaron a través de la prueba de Pearson. Del estudio se obtuvo que 91,67% de los adultos pertenecientes al Club del Adulto Mayor de Arequipa presentaban un estado nutricional normal, y sólo un 28,57% de los casos en el centro geriátrico de Arequipa. También se identificó que el 8,33% de pacientes geriátricos del Club del Adulto Mayor y el 60% de asistentes al centro Geriátrico tenían riesgo de malnutrición, además se encontró que solo en el centro Geriátrico se hallaron pacientes con malnutrición en un 11,43% ( $p < 0.05$ ). En conclusión, se establece que los adultos pertenecientes al Club del Adulto Mayor presentan una mejor calidad de vida y estado nutricional en comparación a los asistentes al centro Geriátrico (3).

**Mejía C y Palomino S.** (4) en su tesis “Evaluación nutricional de los adultos mayores del Club Social Los Triunfadores Las Lomas de Villa Ancón (Lima) – 2012” (p.1), cuyo objetivo fue determinar el estado nutricional de los miembros adulto mayor del Club Social Los Triunfadores por medio del Mini Nutritional Assessment (MNA), un instrumento

validado para este tipo de evaluación. Evaluó a 70 adultos con el MNA a través de un estudio de tipo descriptivo transversal.

En sus resultados obtuvo que el 42,86% de los evaluados presenten riesgo de malnutrición y el 38,57% malnutrición. Por ello se concluye que según el Mini Nutritional Assessment (MNA), más de la mitad de los asistentes evaluados del Club Social Los Triunfadores presentan un riesgo de desnutrición y desnutrición, en sus dimensiones de valoración global, dietética, subjetiva y antropométrica (4).

En la investigación **Coylo N.** (5), “Comparación del Estado Nutricional en adultos mayores provenientes de zonas urbanas y rurales hospitalizados en el servicio de medicina del hospital de Quillabamba (Cusco) – 2016” (p.1), trabajó con una población de 100 adultos mayores mediante el MNA con el objetivo de determinar y comparar su estado nutricional. La investigación fue descriptiva, de corte transversal y comparativo, donde hallaron que mediante el MNA se obtuvo que un 95% de la población presentaba riesgo de desnutrición en la zona rural; por otro lado, en la población urbana el riesgo era un 91%. La aplicación del IMC agrupa a un 39% de la población con bajo peso, y con un 23% a los desnutridos, el 36% son normales, la cuarta parte con sobrepeso-obesidad y, un 16% presentaba desnutrición moderada y leve. Mediante la prueba antropométrica de toma de la circunferencia de pantorrilla se encuentra con desnutrición al 69% de los adultos, y el 16% con sobrepeso; más de la mitad de los que viven en zona urbana tienen algún grado de desnutrición, y más de la cuarta parte tienen malnutrición. Demostraron en ambas zonas datos similares de desnutrición, contrariamente en la zona urbana existe malnutrición (sobrepeso y obesidad). No se definió diferencias significativas en la evaluación nutricional entre zona urbana y rural, usando el MNA,  $p=0,467$  (5).

Por su parte, **Manayalle P.** (6) en su tesis “Características del estado nutricional de los adultos mayores atendidos en los centros del adulto mayor de la región de Lambayeque–

2015” (p.1), estableció el estado nutricional de los asistentes a los centros del adulto mayor de Lambayeque y la relación que tenía con las características socioeconómicas y demográficas. En la investigación participaron 208 personas, mayor o igual a 60 años, miembros del centro del adulto mayor, a las que se les aplicó una escala socioeconómica y la prueba Mini Nutritional Assessment (MNA). Se analizó el muestreo en el programa EPIDAT 3.1 y se obtuvo que el 29,3% de los asistentes muestran riesgo de malnutrición, y malnutrición en un 2,4%; el promedio del índice de masa corporal (IMC) de  $27,52 \pm 3,8$ ; el 37,50% presenta pérdida de peso; el 53,30% tiene un consumo menor de tres comidas al día, el 24% presenta reducción del apetito, el 66,80% consume menos de 5 vasos de agua, el 11,10% tiene  $<31$  cm en la circunferencia de pantorrilla y se encuentra que el nivel socioeconómico tiene asociación con el MNA en ( $P=0.003$ ). Con todos los datos obtenidos se concluyó que 2,4% de los adultos mayores intervenidos que tienen malnutrición también presentan enfermedad aguda o estrés psicológico, polimedicación (6).

### **2.1.2 Antecedentes internacionales**

**Suárez A.** (7) en su tesis doctoral “Estado nutricional de la población mayor de 65 años de la Ciudad de Badajoz” (p.1). en Badajoz (España), 2015, que tuvo como objetivo estudiar el estado nutricional de los adultos mayores de la ciudad de Badajoz y su relación con los hábitos alimenticios, situación social, estado cognitivo y funcional, así como con la determinación de algunos parámetros bioquímicos. El estudio de tipo descriptivo, muestreo aleatorio estratificado, cuyo grupo de estudio estuvo constituido por una muestra de 272 ancianos de la ciudad de Badajoz, entre los 65 a 94 años. Empleó como técnica la entrevista y la toma de las medidas antropométricas realizadas por el mismo investigador. Para la evaluación del estado nutricional se aplicó la toma de pliegues cutáneos, el cálculo del índice de masa corporal (IMC), el cuestionario “Conozca sobre su salud nutricional” y el Mini nutricional assesment (MNA SF). Tuvieron como resultados que los estados nutricionales

según el MNA por género son normales tanto para hombres como para mujeres, en hombres (83,5%) y en mujeres (87,1%). En cuanto al MNA por género, se constata que, en la población, tanto en hombres como en mujeres, predomina riesgo de malnutrición, en hombres (72,2%) y en mujeres (66,7%). Cuando comparamos el MNA por edad, observamos que el grupo etario de 65-74 años (90,1%) como los mayores de 75 años (81,6%) tienen un MNA normal. Al comparar MNA con la edad, predominan los que tienen riesgo de malnutrición tanto de 65 a 74 años (53,8%), como en los mayores de 75 años (76,9%). Al comparar MNA1 con nivel de estudios, en todos los niveles de estudios, sin estudios (83,8%), con estudios básicos (86,2%) y medios y superiores (90,9%), el MNA1 es normal. Al comparar el MNA2 con el nivel de estudios, en todos los rangos, los que no tienen estudios (64,7%), los que tienen estudios básicos (75%), como los que tienen estudios medios y superiores (50%), tienen un riesgo de malnutrición. En este estudio concluyen que los problemas nutricionales en la población de Badajoz, en los mayores de 65 años no institucionalizados, se dan más en el contexto de obesidad, siendo más frecuentes en mujeres y en población con bajo nivel educativo (7).

Por su parte **Kostka, J., Borowiak, E. and Jostka, T.** (8); en el artículo de investigación, denominada “Validación de las mini formas modificadas de evaluación nutricional en diferentes poblaciones de personas mayores en Polonia” (p.1) en Polonia, 2014, se propusieron como objetivos evaluar la utilidad del Mini nutritional assesment short form (MNA - SF) en dos versiones, una donde se utiliza el IMC (MNA-SF-BMI) y otra donde se usa la circunferencia de pantorrilla (MNA-SF-CC); aplicando en diferentes poblaciones de personas adultas mayores en Polonia. La población conformada por 932 adultos mayores residentes en un ambiente urbano, 812 del medio rural y 859 de un hogar de ancianos. Luego de la aplicación de ambos MNA SF, se obtuvo que el MNA-SF-BMI clasificó correctamente al 84,12% de la población urbana, al 82,51% de la población rural y

al 81,84% de los residentes del hogar de ancianos. La sensibilidad y especificidad del MNA-SF-BMI y MNA-SF-CC frente a la del MNA completo fueron altas en la detección de "riesgo/malnutrición" y "malnutrición", con excepción por una sensibilidad de 74,1% en la detección de "desnutrición" con MNA-SF en hogares en ancianos. Concluyendo, se puede recomendar a ambos MNA-SF como herramientas de detección para la evaluación del estado nutricional de las personas adultas mayores que viven en la comunidad y en instituciones en Polonia. También se encontró que el MNA-SF que utiliza el BMI tiene un mejor desempeño respecto al MNA-SF-CC (8).

También para **Turcios D.** (9), en la investigación "Estado nutricional del adulto mayor: Estudio comparativo en una comunidad rural y dos instituciones urbanas de Quetzaltenango" (p.1) en Guatemala, aplicada en el 2012; que trabajó con una muestra de 100 adultos mayores, de los cuales 50 procedían de un área rural y 50 de un área urbana, de ambos sexos, 69 mujeres y 31 hombres. Se aplicó el MNA para determinar mediante medidas antropométricas, hábitos alimenticios, pérdida de peso, utilización de medicamentos, composición corporal y la percepción propia, el estado nutricional de la población. Su estudio fue descriptivo transversal y obtuvo como resultados que en un 42% la población del área urbana presentaba malnutrición, mientras que el área rural se presentaba en un 36%. Asimismo, en la evaluación de riesgo de malnutrición el área rural presentó un 48%, y un 42% para el área urbana. Por otra parte, la población de ambos grupos presentó un 16% de estado nutricional normal y se encontró que el grupo de sexo femenino presentó mayor proporción de malnutrición con un 49,20%, a diferencias del grupo de sexo masculino con un 25,80%. Lo que la llevó a la conclusión, de que la población de adulto mayor del área urbana presenta en mayor proporción malnutrición, que la población del área rural (9).

## 2.2 Bases teóricas de la variable

### Nutrición y malnutrición del adulto mayor

La nutrición es el aporte adecuado de nutrientes según la necesidad que tiene el adulto mayor; en caso de desnutrición, se observa alteraciones en la composición corporal, alteraciones en la percepción sensorial, debilidad, déficit cognitivo y alteraciones en el organismo. Las alteraciones en la composición corporal se pueden dar por modificaciones en la dieta, metabolismo de proteínas, etc. La sarcopenia o pérdida de masa muscular, disminuye la fuerza muscular lo que origina pérdida física y riesgo a enfermedades crónicas. Además, existe la pérdida de estatura debido a un acortamiento de la columna y disminución de la densidad ósea. En cuanto a percepción sensorial, hay una disminución en la sensibilidad de los sentidos, que principalmente empieza con el olfato y gusto. Los órganos y sistemas, también se alteran con la edad. A nivel bucal, la principal causa de enfermedades periodontales, caries y disminución de la masticación y apetito se presenta por una falta de salivación (xerostomía). En el sistema gastrointestinal, hay una disminución de ácido clorhídrico en los jugos gástricos, que predispone a la persona a tener gastritis y también disminuye la absorción de vitamina B12, que podría causar anemia. De igual forma, a partir de los 50 años, hay una disminución en la absorción de calcio a nivel intestinal, que predispone a la osteoporosis (10).

Los adultos mayores presentan una reducción en la motilidad gastrointestinal, que puede asociarse a la poca actividad física y el consumo reducido de líquidos, que los tiende a padecer de estreñimiento. Además, durante el envejecimiento, hay menos elasticidad en los vasos sanguíneos y la resistencia periférica total aumenta, lo que condiciona a un aumento de la presión arterial. Debido a una disminución de la filtración glomerular se disminuye la función renal, lo cual les da a los adultos mayores menor capacidad de

responder a cambios en el estado hídrico y complicaciones y enfermedades renales debido a una disminución en su metabolismo de desecho de productos (10).

### **Nutrientes en el adulto mayor**

#### Energía

Los Dietary Guidelines for Americans 2005 incluyen recomendaciones para las personas de edad avanzada. No es sorprendente que los requerimientos nutricionales cambien conforme la persona envejece; los adultos mayores tienen requerimientos distintos de calorías, proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas y minerales que los adultos más que los jóvenes. Conforme el cuerpo envejece, las necesidades de calorías disminuyen y la masa muscular se reduce, aunque los requerimientos nutricionales permanecen igual. El requerimiento calórico exacto de un adulto mayor particular depende de su grado de movilidad, salud general, nivel de condicionamiento y cualquier enfermedad.

Según Los Dietary Guidelines for Americans 2005 para los adultos mayores a 51 años, un varón sedentario necesita entre 2000 a 2200 Kcal/día; uno con actividad moderada, 2200 a 2400 kcal/día; y uno activo, de 2400 a 2800 kcal/día. Una mujer sedentaria de ese intervalo de edad necesita 1600 kcal/día, una de actividad moderada 2000 a 2200 Kcal/día; y una mujer activa, de 2200 a 2400 kcal/día (11).

#### Proteína

La proteína ayuda a conservar la fuerza muscular, el combate a las infecciones y a la renovación de las células del cuerpo. Por lo general, un adulto mayor tiene las mismas necesidades de proteínas que un adulto más joven; incluso puede necesitar un poco más de esta para compensar la pérdida de tejido corporal magro. La recomendación diaria en un adulto sano es de 0.8 g/kg de peso corporal por día. Un adulto mayor de 65 años casi siempre necesita, 1 g/kg/día para mantener el balance positivo del nitrógeno. Las fuentes adecuadas de proteínas dietéticas incluyen consumo de aves 4 veces por semana, pescado 2 veces por

semana, y carne una vez por semana. Las leguminosas (guisante, frejoles, lentejas), queso y huevo son fuentes alternativas de proteínas. Hasta el 14% del total de calorías de un adulto mayor deben provenir de proteínas (11).

### Carbohidratos

Fuente principal de energía, conformando el 55 a 60% de total de las calorías diarias del paciente geriátrico. Los carbohidratos pueden ser simples o complejos; la fibra indigerible también es un tipo de carbohidrato complejo. Una dieta alta en carbohidratos complejos y fibras ayuda a reducir el colesterol; en particular, los diabéticos se benefician de una dieta alta en fibra y en carbohidratos complejos. Los carbohidratos simples (sacarosa) provienen del azúcar blanco, azúcar de fruta y lactosa de la leche. Aunque el cuerpo degrada con facilidad los carbohidratos simples como fuente accesible de energía, casi siempre tiene muchas calorías, lo cual hace una opción menos saludable que los carbohidratos complejos.

Los carbohidratos complejos deben degradarse en el cuerpo hasta azúcares simples para que el cuerpo pueda usarlos, un proceso que requiere tiempo y energía. Los carbohidratos complejos se encuentran en las verduras y grasas ricas en vitaminas y minerales, lo cual los hace una buena elección dietética. La fibra dietética es un carbohidrato complejo indigerible presente en ciertos alimentos. Los adultos de edad avanzada consumen entre 25 a 30g de fibra al día. Los alimentos altos en fibras combinados con actividad regular y la ingestión suficiente de agua ayudan a los adultos mayores en la función intestinal, manteniéndola normal; además se contribuye al desarrollo de cáncer al intestino grueso, si no se tiene una ingesta insuficiente.

Como los carbohidratos, las grasas dietéticas aportan energía. Las grasas también ayudan a la absorción de ácidos grasos esenciales y vitaminas, agregan sabor a la comida y proporcionan una sensación de plenitud (saciedad) con la comida. Desventaja potencial: las grasas tienen dos veces más calorías que los carbohidratos. Las grasas se clasifican según su



fuerza en: las grasas saturadas que provienen de animales y el consumo excesivo puede elevar la concentración del colesterol. Las grasas polinsaturadas y monoinsaturadas provienen de verduras, y los ácidos grasos omega 3 se obtienen de los pescados grasos. Aunque la grasa insaturada es una mejor elección dietética que la saturada, la ingesta de lípidos debe ser solo del 10 a 30% de la ingestión calórica diaria de un paciente geriátrico.

Respecto a lo citado, debemos agregar que las comidas peruanas son ricas en carbohidratos, de ahí que sea necesario informar al adulto mayor sobre los alimentos que debe consumir, de acuerdo con los requerimientos de su cuerpo, ya que el consumo excesivo del carbohidrato puede ocasionarles otros males potenciales como la diabetes y el sobrepeso el cual podría dañar las articulaciones y lesiones al sistema óseo (11).

#### Vitaminas

Aunque las vitaminas son compuestos orgánicos, también pueden obtenerse en su forma sintética. Las vitaminas no proporcionan energía, pero tienen un papel crucial de cómo el cuerpo utiliza los nutrientes principales, como las proteínas, los carbohidratos y grasas. El cuerpo no puede producir vitaminas suficientes para su funcionamiento apropiado, por lo que el resto debe obtenerse de los alimentos. El cuerpo absorbe las vitaminas liposolubles (A, D, E y K) en distintas proporciones del intestino delgado y las vitaminas hidrosolubles (B, C, biotina, ácido fólico, ácido pantoténico) se absorben en todo el tracto gastrointestinal (11).

#### Minerales

A diferencia de las vitaminas que son orgánicas, los minerales son simples sustancias inorgánicas con amplia distribución en la naturaleza. Participan en el mantenimiento y crecimiento mantenimiento adecuado de la salud.

Calcio: El calcio es retenido en los huesos, una pequeña cantidad se encuentra en los tejidos y la sangre. Con el envejecimiento y la inmovilidad, los huesos tienden a perder

calcio, lo que causa osteoporosis. La recomendación dietética para adultos mayores de 51 años a más es de 1200 mg, pero muchos adultos mayores no cubren la ingesta dietética recomendada.

Hierro: Aunque los adultos mayores tienen menores requerimientos fisiológicos del hierro, pueden estar en riesgo de la deficiencia de este elemento por la menor absorción de este. Las principales fuentes de hierro en las dietas es la carne roja, sin embargo, las carnes rojas son costosas, conlleva otros riesgos de salud como la ingestión excesiva de grasas y pueden ser difíciles de comer para algunos causando problemas para masticar o deglutir.

Magnesio: es necesario para la formación de huesos y dientes, metabolismo de la glucosa, para la actividad de los nervios y la síntesis de proteínas y grasas. Sin embargo, un alto porcentaje de adultos de 70 años y más no alcanzan los (420mg/día en varones y 320 mg/día para mujeres).

Sodio: los iones de sodio tienen un papel crucial en varias funciones corporales, como el equilibrio ácido básico, balance de líquidos, impulsos nerviosos y contracción muscular. Como el sentido del gusto disminuye con el envejecimiento, muchos adultos mayores tienden a usar demasiada sal para sazonar su comida. Se debe informar al paciente que el exceso de sodio produce retención de líquidos y edemas. Explicar a las personas de edad avanzada que no deben consumir más de 1500 mg de sodio al día, alrededor de  $\frac{3}{4}$  de cucharadita.

Potasio: el potasio iónico intracelular ayuda a mantener el balance ácido básico e interactúa con el sodio para favorecer el intercambio de líquidos a través de la membrana celular (11).

El adulto mayor necesita de los carbohidratos, las grasas de origen vegetal, proteínas, vitaminas y minerales, todas destinadas para la realización de sus funciones vitales y una vida plena, con un sistema inmune en buenas condiciones para hacer frente a muchas

enfermedades, por eso la alimentación debe ser variada y de diversas fuentes como las carnes, frutas, derivadas de la leche, verduras y leguminosas.

### **Estado nutricional óptimo**

Para considerar un estado en equilibrio, el individuo debe cumplir con las siguientes características (12):

- Los alimentos que consume deben cumplir con cada una de las características de una correcta dieta.
- Su sistema biológico debe tener un funcionamiento adecuado para que este no intervenga procesos de digestión y metabolismo de nutrientes.
- Debe tener según su condición fisiológica, sexo y edad una composición corporal normal.
- Su apariencia física no debe presentar señales de mala nutrición.

### **Malnutrición**

Es la condición donde no se da de manera correcta el equilibrio de la ingesta de alimentos y la utilización de estos, y por ellos no se logran cubrir los requerimientos y necesidades del individuo (12).

### **Indicadores del estado nutricional**

Permiten evaluar a las personas según su estado nutricional. En el caso del adulto mayor los datos antropométricos, valoran la urgencia o no de referenciarlo a un equipo multidisciplinario para una valoración exacta (12).

### **Valoración del estado nutricional**

Después de obtenida la antropometría es necesario continuar con mediciones siguientes de la misma población. La toma de medidas en el adulto mayor puede, algunas veces, ser difícil de desarrollar, como la talla. Y las medidas pueden no ser las adecuadas por la ubicación del tejido adiposo, pero son necesarias porque permiten aproximarse al

estado del adulto seleccionado. Entre los valores más usados son el peso, circunferencia de brazo, pliegue suprailíaco, pliegue tricípital, pliegue subescapular; circunferencia de brazo, de cadera, de cintura, de pantorrilla y diámetro de muñeca. Pueden darse combinaciones (13).

La valoración nutricional aporta la información esencial para determinar las intervenciones nutricionales esenciales. Una valoración completa incluye una detección nutricional, un interrogatorio dietético, hallazgos físicos y resultados de laboratorio (11).

### **Alteraciones en el estado nutricional del adulto mayor**

#### **Desnutrición**

Se define como un trastorno de la composición corporal y se caracteriza por un exceso de agua extracelular, déficit de masa muscular y potasio. Como consecuencia altera el mantenimiento de la salud, el desarrollo y crecimiento. La desnutrición en el adulto mayor se puede relacionar con la disminución de la masa ósea, alteración en la función muscular, disfunción inmunitaria, anemia, pobre cicatrización, mala recuperación posterior a una cirugía, deterioro del estado cognitivo, fragilidad, reducción de la calidad de vida, entre otros (14).

La mala nutrición en un adulto mayor trae consecuencias que ponen en riesgo su vida y salud, algunas señales de malnutrición se relacionan con la anemia, osteopenia, problemas y disminución en las cavidades respiratorias, mayor tendencia a caídas, úlceras, y una pérdida de peso, fuerza y masa muscular esquelética; alteraciones en el organismo a causa de fármacos, deterioro cognitivo, riesgo de infecciones y enfermedades con complicaciones.

#### **Obesidad y Sobrepeso**

Entre los 60 y 79 años, se considera sobrepeso en hombres cuando tienen valores superiores a 25% de grasa corporal, mientras que en mujeres cuando tienen más del 36%.

Por otro lado, la obesidad en hombres es considerada cuando el porcentaje en grasa corporal es mayor al 30% y el 41% en mujeres (16).

Ambos son un problema que afecta la salud y se asocian a las enfermedades crónicas no transmisibles y problemas que suelen afectar a la población adulta mayor, lo cual es perjudicial para el individuo, por lo que se debe detectar y tratar a tiempo para solucionarlo.

### **Índice de masa corporal**

El Índice de Masa Corporal (IMC) se asocia al peso de una persona, su cálculo se expresa de la siguiente manera:  $IMC = \text{Peso (Kg)} / \text{Talla (m}^2\text{)}$ , el resultado de este análisis nos mostrará si el rango de peso es saludable o si en su defecto se encuentra por encima de la medida estándar y por lo cual presenta obesidad. Se calcula mediante el índice de Quetelet, llamado así por el científico de origen belga Adolphe Quetelet (17).

El Índice de Masa Corporal (IMC) es un criterio ampliamente aceptado. Clasificando a las personas si tienen bajo peso, peso normal, o sobrepeso y obesidad se basa exclusivamente en la estatura y masa de la persona, aplicándolo en ambos sexos y en diferentes edades. No existen tablas o rangos ideales para el adulto mayor, generalmente se ubica entre 23 kg/m<sup>2</sup> y menor que 28 kg/m<sup>2</sup>. Los valores más altos a 28Kg/m<sup>2</sup> no se asocian a riesgo, inversamente los valores más bajos a 23Kg/m<sup>2</sup> no son recomendables, sobre todo si existen otros factores de riesgo (17).

### **Peso y talla**

Son las medidas antropométricas básicas, que ayudarán a determinar, en parte, el valor nutricional de un individuo. En cuanto a la toma de peso corporal, se expresa en kilogramos y es una estimación de la masa corporal de la persona. Puede variar por sexo, edad, estado de salud, estilo de vida, entre otros. La medición de la talla es referencial según la etapa de la persona, en cuanto al adulto mayor es referencial debido a que la compresión vertebral, cambios de postura, pérdida de musculatura, entre otros, pueden alterar la medición.

Estas medidas son comúnmente usadas y pueden ser parte de otras medidas o combinaciones. Las pérdidas por encima de los 2,5 kg en los últimos meses deben ser motivo de evaluación más amplia (18).

### **Situación nutricional**

Según la OMS, la situación nutricional de una población o individuo se determina a partir de la interpretación de información obtenida de estudios bioquímicos, antropométricos y/o clínicos.

Se necesita un análisis de la situación nutricional para comprender qué intervenciones priorizar y adaptar una estrategia de focalización.

### **Discapacidad en el adulto mayor**

Según el INEI en el último trimestre del 2017, el 47% de adultos mayores (60 a más años) de edad padecen alguna discapacidad. Según sexo, padecen alguna discapacidad el 46,9% de mujeres y el 36,8% de hombres, mostrándose una diferencia de 10,1 puntos porcentuales entre ambos. La discapacidad se muestra más alta en la zona rural que en la urbana, siendo 48,5% y 39,1% respectivamente. La discapacidad se incrementa con la edad, casi duplicándose entre los grupos de 60 a 70 (13%) con los mayores de 71 años (28%). La principal discapacidad es la que dificulta usar extremidades teniendo 15 valores porcentuales más que la dificultad para oír y para ver. Un 30% de adultos respondieron tener dos discapacidades. En el año 2015, la muerte de los adultos mayores se debe a las enfermedades no transmisibles y principalmente se dan en países de ingresos medios y bajos (82%) y son principalmente por Enfermedades Cerebro Vasculares (ECV) (37%) según la OMS. La afiliación a un seguro de salud, en los adultos mayores, muestra que el 40,9% pertenece a Essalud, un el 36,7% pertenece al SIS y un 7,1%, cuenta con otra afiliación (2).

## Teoría de la restricción calórica

Se sabe que el envejecimiento está en relación con el grado de producción de sustancias oxidantes que la tasa metabólica basal indica. Si partimos de la premisa de que la restricción calórica, ralentiza el ritmo de crecimiento y el ritmo metabólico, se podría decir que tener una vida que implique mayor actividad del metabolismo conduciría a menor esperanza de vida, pero por lo contrario se demuestran en estudios que existe mayor esperanza de vida en las personas activas, que en las sedentarias. Por lo cual afirmamos que los ejercicios tienen efectos beneficiosos y contrarrestan los efectos de los radicales libres (19).

### 2.3 Definición de términos básicos

- **Adulto Mayor:** se considera, en los países desarrollados, a las personas que son mayores de 65 años, sin embargo, en los países en desarrollo se considera a aquellos que son mayores de 60 años. Ambas son definiciones según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (20).
- **Centro del adulto mayor (CAM):** son áreas creados por Essalud, de coincidencia generacional dirigido a sus asegurados con las intenciones de generar un envejecimiento activo con el desarrollo de programas de integración intergeneracional, familiar, sociocultural, recreativa y productiva para mejorar el proceso de envejecimiento (21).
- **Circunferencia braquial:** Es una medida antropométrica que se toma a la mitad de distancia entre la punta del acromion de la escápula y el olecranon del cúbito. Se usa en fórmulas de otras mediciones y mide las reservas de agua y masa esquelética (22).
- **Circunferencia de pantorrilla:** se define así al perímetro de la sección más ancha de la distancia entre tobillo y rodilla (zona de gemelos) (22).
- **Movilidad:** Actividad que realiza el cuerpo para cambiar de posición (22).

- **Mini Nutritional Assessment (MNA):** Instrumento que evalúa la antropometría, dieta, estilo de vida, autopercepción de la salud y nutrición del adulto mayor.



## Capítulo III

### Hipótesis y variables

#### 3.1 Hipótesis

Existen diferencias significativas entre los estados nutricionales del adulto mayor que acuden a los centros de atención de Chíncha y Chosica de Essalud, 2018.

#### 3.2 Variables

Estado nutricional del adulto mayor

##### 3.2.1 Definición conceptual

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (23) lo define como “la condición física que presenta una persona, como resultado del balance entre sus necesidades e ingesta de energía y nutriente” (p.66).

##### 3.2.2 Definición operacional

El instrumento Mini Nutritional Assisment, en su versión corta, evaluará a la variable estado nutricional del adulto mayor, mediante sus dimensiones de valoración antropométrica, subjetiva, dietética y global.

#### 3.3 Operacionalización de variables

Las variables serán operacionalizadas en la siguiente tabla.

**Tabla 1:** Cuadro de operacionalización de la variable estado nutricional del adulto mayor

Dimensión	Indicadores	Ítems	Escala	Niveles y rangos	Niveles y rangos para la variable
Condición general	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Independencia</li> <li>● Medicación diaria</li> <li>● Estrés psicológico</li> <li>● Movilidad</li> <li>● Problemas neuropsicológicos</li> <li>● Lesiones o úlceras</li> </ul>	G	0 – 1	Riesgo ≤6 Normal ≥ 7	
		H	0 – 1		
		D	0 y 2		
		C	0 – 2		
		E	0 – 2		
		I	0 – 1		
			0 – 3		
Medidas Antropométricas	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Índice de masa corporal</li> <li>● Circunferencia braquial</li> <li>● Circunferencia de pierna</li> <li>● Pérdida reciente de peso</li> </ul>		0.0 = CB < 21 0.5 = 21 ≤ CB ≤ 22 1.0 = CB > 22	Riesgo ≤7 Normal ≥ 8	Estado nutricional normal 24 a 30 puntos
			0 = CP < 31 1 = CP ≥ 31		Riesgo de malnutrición 17 – 23.5 puntos
			0 – 3		Malnutrición Menos de 17 puntos
		J	0 – 3		
			0.0 = 0 o 1 síes		
Valoración dietética	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Número de comidas</li> <li>● Producto diario de consumo</li> <li>● Ingesta de frutas y verduras</li> <li>● Pérdida de apetito</li> <li>● Ingesta de líquidos</li> <li>● Forma de alimentarse</li> </ul>	K	0.5 = 2 síes 1.0 = 3 síes	Riesgo ≤7 Normal ≥ 8	
		L	0 – 1		
		A	0 – 3		
		M	0.0 = menos de 3 vasos 0.5 = de 3 a 5 vasos		

			1.0 = más de 5 vasos	
		N	0 – 2	
		O	0 – 2	Riesgo
Valoración subjetiva	● Problema nutricional		0.0 = peor	≤ 3
	● Estado de salud comparado	P	0.5 = no lo sabe	Normal
			1.0 = igual	≥ 4
			2.0 = mejor	

---

Puntuaciones de la Mini Valoración Nutricional (MNA) / Fuente: Rabat J, Campos C. Valoración del Estado Nutricional. Sociedad Andaluza de Nutrición clínica y dietética (SANCYD).

## Capítulo IV

### Metodología

#### 4.1 Enfoque de investigación

La investigación corresponde al enfoque cuantitativo, donde la información fue recolectada con el fin de demostrar la hipótesis. Para ello se utilizó estadística y los datos obtenidos (24).

#### 4.2 Tipo de investigación

El estudio fue de tipo descriptivo. Este tipo de estudio se caracteriza por no transformar, modificar o producir cambios en el suceso o fenómeno estudiado (25).

Por otro lado, la investigación tiene un alcance descriptivo y comparativo, de ahí que en este estudio además de evaluar y describir el estado nutricional también compararemos los estados nutricionales del adulto mayor de los centros de atención de Chosica y Chincha.

#### 4.3 Diseño de investigación

El diseño del estudio corresponde a un diseño transeccional descriptivo, ya que no existe manipulación de variable. El investigador podrá analizar, investigar y estudiar hechos de las variables, para comprobar la influencia o ausencia de ellas, determinando así el grado de relación entre las variables que estudia (26).

#### 4.4 Método

La recolección de los datos se realizó a través de la técnica de la encuesta y tomando como instrumentos para la variable estado nutricional del adulto mayor el cuestionario de Mini Nutritional Assessment versión corta que consta de 18 ítems. Para la valoración clínica se realizó las medidas de las tallas a través del tallímetro registrado en metros; la masa, por medio de una balanza digital registrada en kilogramos. Posteriormente con estos datos se obtuvo el índice de masa corporal. Por último, con la ayuda de una cinta métrica se halló la circunferencia braquial y la circunferencia de la pantorrilla. Un aspecto

para tomar en cuenta es la precisión al momento de tomar las mediciones y su registro a través de un formato adecuado.

#### 4.5 Población y muestra

La población del estudio fue de 169 adultos mayores que participan de las actividades de los centros del adulto mayor de Chíncha (71) y de Chosica (98). En cuanto a la muestra se trabajó con todos los elementos de la población porque al realizar el cálculo de proporción de tamaño muestral, la muestra fue muy similar a la población inicial.

#### 4.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la medición de la variable estado nutricional se empleó la prueba estandarizada Mini Nutritional Assessment (MNA) de libre acceso con fines investigativos.

**Tabla 2:** Ficha técnica del instrumento MNA

Nombre	Mini Nutritional Assessment
Objetivo	Medir el nivel nutricional en adulto mayor
Tiempo de aplicación	10 - 15 minutos
Edad de aplicación	60 años a más.
Escala por ítems	0 – 2 Evaluación de cribaje 12 – 14 puntos ----- <input type="checkbox"/> Estado nutricional normal 8 – 11 puntos ----- <input type="checkbox"/> Riesgo de malnutrición 0 – 7 puntos----- <input type="checkbox"/> Malnutrición
Niveles y rangos	Evaluación global 24 – 30 puntos ----- <input type="checkbox"/> Estado nutricional normal 17 – 23.5 puntos ----- <input type="checkbox"/> Riesgo de malnutrición Menos de 17 puntos ---- <input type="checkbox"/> Malnutrición

Descripción del instrumento Mini Nutritional Assessment. / Fuente. Nestlé Nutrition Institute.

Por otro lado, para la medición del peso se emplearon balanzas digitales, tallímetros para la obtención de las tallas, así como las cintas métricas para hallar la medida de la circunferencia de la pantorrilla y brazo (Apéndice F).

**Proceso de recolección de datos**

- El decanato de la facultad de agropecuaria y nutrición emitió una carta de presentación dirigida a las licenciadas a cargo de los centros del adulto mayor de Chincha y Chosica para poder ejecutar el proyecto de tesis en dichos centros.
- Aprobada la solicitud para ejecutar el proyecto en ambos centros, se realizaron dos actividades distintas en cada centro, previas a la aplicación.
- En centro de adulto mayor (CAM) de Chincha se brindó una charla sobre Alimentación Saludable, para explicar su importancia en la vida diaria e informar sobre el estudio a realizarse.
- Por otra parte, en el centro del adulto mayor (CAM) de Chosica, a solicitud de la licenciada a cargo, se visitó el comedor de dicho centro y se presentó un informe sobre las irregularidades encontradas. Este documento era muy importante para el CAM Chosica porque la mayoría de los asistentes se alimentan en el mencionado lugar.
- Al término de las actividades, las licenciadas a cargo de ambos CAM identificaron las fechas de mayor concurrencia de adultos mayores para poder aplicar el proyecto.

**Aplicación de Mini Nutricional Assessment (MNA)**

- Antes de la aplicación de la encuesta MNA y la toma de medidas antropométricas, se le informó al paciente sobre la carta de consentimiento informado (Apéndice E) y lo importante que era que la leyera y firmara si deseaba participar del estudio.
- Para la aplicación del MNA eran necesarias las medidas antropométricas: peso, talla y circunferencia de la pantorrilla.
- En el CAM Chosica se aprovechó la asistencia a una reunión del centro y a los adultos que habían aceptado participar se les tomó las medidas antropométricas y mientras se les invitaba un refrigerio se los ordenaba en pequeños grupos para explicar la encuesta y, luego, se aplicaba las preguntas de manera individual.

- En el CAM Chincha los adultos que participaron del estudio fueron los que acaban de realizar una actividad en el centro y se invitó para la aplicación del MNA, se les tomó las medidas antropométricas y se les invitó un refrigerio para poder agruparlos y aplicar las preguntas del MNA.
- Culminada la aplicación del MNA en ambos CAM se agradeció a los participantes, se entregó un tríptico con información sobre alimentación saludable y se les suministró sus medidas de peso y talla.

#### **4.7 Validez y confiabilidad de instrumentos**

El Mini Nutritional Assessment es una prueba de libre acceso con fines investigativos, creada en los años 1990 por Vellas y Guigos, diseñada para una rápida aplicación, no requiere de prueba de laboratorio, es sensible, exacto y no invasivo en la valoración nutricional del adulto mayor.

La versión corta del MNA es utilizada para valorar el estado nutricional del adulto mayor; esta selecciona a los adultos si se encuentran en riesgo, si es necesario intervenirlos o si deben ser derivados a un examen exhaustivo o más análisis incluyendo exámenes bioquímicos.

El cuestionario tiene dos partes el cribaje y evaluación, con 6 y 12 preguntas respectivamente, esta última se aplica si el resultado es positivo.

Los valores  $\geq 24$  indican un óptimo estado nutricional. El rango entre 17-23,5 implica pacientes que se encuentran con riesgo de malnutrición. Este último resultado debe promover mayor atención al paciente, inclusive una intervención pronta para detener el avance de la desnutrición. Si la puntuación se encontrase menor a 17, este es definido como malnutrición y aquí debe incluirse la obtención de datos bioquímicos y evaluaciones nutricionales más exhaustivas.

## **Validación del instrumento MNA**

El Mini Nutritional Assessment, es el instrumento más validado para la evaluación a personas adultas mayores. Ha sido aprobado por la comunidad geriátrica internacional e implementada por Nestlé.

Originalmente el estudio de validación demostró 96% de sensibilidad, 98% de especificidad y 97% como valor predictivo positivo en comparación con el estado clínico. Por ello es un argumento fundamental para emplear el MNA para la evaluación del estado nutricional porque está respaldada por un equipo de profesionales, expertos temáticos y su alta especificidad constituyen una razón fuerte para el empleo de este instrumento.

## **Confiabilidad del MNA**

Se estudió la fiabilidad del instrumento Mini Nutritional Assessment (MNA) en pacientes de dos centros para adultos mayores en Mataró, Barcelona. En estos dos centros, enfermeras capacitadas en la aplicación del MNA, evaluaron a pacientes que ingresaban en dos ocasiones, con la finalidad de poder valorar la variación inter observador en 12 días durante 4 meses distintos. Los resultados mostraron en la primera aplicación, promedios con su desviación estándar 20,8 (5,4) y 21.3 (4.6). La consistencia interna según Alpha de Cronbach fue de 0.83 y 0.74 en la primera y segunda medición respectivamente. El coeficiente de correlación (ICC) según la confiabilidad de prueba y re prueba para el MNA total fue de 0.89 para la primera y segunda medición, lo que indicaría una excelente fiabilidad del MNA. La alta confiabilidad del MNA es uno de los requisitos de fuerza para poder usar el MNA en la evaluación del estado nutricional del adulto mayor, ya que estos valores de confiabilidad nos permitieron al aplicar cada cuestionario obteniendo resultados similares.

## **4.8 Contrastación de hipótesis**

El tratamiento estadístico se efectuó del siguiente modo:



El almacenamiento y la tabulación de los datos se realizaron a través del programa Excel, luego fueron trabajados por el programa SPSS para la elaboración de tablas de frecuencias y porcentuales, gráficos de barra, gráficas de caja y uso de estadística inferencial para la comparación de variables categóricas con la prueba U de Mann Whitney, teniendo en cuenta las diferencias significativas de  $p < 0.05$ . En el análisis de datos se utilizó el paquete SPSS v.24.0.

## Capítulo V

### Resultados

#### 5.1 Presentación y análisis de resultados

El 42% (n=71) tiene entre 60 a 71 años, el 47% (n=80) tiene entre 72 a 83 años y el 11% tiene entre 84 a 93 años. El 54% (n=38) de adultos mayores del centro del adulto mayor de Chíncha y el 43% (n=42) de adultos mayores del centro del adulto mayor de Chosica presentan en su mayoría entre 72 a 83 años. No se encontraron adultos mayores del sexo masculino en el centro del adulto mayor de Chíncha. El 77% (n=75) de los adultos mayores del centro del adulto mayor de Chosica eran mujeres y el 24% (n=23) eran del sexo masculino. Ver Tabla N° 3.

**Tabla 3:** Variables Sociodemográficas de los CAMs Chíncha y Chosica

<b>Variables Cualitativas</b>	<b>CAM Chíncha n (%)</b>	<b>CAM Chosica n (%)</b>	<b>Total n (%)</b>
<b>Edad</b>			
60 - 71 años	31 (43.7)	40 (40.8)	71 (42)
72 - 83 años	38 (53.5)	42 (42.9)	80 (47.3)
84 - 93 años	2 (2.8)	16 (16.3)	18 (10.7)
<b>Sexo</b>			
Femenino	71 (100)	75 (76.5)	146 (86.4)
Masculino	0 (0)	23 (23.5)	23 (13.6)

Análisis de datos sociodemográficos resaltantes en cantidades y porcentajes. / Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la evaluación del Estado Nutricional de los adultos mayores, el 50% (n=84) presentó “riesgo de malnutrición” y el 44% (n=74) presenta una evaluación nutricional “normal”. En el CAM Chíncha, el 63% (n=45) presentó un “riesgo de malnutrición” y el 28% (n=20) un estado de evaluación nutricional “Normal”. El 9% (n=6) y el 5% (n=5) del CAM Chíncha y CAM Chosica presentaron una evaluación de riesgo de “malnutrición” respectivamente. Ver Gráfico N° 1.

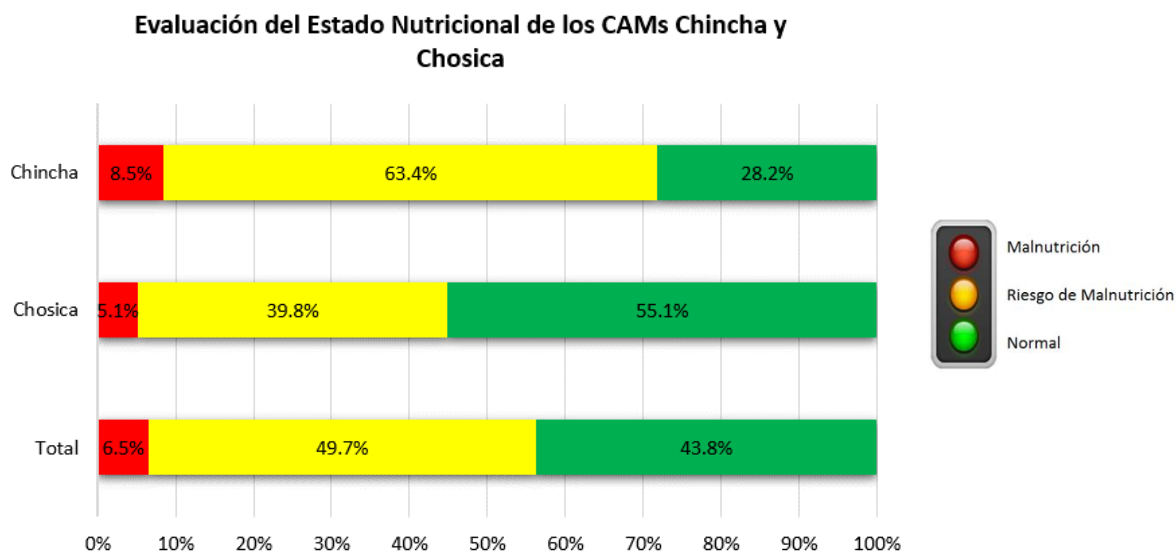


Gráfico 1: Estado nutricional del adulto mayor según los centros de adulto mayor de Chincha y Chosica.  
Fuente: Elaboración propia.

Para seleccionar la prueba estadística para comparar las medias obtenidas en el test “Mini Nutritional Assesment” se realizó la prueba de Kolmogorov Smirnov a los puntajes obtenidos en dicha encuesta. Se obtuvo un valor p de la prueba menor a 0.05, lo que se concluye que dicha variable no tiene una distribución normal, por lo que, se usarán pruebas de tipo no paramétrico para evaluar las diferencias entre las medias o promedios obtenidos en los CAMs Chincha y Chosica. Ver tabla N° 2.

**Tabla 4:** Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra.

Parámetros	Mini Nutritional Assesment
Participantes	
n	169
Parámetros normales	
Media	23.228
Desviación estándar	3.3766
Máximas diferencias extremas	
Absoluta	0.083
Positivo	0.038
Negativo	-0.083
Estadístico de prueba	0.083
Valor p	0.006

Resultado de la Prueba de Kolgomorov-Smirnov para obtener el tipo de distribución de los datos. / Fuente: Elaboración propia

Se obtuvo un promedio de 61 kg en el peso de los adultos mayores, siendo de 59 Kg en el CAMs Chinchá y de 63 Kg en el CAMs Chosica. El promedio de la talla fue de 1.53 m. siendo mayor en el CAMs Chinchá con 1.54 m. El IMC promedio obtenido en ambos CAMS fue de 26.1, siendo mayor obtenido en el CAM Chosica con 27. La circunferencia braquial obtuvo 27.4 cm en promedio y de la Circunferencia de Pantorrilla de 33 cm. Se realizó la prueba de U de Mann Whitney para analizar las diferencias de las medias de estas variables. Ver tabla N°5

**Tabla 5:** Peso, talla e IMC de los CAMs Chinchá y Chosica.

<b>Variabes Cuantitativas</b>	<b>CAM Chinchá Media ± DE</b>	<b>CAM Chosica Media ± DE</b>	<b>Total Media ± DE</b>
Peso (kg) <sup>α</sup>	58.9 ± 6.9	62.7 ± 12.3	61.1 ± 10.5
Talla (cm) <sup>β</sup>	1.54 ± 0.07	1.52 ± 0.07	1.53 ± 0.07
IMC (p/t <sup>2</sup> ) <sup>σ</sup>	24.73 ± 2.95	27.1 ± 5.22	26.1 ± 4.55
CB <sup>μ</sup>	26.05 ± 2.6	28.39 ± 3.84	27.4 ± 3.5
CP <sup>Ω</sup>	31.96 ± 2	33.4 ± 3	32.7 ± 2.7

Valor p: <sup>α</sup>:0.038; <sup>β</sup>:0.018; <sup>σ</sup>:0.004; <sup>μ</sup>: 0.00009; <sup>Ω</sup>:0.003

Análisis de los datos promedios utilizando la prueba U de Mann Whitney. / Fuente: Elaboración propia.

Al procesar la escala de Evaluación Nutricional, se obtuvo un promedio de 11 puntos en la sección “Cribaje”, de 12 puntos en la sección “Evaluación” y en el puntaje global un promedio de 23 puntos. En el cribaje tanto en el CAM Chinchá como CAM Chosica obtuvieron el mismo promedio de 11 puntos. En la “Evaluación” el CAM Chinchá obtuvo 11 puntos y el de Chosica 13 puntos. En la evaluación global el CAM Chinchá obtuvo 22 puntos y el de Chosica 24 puntos. Se realizó la prueba de U de Mann Whitney para analizar las diferencias de las medias de estas variables. Ver Tabla N° 6.

**Tabla 6:** Escala de Evaluación Nutricional en los CAMs Chincha y Chosica.

Mini Nutritional Assessment	CAM Chincha Media $\pm$ DE	CAM Chosica Media $\pm$ DE	Total Media $\pm$ DE
Cribaje <sup><math>\alpha</math></sup>	11 $\pm$ 2	11.2 $\pm$ 2.1	11.1 $\pm$ 2.1
Evaluación <sup><math>\beta</math></sup>	11.2 $\pm$ 2.2	12.8 $\pm$ 1.6	12.1 $\pm$ 2
Evaluación global <sup><math>\sigma</math></sup>	22 $\pm$ 3.6	24 $\pm$ 3	23.2 $\pm$ 3.4

<sup>$\alpha$</sup>  Valor  $p= 0.507$

<sup>$\beta$</sup>  Valor  $p= 0.000002$

<sup>$\sigma$</sup>  Valor  $p= 0.0004$

Análisis de los datos promedios del Mini Nutritional Assessment utilizando la prueba U de Mann Whitney. / Fuente: Elaboración propia.

El gráfico N° 2, describe las variables resultado de la evaluación nutricional de los CAMs Chincha y Chosica.

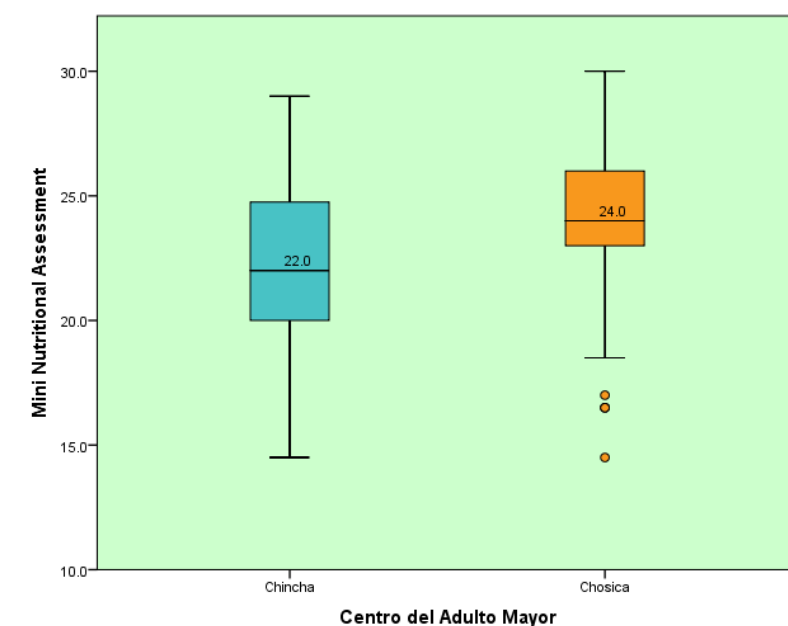


Gráfico 2: Gráfico de Cajas de la Evaluación Nutricional de los CAMs Chosica y Chincha / Fuente: Elaboración propia.

## 5.2 Discusión de resultados

En el presente estudio se halló en su mayoría adultos mayor de género femenino o como en el caso del CAM Chincha, que en su totalidad fueron mujeres, esto debido a que las intervenciones se realizaron los días donde se dictaban talleres dirigidos a este género. La poca concurrencia de adultos mayor hombres también puede relacionarse con la investigación de Benites-Zapata VA, Lozada-Urbano – 2015 (27) donde se menciona que según la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) 2015, la mayoría de los participantes de sexo masculino no utilizan los servicios formales de prestación en salud, se cree que esto es debido al carácter falócrata presente en algunos peruanos. Por otra parte, se encontró que los rangos de edad predominantes en los centros de adulto mayor de Chincha y Chosica son entre 72 y 83 años.

Según los resultados obtenidos en la investigación, se puede observar que el estado nutricional de los adultos mayores del CAM Chincha presentaba un 63% riesgo de malnutrición, en comparación a los adultos del CAM Chosica donde el riesgo a malnutrición se presentaba solo en el 40% de sus participantes. Este resultado puede ser asociado con los hallazgos encontrados por Rodríguez Chacaltana W. (2015) en su tesis “Calidad de vida y su relación con la malnutrición en el adulto mayor, provincia de Ica” (28), quien al evaluar su población con el *Mini Nutritional Assessment (MNA)* obtuvo que más de la mitad presentaba riesgo de nutrición o malnutrición. Además, según el informe técnico “Situación de la población Adulta Mayor” (2) indica que el 82.6% de la población femenina adulto mayor en el Perú, presenta algún problema de salud crónico, dato que puede relacionarse con los resultados obtenidos del CAM Chincha, ya que toda su población es de este género. De igual forma, en el estudio se halló que el 8% de los miembros del CAM Chincha y el 5% del CAM Chosica presentaban malnutrición. Estos datos serían menores a los descritos por Varela (2013) en su artículo “Nutrición en el Adulto Mayor” (29) donde se describe una

prevalencia de malnutrición mayor al 15% en la población adulto mayor que vive en comunidad.

Los datos obtenidos en el estudio marcarían una clara diferencia respecto al estado nutricional registrado en ambos centros. Estos cumplirían con nuestro principal objetivo: Comparar los estados nutricionales del adulto mayor que acude a los centros del adulto mayor Chincha y Chosica de Essalud 2018 y a la vez estos resultados se demostraron con la prueba de hipótesis donde se afirma que existen diferencias significativas entre los estados nutricionales del adulto mayor que acuden a los CAM de Chincha y Chosica.

Una diferencia que se encontró entre ambos centros fue la distribución de estos, por un lado, el CAM Chosica contaba con un mayor espacio, diversidad de talleres de ejercicios y un comedor que brindaba alimentos balanceados y dietas para sus miembros, mientras que el CAM Chincha era más pequeño y no contaba con un comedor para los adultos mayor, esta diferencia podría estar influenciando un poco los resultados obtenidos. Según Troncoso Pantoja (2017) en su artículo de revisión “Alimentación del adulto mayor según lugar de residencia” (30), indica que el adulto mayor no institucionalizados tiene como característica recibir una alimentación de baja calidad, inadecuada para su grupo etario y muchas veces su esta tiene una consistencia inadecuada.

De acuerdo con el objetivo: Describir las características según los índices antropométricos del adulto mayor que asiste a los CAMs Chincha y Chosica, en este estudio se encontró como peso promedio en el CAM Chincha  $58.9 \pm 6.9$  Kg mientras que en el CAM Chosica se encontró un peso de  $62.7 \pm 12.3$  Kg. Respecto a las tallas encontradas en ambos centros, se obtuvo una mayor talla en el CAM Chincha con  $1.54 \pm 0.07$  m, y en el CAM Chosica una talla promedio de  $1.52 \pm 0.07$  m. Respecto a los datos de circunferencia braquial (CB) y circunferencia de pantorrilla (CP), el CAM Chosica registró participantes con mayores medidas, en promedio se obtuvo  $28.39 \pm 3.84$  cm para CB y  $33.4 \pm 3$  cm para CP

mientras que en el CAM Chincha los participantes registraron medidas promedio de  $26.05 \pm 2.6$  cm y  $31.96 \pm 2$  cm para CB y CP respectivamente. En la evaluación del índice de masa corporal (IMC) de ambos CAMs, se obtuvo un IMC promedio de  $24.73 \pm 2.95$  kg/m<sup>2</sup> en el CAM Chincha y un IMC de  $27.1 \pm 5.22$  kg/m<sup>2</sup> en los adultos mayores del CAM Chosica. Estos resultados del IMC muestran que los miembros del CAM Chosica presentan un mayor estado nutricional de sobrepeso a comparación del CAM Chincha. Según el “Análisis de situación de salud del distrito Lurigancho – Chosica” (31) la hiperalimentación y obesidad se encuentra dentro de las diez primeras causas de morbilidad entre la población mayor de 60 años en el distrito de Chosica, dato que concuerda con la investigación.

Los resultados mostrados anteriormente también son similares a los hallados por Calderón Reyes (2010) en su estudio “Evaluación nutricional comparada del adulto mayor en consultas de medicina familiar” (32), donde se encontró un alto número de adultos mayores con IMC corporal normal, pero mediante el MNA se detectó riesgo de malnutrición. Por lo que se constató que para identificar un riesgo de malnutrición temprana era preferible utilizar el MNA por el contenido de sus parámetros, en vez de aplicar IMC o estudios de ingesta calórica de forma aislada.

Por otro lado, respecto a los hallazgos de sobrepeso y obesidad, Penny-Montenegro (2017) en su ponencia “Obesidad en la tercera edad” (33), menciona que según el informe técnico Estudio nutricional en el Perú por etapas de vida; 2012 – 2013, se encontró mediante toma de IMC que el 21.4% de la población adulto mayor tenía sobrepeso y el 11.9% presentaba obesidad, pero a su vez se demostró que para esta población actualmente no hay datos óptimos que puedan definir un claro IMC, debido a que en esta etapa el factor talla se encuentra alterado por una mayor curvatura de la columna y disminución del tamaño vertebral. Sin embargo, a pesar de las limitantes utilizamos esta medición por ser práctica, pero debería complementarse con otros datos para un mejor resultado.



En los estudios realizados por Suárez, Turcios, Mejía y P. y Neira la gran mayoría de los adultos mayores que han formado parte de ellos tienen una prevalencia de malnutrición entre 11 - 39%, siendo los resultados de la presente investigación menores a ese rango, sin embargo, los resultados obtenidos de riesgos de malnutrición si se encontrasen dentro del rango 42 -72% que tiene prevalencia en los estudios mencionados anteriormente.

También se halló, al aplicar el instrumento Mini Nutritional Assessment (MNA), en la parte de cribaje, un promedio de  $11 \pm 2$  puntos en el CAM Chincha y  $11.2 \pm 2.1$  en el CAM Chosica, siendo estas diferencias mínimas, pero con respecto al puntaje de evaluación el CAM Chosica tuvo mayor resultado con un promedio de  $12.8 \pm 1.6$  puntos mientras que el CAM Chincha tuvo  $11.2 \pm 2.2$  puntos en esta sección. Luego, en la evaluación global se obtuvieron los puntajes de  $22 \pm 3.6$  y  $24 \pm 3$  puntos para el CAM Chincha y Chosica respectivamente. En el estudio de Kostka, J., Borowiak, E. and Jostka apoyan que el MNA es una prueba recomendable para la evaluación del estado nutricional con una sensibilidad del 74,1%. Otro estudio, donde se encuestaron adultos mayores casa por casa en Junín, se encontró que según el MNA el 57.9% presentó riesgo de malnutrición (34); resultado similar al de nuestro estudio en el CAM Chincha, donde también se halló a más de la mitad de los participantes con ese estado, pero en una población de género femenino. De igual forma, en un estudio realizado por Machaca Hilasaca, se evaluaron a los miembros del centro integral de atención al adulto mayor (CIAM) de Arequipa y se encontró una prevalencia del 50.93% en riesgo de malnutrición utilizando el MNA con un predominio del género femenino (35), resultados similares a los obtenidos en esta investigación. Además, en México se realizó un estudio a adultos mayores que asistían a consultas de medicina familiar para ello se empleó el MNA, recordatorio de 24h, medidas antropométricas y marcadores bioquímicos; encontrándose que el MNA tuvo alta sensibilidad detectando el riesgo de malnutrición en los asistentes (32).

Los resultados hallados no solo son un problema que aqueja a nuestro país, sino que es un problema mundial, donde ya debemos empezar a tomar medidas de prevención para brindar una expectativa de vida del adulto mayor por medio de una buena nutrición, con personas especializadas, con mayor presupuesto y programas adecuados que tomen en cuenta el crecimiento demográfico del adulto mayor que aumenta cada día.

Todo lo analizado anteriormente refleja que en su mayoría los adultos mayores se encuentran presentando riesgo de malnutrición, por lo que es necesario una constante evaluación en esta etapa. Asimismo, se ha encontrado al MNA como una herramienta práctica y precisa para identificar los riesgos nutricionales (36), y aunque no hay un consenso sobre la frecuencia de realización de esta herramienta, se sugiere que para adultos mayor ambulatorios sea mínimo una vez al año (37).

La población adulto mayor tiene una alta prevalencia de riesgo de malnutrición o malnutrición, esto debido a distintos factores como una inadecuada ingesta de nutrientes, problemas dentales, polimedicación, inapetencia, entre otros. Es por ello, que una temprana detección del riesgo evitaría la aparición de comorbilidades y complicaciones.

## Conclusiones

1. Existen diferencias significativas en el estado nutricional de los adultos mayores que acuden a los centros del adulto mayor de Chincha y Chosica perteneciente a Essalud. Encontrándose en el CAM Chosica que el 55.1% de los participantes presentaron un estado nutricional normal y un 39.8% presentó riesgo de malnutrición, a comparación del CAM Chincha donde solo un 28.2% lo presentó estado nutricional normal y un 63.4% de los participantes presentó riesgo de malnutrición.
2. Las medidas antropométricas del adulto mayor tomadas en el centro del adulto mayor de Chosica muestran que el IMC promedio de este centro fue de  $27.1 \pm 5.22$  kg/m<sup>2</sup> en comparación al centro del adulto mayor de Chincha que fue de  $24.73 \pm 2.95$  kg/m<sup>2</sup>. Lo que mostraría que en este centro hay en su mayoría asistentes con sobrepeso y también con obesidad.
3. Se encontró que la mayoría de entrevistados tienen un estado nutricional con riesgo de malnutrición, encontrándose en su mayoría en el centro del adulto mayor de Chincha con un 63.4% y en el centro del adulto mayor Chosica solo lo presentaban el 39.8% de asistentes, además este centro también presentó un mayor porcentaje de adultos mayor con estado nutricional normal.

## Recomendaciones

1. Incentivar la alimentación balanceada en los centros del adulto mayor con mayor incidencia en los centros del adulto mayor de Chíncha que en el de Chosica. Es importante que el adulto cuente con una dieta personalizada.
2. Las autoridades de ambos centros del adulto mayor, tanto en Chosica como el de Chíncha, deben promover charlas por un nutricionista para ofrecer una alimentación adecuada para los adultos mayores. Además, sería ideal que ambos centros cuenten con su propio comedor o cafetín que brinde alimentos saludables a sus miembros.
3. Desarrollar futuras investigaciones en los centros de adulto mayor utilizando más variables que podrían estar afectando el estado nutricional.

## Referencias

1. Envejecimiento y ciclo de vida [Internet]. Organización Mundial de la Salud. [citado 9 abril 2018]. Disponible en: <https://bit.ly/3hOwwSf>
2. Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI. Situación de la Población Adulta Mayor [Internet]. Lima: INEI; 2018 p. 2 - 17. Disponible en: <https://bit.ly/2Q0FZI8>
3. Neira G. Estudio comparativo del estado nutricional y la calidad de vida entre pacientes geriátricos institucionalizados en un centro Geriátrico de Arequipa y un club del adulto mayor Arequipa-Perú 2017 [Tesis de Bachiller]. Arequipa, Perú: Universidad Católica de Santa María; 2017. Consultado [8 de octubre del 2019]. Disponible en: <https://bit.ly/2DMKfKq>
4. Mejía C, Palomino S. Evaluación del estado nutricional de los adultos mayores del club social los triunfadores Las Lomas de Villa Ancón – 2012 [tesis de licenciatura]. Lima, Perú: Universidad Ciencias y Humanidades; 2016. Consultado [23 de Julio del 2019]. Disponible en: <https://bit.ly/2DOx2AL>
5. Coylo N. Comparación del estado nutricional en adultos mayores provenientes de zonas urbanas y rurales hospitalizados en el Servicio de Medicina del Hospital de Quillabamba 2016. [Tesis]. Universidad Nacional del Altiplano; 2018. Disponible en: <https://bit.ly/2PIh8dP>
6. Manayalle P. Características del estado nutricional de los adultos mayores atendidos en los Centros del Adulto Mayor de la Región Lambayeque 2013 [Tesis de Licenciatura]. Chiclayo, Perú: Universidad san Martín; 2015. Consultado [10 de julio del 2019]. Disponible en: <https://bit.ly/3abN0B4>

7. Suárez A. Estado nutricional de la población mayor de 65 años de edad de la Ciudad de Badajoz [Tesis doctoral].Badajoz, España: Universidad de Extremadura; 2015. Consultado [10 de julio del 2019]. Disponible en: <https://bit.ly/33KY1Ip>
8. Kostka, J., Borowiak, E. and Jostka, T. Validation of the modified mini nutritional assessment shortforms in different populations of older people in poland. In: The Journal of Nutrition, Health & Aging©, 18th ed. Francia; 2014. pp.336 - 371.Disponible en: <https://bit.ly/2OLOXgJ>
9. Turcios SD. Estado nutricional del adulto mayor: Estudio comparativo en una comunidad rural y dos instituciones urbanas de Quetzaltenango, 2012. Licenciatura. Universidad Rafael Landívar Facultad de Ciencias de la Salud Departamento de Medicina – Guatemala; 2012. Disponible de: <https://bit.ly/2KVkAl8>
10. Alfaro N; Flores B. Unidad Didáctica: Nutrición en el ciclo de vida. INCAP/OPS. Guatemala: INCAP, mayo 2007, pp 100 – 104. Disponible en: <https://bit.ly/2YTrYnx>
11. Eckman, M., 2012. Enfermería Geriátrica. 1st ed. México: Manual Moderno, pp.79 - 104.
12. Suverza Fernández A, Haua Navarro K. El ABCD de la evaluación del estado de nutrición. 1st ed. México: McGRAW-Hill Interamericana; 2010.
13. Organización Mundial de la Salud. Parte I, Módulos de Valoración Clínica [internet]. [Consultado el 27-04-2018]. Disponible en: <https://bit.ly/31GrDUv>
14. Bolet Astoviza M, Socarrás Suárez M. La alimentación y nutrición de las personas mayores de 60 años [Internet]. Scielo.sld.cu. 2009 [consultado 10 de agosto 2018]. Disponible en: <https://bit.ly/30JF9n>
15. Sociedad Española de Geriatria y Gerontología. Tratado de Geriatria para Residentes. Madrid; 2006. Capítulo 22, pág. 227.

16. Gallagher D, Heymsfield SB, Heo M, Jebb S, Mutgatroyd P, Sakamoto Y. Healthy percentage body fat ranges: an approach for developing guidelines based on body mass index. *Am J Clin Nutr.* 2000; 72:694-701. Disponible en: <https://bit.ly/2GYBhIQ>
17. Organización Mundial de la Salud. Parte I, Módulos de Valoración Clínica [internet]. [Consultado el 27-04-2018]. Disponible en: <https://bit.ly/3itDrk0>
18. Aguilar L, Contreras M, et al. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta mayor. Lima: Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud; 2013. 44 p.
19. Quintanilla M, Llimargas I. Teorías sociológicas, psicológicas y biológicas del envejecimiento. García M, Gómez J, Gallo J. Conceptos básicos de Geriatria y Gerontología. Madrid: Fuden; 2007. 127 – 152
20. Varela L, Tello T. Asambleas mundiales sobre el envejecimiento. En: Varela L. Principios de Geriatria y Gerontología. 2da Ed: Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2011. p 19-24
21. ESSALUD, Centro de adulto mayor [Internet]. Lima: ESSALUD; [Consultado el 10 de septiembre del 2019]. Disponible en: <https://bit.ly/3ilXz7s>
22. Laguna R, Claudio V. Diccionario de Nutrición y Dietoterapia. 5° edición. México: Mc Graw - Hill; 2007.
23. FAO [Internet]. FAO. [consultado el 3 de septiembre de 2019]. Disponible en: <https://bit.ly/2DNrMNZ>
24. Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. Metodología de la investigación. México: Mc Graw Hill; 2014
25. Carrasco, S. Metodología de la investigación científica. Lima: San Marcos; 2006
26. Tamayo, M. El proceso de la investigación científica (cuarta ed.). México: Limusa; 2003

27. Benites-Zapata VA, Lozada-Urbano M, Urrunaga-Pastor D, Márquez-Bobadilla E, Moncada-Mapelli E, Mezones-Holguin E. Factores asociados a la no utilización de los servicios formales de prestación en salud en la población peruana: análisis de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) 2015. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2017; 34 (3): 478.
28. Rodríguez Chacaltana WF. Calidad de vida y su relación con la malnutrición en el adulto mayor. Provincia de Ica, 2015. Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica; 2015
29. Varela Pinedo LF. Nutrición en el Adulto Mayor: Nutrition in the elder population. *Rev Medica Hered*. 2013;24(3):1–2.
30. Troncoso Pantoja C, Universidad Católica de la Santísima Concepción. Chile. Alimentación del adulto mayor según lugar de residencia Claudia. *Horiz méd*. 2017; 17 (3): 58–64.
31. Angeles Guzman AA. Análisis de Situación de Salud del Distrito de Lurigancho - Chosica [Internet]. 2019. Available from: <https://bit.ly/3uJsqr3>
32. Calderón Reyes ME, Ibarra Ramírez F, García J, Gómez Alonso C, Rodríguez-Orozco AR. Evaluación nutricional comparada del adulto mayor en consultas de medicina familiar. *Nutr Hosp*. 2010; 25 (4): 669–75.
33. Penny Montenegro E. Obesidad en la tercera edad. *An Fac Med (Lima Perú)*: 1990). 2017; 78 (2): 111
34. Contreras AL, Angel Mayo GV, Romaní DA, Tejada GS, Yeh M, Ortiz PJ, et al. Malnutrición del adulto mayor y factores asociados en el distrito de Masma Chicche, Junín, Perú. *Rev Medica Hered*. 2013;24(3):186.
35. Machaca Hilasaca MJ. Prevalencia y Factores de Riesgo Asociados a la Desnutrición en Adultos Mayores del Centro Integral de Atención al Adulto Mayor Provincial de Arequipa, 2017. Universidad Católica de Santa María; 2017.



36. F.T. Perez Durillo, M.D. Ruiz Lopez, P.R. Bouzas, A. Martin-Lagos. [Nutritional status in elderly patients with a hip fracture]. *Nutr Hosp*, 25 (2010), pp. 676-68
37. C. Watterson, A. Fraser, M. Banks, E. Isenring, M. Miller, K. Silvester, et al. Evidence based practice guidelines for the nutritional management of malnutrition in adult patients across the continuum of care. *Nutrition & Dietetics*, 66 (2009), pp. S1-S34

## Apéndice(s)

Apéndice A: Cuestionario Mini Nutritional Assessment (MNA)

Apéndice B: Solicitud de ambos centros de adulto mayores

Apéndice C: Fotos del centro del adulto mayor de Chincha

Apéndice D: Fotos del centro de adulto mayor de Chosica

Apéndice E: Carta de consentimiento informado

Apéndice F: Instrumentos utilizados para la medición antropométrica de los participantes.

Apéndice G: Base de datos

## Apéndice A: Cuestionario Mini Nutritional Assessment (MNA)

Mini Nutritional Assessment		Nestlé Nutrition Institute		
MNA®				
Apellidos:		Nombre:		
Sexo:	Edad:	Peso, kg:	Altura, cm:	Fecha:
<p>Responda a la primera parte del cuestionario indicando la puntuación adecuada para cada pregunta. Sume los puntos correspondientes al cribaje y si la suma es igual o inferior a 11, complete el cuestionario para obtener una apreciación precisa del estado nutricional.</p>				
<b>Cribaje</b>				
<b>A Ha perdido el apetito? Ha comido menos por faltarle apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?</b> 0 = ha comido mucho menos 1 = ha comido menos 2 = ha comido igual				
<b>B Pérdida reciente de peso (&lt;3 meses)</b> 0 = pérdida de peso > 3 kg 1 = no lo sabe 2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg 3 = no ha habido pérdida de peso				
<b>C Movilidad</b> 0 = de la cama al sillón 1 = autonomía en el interior 2 = sale del domicilio				
<b>D Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?</b> 0 = sí 2 = no				
<b>E Problemas neuropsicológicos</b> 0 = demencia o depresión grave 1 = demencia moderada 2 = sin problemas psicológicos				
<b>F Índice de masa corporal (IMC) = peso en kg / (talla en m)<sup>2</sup></b> 0 = IMC < 19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23				
<b>Evaluación del cribaje</b> (subtotal máx. 14 puntos)				
12-14 puntos: estado nutricional normal 8-11 puntos: riesgo de malnutrición 0-7 puntos: malnutrición				
Para una evaluación más detallada, continúe con las preguntas G-R				
<b>Evaluación</b>				
<b>G El paciente vive independiente en su domicilio?</b> 1 = sí 0 = no				
<b>H Toma más de 3 medicamentos al día?</b> 0 = sí 1 = no				
<b>I Úlceras o lesiones cutáneas?</b> 0 = sí 1 = no				
		<b>J. Cuántas comidas completas toma al día?</b> 0 = 1 comida 1 = 2 comidas 2 = 3 comidas		
		<b>K Consume el paciente</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>productos lácteos al menos una vez al día? si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/></li> <li>huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana? si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/></li> <li>carne, pescado o aves, diariamente? si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/></li> </ul> 0.0 = 0 o 1 síes 0.5 = 2 síes 1.0 = 3 síes		
		<b>L Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día?</b> 0 = no 1 = sí		
		<b>M Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza...)</b> 0.0 = menos de 3 vasos 0.5 = de 3 a 5 vasos 1.0 = más de 5 vasos		
		<b>N Forma de alimentarse</b> 0 = necesita ayuda 1 = se alimenta solo con dificultad 2 = se alimenta solo sin dificultad		
		<b>O Se considera el paciente que está bien nutrido?</b> 0 = malnutrición grave 1 = no lo sabe o malnutrición moderada 2 = sin problemas de nutrición		
		<b>P En comparación con las personas de su edad, cómo encuentra el paciente su estado de salud?</b> 0.0 = peor 0.5 = no lo sabe 1.0 = igual 2.0 = mejor		
		<b>Q Circunferencia braquial (CB en cm)</b> 0.0 = CB < 21 0.5 = 21 ≤ CB ≤ 22 1.0 = CB > 22		
		<b>R Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)</b> 0 = CP < 31 1 = CP ≥ 31		
		<b>Evaluación (máx. 16 puntos)</b>		
		<b>Cribaje</b>		
		<b>Evaluación global (máx. 30 puntos)</b>		
<b>Evaluación del estado nutricional</b>				
De 24 a 30 puntos		estado nutricional normal		
De 17 a 23.5 puntos		riesgo de malnutrición		
Menos de 17 puntos		malnutrición		

Ref: Vellas B, Wilars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. J Nutr Health Aging 2006; 10: 498-485.  
 Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J Geront 2001; 56A: M366-377.  
 Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? J Nutr Health Aging 2006; 10: 466-487.  
 ©Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners  
 ©Nestlé, 1994, Révision 2006, N67200 12.99 10M  
 Para más información: www.mna-elderly.com

## Apéndice B: Solicitud de ambos centros de adulto mayores

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACION  
Enrique Guzmán y Valle  
"Alma Máter del Magisterio Nacional"



FACULTAD DE AGROPECUARIA Y NUTRICIÓN  
DECANATO

---

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Chosica, 11 de mayo de 2018

**CARTA N° 026-2018-D-FAN**

**LICENCIADA**

**ELIZABETH YSELA LANDEO CULLY**

**DIRCTORA DEL CENTRO DE ADULTO MAYOR DE CHOSICA**

Presente.-

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle el saludo cordial de la Facultad de Agropecuaria y Nutrición de la Universidad Nacional de Educación "Enrique Guzmán y Valle" y el mío propio.

En esta oportunidad me complace presentarle a **DIANDRA JOSSELYN ROJAS VILLA con código de matrícula 20120031**, estudiante de la carrera de Nutrición Humana, quien dentro de formación profesional nutricional requiere realizar prácticas, en el Centro de Adulto Mayor, que usted dignamente dirige.

En la seguridad de contar con su generoso apoyo, me suscribo de usted expresándole los sentimientos de mi especial consideración y aprecio personal.



Atentamente,

*Dra. Hortencia Flores Flores*  
Decano

C.c. Archivo.  
HFF/rac.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACION  
Enrique Guzmán y Valle  
"Alma Máter del Magisterio Nacional"



FACULTAD DE AGROPECUARIA Y NUTRICIÓN  
DECANATO

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Chosica, 11 de mayo de 2018

**CARTA N° 025-2018-D-FAN**

**LICENCIADA**

**NÉLIDA HERNANDEZ HUARCAYA**

**DIRCTORA DEL CENTRO DE ADULTO MAYOR DE CHINCHA**

Presente.-

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle el saludo cordial de la Facultad de Agropecuaria y Nutrición de la Universidad Nacional de Educación "Enrique Guzmán y Valle" y el mío propio.

En esta oportunidad me complace presentarle a **DIANDRA JOSSELYN ROJAS VILLA con código de matrícula 20120031**, estudiante de la carrera de Nutrición Humana, quien dentro de formación profesional nutricional requiere realizar prácticas, en el Centro de Adulto Mayor, que usted dignamente dirige.

En la seguridad de contar con su generoso apoyo, me suscribo de usted expresándole los sentimientos de mi especial consideración y aprecio personal.



Atentamente,

*Dr. Hortencio Flores Flores*

Decano

C.c. Archivo.  
HFF/rac.

### Apéndice C: Fotos del centro de adulto mayor de Chincha



Fuente: Autoría propia.



Fuente: Autoría propia.



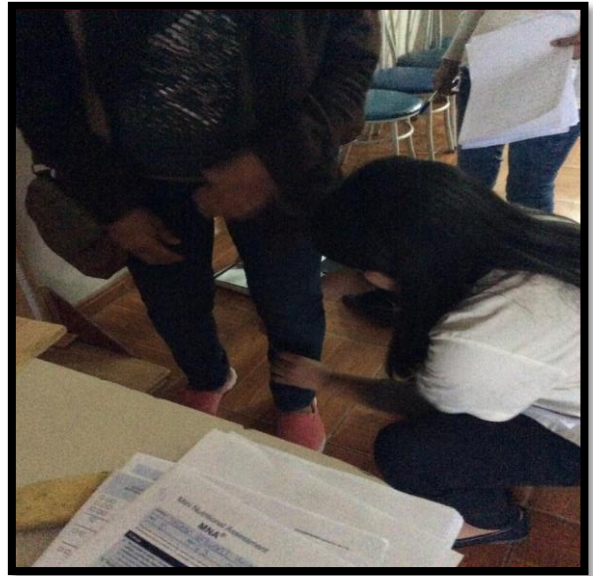
Fuente: Autoría propia.



Fuente: Autoría propia.



Fuente: Autoría propia.



Fuente: Autoría propia.



Fuente: Autoría propia.

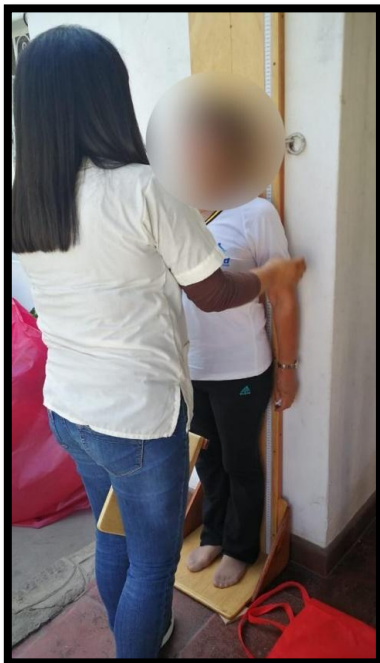


Fuente: Autoría propia.

Apéndice D: Fotos del centro del adulto mayor de Chosica



Fuente: Autoría propia.



Fuente: Autoría propia.



Fuente: Autoría propia.





Fuente: Autoría propia.



Fuente: Autoría propia.



Fuente: Autoría propia.



Fuente: Autoría propia.

## Apéndice E: Carta de consentimiento informado

### Consentimiento informado

Usted ha sido invitado/a a ser participe de un estudio que se lleva a cabo por el bachiller de Nutrición Diandra Josselyn Rojas Villa, identificada con el DNI 71251351, egresada de la Universidad Enrique Guzmán y Valle.

El objetivo de esta carta es informarle del estudio antes de que Ud. confirme su colaboración con la investigación.

Se evaluará el estado nutricional de adultos mayores empleando el *Mini Nutritional Assessment (MNA)* versión corta en dos centros de atención en Chincha y Chosica.

Para el estudio Ud. deberá responder unas preguntas que le hará la profesional responsable, por espacio de 30 minutos y además le solicitaremos algunos datos generales. Es importante que Ud. sepa que su anonimato estará garantizado. Se mantendrá total confidencialidad con respecto a cualquier información obtenida en este estudio, ya que su nombre no aparecerá en ningún documento ni en la base de datos que se utilizará. Los datos obtenidos serán utilizados exclusivamente para los fines de la presente investigación y serán analizadas de manera agregada, vale decir, no individualmente.

A cambio de su participación, Ud. se beneficiará con el resultado de su estado nutricional que se le hará llegar unas semanas después de desarrollado el cuestionario.

Queremos destacar que su participación es totalmente voluntaria, por lo que no está obligado(a) de ninguna manera a participar del presente estudio. Si accede a participar, puede dejar de hacerlo en cualquier momento del estudio, sin que tenga que dar explicación alguna al equipo de investigación.

Su participación en este estudio no conlleva a ningún riesgo. Pero, si tiene alguna pregunta durante su participación, puede acercarse a la responsable de la investigación, para aclarar sus dudas, las que serán tratadas en privado. Así mismo si le surgen preguntas después de la aclaración del estudio, no dude en contactar a los responsables del estudio, Diandra Josselyn Rojas Villa (celular 939486686, e-mail: diandra.rojas@outlook.com).

**He leído esta declaración de consentimiento informado acerca del proyecto de investigación y acepto participar en este proyecto.**

Nombre del Participante:

.....

Firma del participante

.....

Fecha:

.....

Apéndice F: Instrumentos utilizados para la medición antropométrica de los participantes.

- **Balanza digital:**

Instrumento: balanza de piso

Número de serie: 803

Marca: seca

División de escala: 100g

Capacidad: 150 kg – 330 lbs

Encendido: auto hold

Batería: pilas



Fuente: Recuperado de Manual de instrucciones Seca 803 / <https://bit.ly/3g9BBTG>



Fuente: Recuperado de Manual de instrucciones Seca 803 / <https://bit.ly/3g9BBTG>

# declaración de conformidad **seca**

Nosotros, el fabricante, declaramos bajo nuestra responsabilidad exclusiva que los productos citados posteriormente cumplen las disposiciones pertinentes de las siguientes directivas.

<b>Categoría</b>	Básculas electrónicas pesapersonas no automáticas
<b>Productos</b>	803

## Directivas:

2004/108/CE	Directiva sobre compatibilidad electromagnética
2011/65/UE	Directiva del consejo sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos

**Fabricante:** seca gmbh & co. kg  
 Hammer Steindamm 9-25  
 22089 Hamburgo, Alemania

Made in China  
 Designed in Germany



Esta declaración de conformidad es válida a partir de la fecha de la firma hasta la emisión de una declaración de conformidad revisada con motivo de la modificación de los productos mencionados anteriormente.

Hamburgo, 14 / 07 / 2014

Frederik Vogel  
 CEO Development & Manufacturing

- **Tallímetro de madera móvil, tope móvil y mochila**

**Materiales:**

- Madera triplay, madera de cedro y madera de caoba.
- Tornillos Spax
- Fibra de vidrio blanco (cinta métrica)
- Tela impermeable (mochila portatallímetro)

**Peso:**

- Tallímetro: Mínimo 4.8 kg y máximo 8.5 kg
- Tope móvil: mínimo 0.5 kg y máximo 1 kg

**Especificaciones:**

- El tablero está conformado por tres cuerpos plegables, uno de ellos unido a la base.
- La cinta métrica es de 2 cm de ancho.
- El tallímetro de madera cuenta con un sello del Instituto Nacional de Salud



Fuente: Autoría propia.



- **Cinta antropométrica Lufkin**

- Largo: 2 mts
- Precisión: 1 mm
- Graduación: 1 cm
- Sistema: Retráctil.
- Peso: 40 gr
- Fabricada bajo norma trazabilidad de EUA
- Incluye 10 cm en blanco para una mejor maniobrabilidad.



Fuente: Autoría propia.



Apéndice G: Base de datos

CHINCHA

COD	PESO (KG)	TALLA (MT)	EDAD	SEXO	A	B	C	D	E	F	CRIBAJE	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	EVALUACIÓN	GLOBAL
1	43.5	1.48	84	F	2	1	2	2	2	1	10	0	0	1	2	1	1	0	2	1	2	1	0	11	21
2	65.3	1.45	70	F	2	3	2	2	2	3	14	1	0	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	15	29
3	69.1	1.45	81	F	2	3	2	2	2	3	14	1	1	1	1	1	0	0	2	2	2	1	1	13	27
4	58.3	1.38	81	F	2	3	2	2	2	3	14	0	0	1	2	1	1	0	2	2	0.5	1	1	11.5	25.5
5	47	1.42	66	F	1	0	2	0	2	3	8	1	1	1	2	1	1	0	2	2	1	1	1	14	22
6	57.8	1.57	72	F	2	0	2	0	2	3	9	1	0	1	2	1	1	1	2	1	0.5	1	1	12.5	21.5
7	70.2	1.52	75	F	1	1	2	0	2	3	9	1	0	1	2	0.5	1	1	2	2	1	1	1	13.5	22.5
8	52.7	1.48	72	F	1	1	2	0	2	3	9	1	1	1	2	1	1	0.5	2	1	0.5	1	0	12	21
9	57.5	1.51	66	F	2	3	2	2	2	3	14	1	1	1	2	1	1	0.5	2	2	1	1	1	14.5	28.5
10	64	1.60	77	F	2	3	1	2	2	3	13	0	0	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	13	26
11	55.8	1.47	85	F	1	1	1	0	1	3	7	0	1	1	2	0.5	1	0	1	1	0.5	0.5	0	8.5	15.5
12	67.5	1.58	78	F	1	2	2	2	2	3	12	0	0	1	1	0	1	0.5	2	2	2	0.5	0	10	22
13	60.8	1.45	76	F	2	3	2	2	2	3	14	1	1	1	2	1	1	0	2	1	2	1	1	14	28
14	64	1.53	73	F	1	3	2	0	2	3	11	0	1	1	1	0.5	0	0	2	1	0.5	0.5	0	7.5	18.5
15	60.5	1.49	75	F	1	2	2	2	2	3	12	0	0	1	2	0.5	1	0	2	1	0.5	1	1	10	22
16	61.6	1.53	70	F	2	1	2	2	2	3	12	1	0	1	2	0.5	1	0.5	2	2	0.5	1	0	11.5	23.5
17	61.4	1.46	68	F	2	2	2	2	2	3	13	0	1	1	2	1	1	0.5	2	2	2	1	1	14.5	27.5
18	58	1.65	67	F	1	1	2	2	2	2	10	0	0	1	0	0.5	1	1	2	1	0.5	0.5	0	7.5	17.5
19	51.4	1.52	77	F	1	2	2	0	2	2	9	0	0	1	1	0.5	1	0.5	2	1	1	1	0	9	18
20	57	1.60	65	F	2	1	2	2	2	2	11	0	1	1	2	1	0	1	2	1	0.5	1	0	10.5	21.5
21	60	1.55	79	F	2	1	1	2	2	3	11	0	1	1	1	0.5	1	1	2	1	1	0.5	0	10	21
22	58.5	1.63	68	F	1	1	2	2	2	2	10	0	0	1	1	0.5	1	0.5	1	1	0	0.5	0	6.5	16.5
23	58	1.59	70	F	1	0	2	0	2	2	7	0	0	1	1	0.5	1	1	2	1	0.5	1	1	10	17
24	55	1.51	73	F	1	1	2	2	2	3	11	0	1	1	2	0	1	0	1	1	0	1	0	8	19
25	52.8	1.43	71	F	2	1	1	2	2	3	11	0	0	1	1	0	1	0.5	2	1	1	1	1	9.5	20.5
26	48.3	1.44	81	F	1	1	1	2	2	3	10	0	0	1	1	0.5	1	0	1	1	0	1	1	7.5	17.5
27	60.3	1.58	73	F	1	1	2	2	2	3	11	0	0	1	1	0.5	1	0.5	2	1	1	1	1	10	21
28	55.9	1.49	66	F	2	1	2	0	2	3	10	1	0	1	1	0.5	1	0.5	2	2	0.5	1	1	11.5	21.5
29	65	1.64	77	F	2	3	2	2	2	3	14	0	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	14	28
30	49.7	1.50	81	F	1	0	2	0	2	2	7	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	0	14	21
31	53.8	1.41	77	F	2	1	2	2	2	3	12	1	1	1	2	1	1	0.5	2	2	1	1	1	14.5	26.5
32	55	1.47	75	F	2	1	2	2	2	3	12	0	0	1	2	0.5	1	0.5	1	1	0.5	1	1	9.5	21.5
33	58.2	1.61	72	F	1	1	2	0	2	2	8	0	0	0	1	0.5	1	1	2	1	0.5	1	1	9	17
34	47.2	1.50	81	F	2	2	1	0	2	1	8	0	0	0	1	0.5	1	1	1	0.5	1	1	0	6.5	14.5
35	60.5	1.51	78	F	2	1	2	2	2	3	12	1	0	1	2	0.5	1	0.5	2	2	1	1	1	13	25
36	52.3	1.52	76	F	1	2	2	2	2	2	11	0	0	1	0	1	1	0.5	2	1	1	1	1	9.5	20.5
37	62	1.58	68	F	2	3	2	2	2	3	14	0	1	1	1	1	1	0.5	2	2	1	1	1	12.5	26.5
38	51	1.55	70	F	1	2	2	2	2	2	11	0	0	1	1	0.5	1	0.5	2	1	0.5	1	0	8.5	19.5

CHINCHA

39	57	1.65	73	F	2	1	2	2	2	2	2	11	0	0	1	1	0.5	1	0.5	2	1	0.5	1	1	9.5	20.5
40	59.7	1.58	71	F	1	2	2	2	2	2	3	12	0	0	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	11	23
41	56.2	1.6	74	F	1	2	2	2	2	2	2	11	0	1	1	1	0.5	1	0.5	2	1	1	1	1	11	22
42	70	1.68	65	F	2	3	2	2	2	3	3	14	0	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	14	28
43	59	1.62	70	F	1	2	2	2	2	2	2	11	0	0	1	1	0.5	1	1	1	1	0.5	1	1	9	20
44	62.1	1.59	72	F	1	2	2	0	2	3	3	10	1	1	1	1	0.5	1	1	2	2	0.5	1	1	13	23
45	58.7	1.54	69	F	1	2	2	0	2	3	3	10	0	1	0	1	0	1	1	2	1	1	1	1	10	20
46	55	1.57	78	F	1	1	1	2	2	2	2	9	0	0	1	1	1	1	0.5	2	1	1	1	0	9.5	18.5
47	63.2	1.56	69	F	1	1	2	2	2	3	3	11	0	0	1	1	0.5	1	0.5	2	1	0.5	1	1	9.5	20.5
48	69.2	1.67	73	F	2	3	2	2	2	3	3	14	0	1	1	3	1	1	0.5	2	2	1	1	1	14.5	28.5
49	56.2	1.53	68	F	1	1	2	2	2	3	3	11	0	1	1	1	0.5	1	0.5	1	2	0.5	1	1	10.5	21.5
50	54.8	1.47	73	F	1	1	2	0	2	3	3	9	0	0	1	1	0.5	1	1	2	1	1	1	0	9.5	18.5
51	64.8	1.64	70	F	2	1	1	0	2	3	3	9	0	1	1	2	0.5	1	0.5	1	1	0.5	1	1	10.5	19.5
52	61.3	1.58	65	F	1	1	2	2	2	3	3	11	0	1	1	2	1	1	0.5	2	1	1	1	1	12.5	23.5
53	52.5	1.52	67	F	2	1	2	2	2	2	2	11	1	1	1	1	0.5	1	0.5	2	1	1	1	1	12	23
54	65.8	1.61	63	F	2	3	2	2	2	3	3	14	0	1	1	2	1	1	1	2	2	0.5	1	1	13.5	27.5
55	58.2	1.64	70	F	1	1	2	0	2	2	2	8	0	1	1	1	0	1	0.5	2	1	1	1	0	9.5	17.5
56	60.3	1.54	65	F	2	3	2	2	2	3	3	14	1	1	1	2	0.5	1	0.5	2	2	2	1	1	15	29
57	68	1.62	75	F	1	3	1	2	2	3	3	12	0	1	1	2	1	1	0.5	2	1	1	1	1	12.5	24.5
58	53.4	1.51	78	F	1	1	2	2	2	3	3	11	0	1	1	1	1	1	1	2	1	0.5	1	0	10.5	21.5
59	56	1.49	69	F	2	3	2	2	2	3	3	14	0	1	1	2	0.5	1	0.5	2	1	0.5	1	1	11.5	25.5
60	60.1	1.58	81	F	1	1	1	2	2	3	3	10	0	0	1	2	0.5	1	1	2	1	0.5	1	0	10	20
61	50.4	1.47	69	F	1	1	2	2	2	3	3	11	0	1	1	1	1	1	0.5	2	1	1	1	0	10.5	21.5
62	53.9	1.5	72	F	2	1	2	2	2	3	3	12	0	1	1	2	1	1	1	2	1	0.5	1	0	11.5	23.5
63	50	1.64	66	F	2	3	2	2	2	0	0	11	1	1	1	2	0.5	1	0.5	2	1	0.5	1	1	12.5	23.5
64	44	1.56	72	F	1	2	2	0	2	0	0	7	1	0	1	1	0.5	1	0.5	1	1	0.5	0.5	0	8	15
65	71.5	1.57	68	F	1	2	2	2	2	3	3	12	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	15	27
66	58	1.50	76	F	2	3	2	0	1	3	3	11	0	0	1	1	0.5	1	1	2	2	2	1	1	12.5	23.5
67	70	1.70	81	F	2	3	2	2	2	3	3	14	1	0	1	2	0.5	1	0.5	2	1	1	1	1	12	26
68	76	1.56	67	F	2	3	2	0	1	3	3	11	0	0	1	2	0.5	1	1	2	1	1	1	1	11.5	22.5
69	72	1.52	76	F	2	3	2	0	1	3	3	11	0	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	12	23
70	69	1.60	80	F	2	3	2	0	2	3	3	12	1	0	1	2	0.5	1	0.5	2	1	1	1	1	12	24
71	56	1.61	68	F	1	2	2	0	2	2	2	9	1	0	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	13	22

## CHOSICA

COD	PESO (KG)	TALLA (MT)	EDAD	SEXO	A	B	C	D	E	F	CRIBAJE	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	EVALUACIÓN	GLOBAL
1	52.4	1.49	77	F	2	1	2	0	2	3	10	1	1	1	2	1	1	0	2	2	2	1	1	15	25
2	60	1.61	78	M	2	1	2	2	2	3	12	0	0	1	2	1	1	0	2	2	1	1	1	12	24
3	65	1.45	65	F	1	2	2	2	2	3	12	0	1	1	1	1	1	1	2	1	0.5	1	0	10.5	22.5
4	87.2	1.49	66	F	2	1	2	2	2	3	12	0	1	1	1	1	1	0	2	2	0.5	1	1	11.5	23.5
5	53.2	1.51	84	F	2	1	2	0	2	3	10	1	1	1	2	1	1	0.5	1	1	0.5	1	1	12	22
6	60	1.44	71	F	2	3	2	2	2	3	14	1	1	1	2	0.5	1	0.5	2	2	2	1	1	15	29
7	73.3	1.50	86	F	1	3	1	0	2	3	10	0	0	1	1	0	1	0	2	2	0.5	1	1	9.5	19.5
8	62.5	1.47	70	F	2	3	2	2	2	3	14	1	1	1	2	0.5	1	1	2	1	1	1	1	13.5	27.5
9	59.2	1.42	86	F	1	0	2	2	2	3	10	1	1	1	2	0.5	1	0.5	2	2	1	1	1	14	24
10	94.2	1.61	63	F	1	1	1	2	2	3	10	1	0	1	1	1	1	0	2	2	1	1	1	12	22
11	60.6	1.49	73	F	2	3	2	0	0	3	10	1	1	1	1	0	1	1	2	2	2	1	1	14	24
12	59.5	1.50	77	F	2	3	2	2	2	3	14	0	1	1	2	1	1	1	2	2	0.5	1	1	13.5	27.5
13	60.9	1.46	87	F	1	3	2	2	2	3	13	0	1	1	1	0.5	1	0.5	2	2	0.5	1	1	11.5	24.5
14	73.8	1.46	72	F	2	3	2	2	2	3	14	0	0	1	1	0.5	1	0	2	2	0.5	1	1	10	24
15	55.7	1.50	66	F	2	3	2	0	2	3	12	1	1	1	3	1	1	0.5	2	2	2	1	1	16.5	28.5
16	55.6	1.52	72	F	2	2	2	2	2	3	13	1	1	1	1	0	1	0	2	2	0.5	1	1	11.5	24.5
17	52.9	1.51	71	F	2	0	2	2	2	3	11	0	0	1	2	0.5	1	0.5	2	2	1	1	1	12	23
18	65.8	1.45	69	F	2	3	2	2	2	3	14	0	1	1	2	1	1	0.5	2	2	2	1	1	14.5	28.5
19	83.6	1.52	68	F	2	3	2	2	2	3	14	0	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	14	28
20	71.8	1.52	72	F	2	3	2	2	2	3	14	0	0	1	1	1	1	1	2	2	0.5	1	1	11.5	25.5
21	50	1.40	85	F	2	3	2	2	2	3	14	0	1	1	1	0.5	1	0.5	2	2	0.5	1	1	11.5	25.5
22	58.5	1.61	70	F	2	3	2	2	2	2	13	1	0	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	14	27
23	64.7	1.37	74	F	1	2	2	0	2	3	10	1	1	1	2	1	1	0.5	2	1	1	1	1	13.5	23.5
24	57.1	1.56	68	F	1	2	2	0	2	3	10	1	1	1	2	1	1	1	2	2	0.5	1	1	14.5	24.5
25	48.9	1.44	75	F	2	0	2	0	2	3	9	1	1	1	1	0	0	0.5	2	1	0.5	1	1	10	19
26	72	1.55	70	F	2	3	2	2	2	3	14	1	1	1	2	0.5	1	0.5	2	2	1	1	1	14	28
27	71	1.48	70	F	2	3	2	2	2	3	14	1	0	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	13	27
28	58	1.50	70	F	2	2	2	2	2	3	13	1	1	1	1	0.5	1	0.5	2	2	1	1	1	13	26
29	46.5	1.43	70	F	1	2	2	2	2	2	11	1	1	1	2	0.5	1	0.5	2	2	1	1	0	13	24
30	68.3	1.53	71	F	1	2	2	0	1	3	9	1	0	1	1	0.5	1	1	2	2	2	1	0	12.5	21.5
31	65	1.52	77	F	2	2	1	0	2	3	10	1	1	1	2	0.5	1	1	1	1	0.5	1	1	12	22
32	83	1.53	71	F	1	2	2	0	2	3	10	1	0	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	13	23
33	77	1.60	72	M	1	3	2	2	2	3	13	1	0	1	2	0.5	1	1	2	2	1	1	1	13.5	26.5
34	60	1.58	72	M	2	2	2	0	2	3	11	1	1	1	1	0.5	1	1	2	2	1	1	1	13.5	24.5
35	49	1.48	72	F	2	3	2	0	2	2	11	1	0	1	2	0.5	1	1	2	2	1	1	1	13.5	24.5
36	72	1.74	73	F	2	0	2	0	2	3	9	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	14	23
37	47	1.54	73	F	2	3	2	2	2	2	13	1	1	1	2	1	1	0.5	2	2	1	1	0	13.5	26.5
38	72.2	1.65	76	M	2	2	2	0	2	3	11	1	1	1	1	0.5	1	1	2	1	2	1	1	13.5	24.5

## CHOSICA

39	58	1.47	76	F	2	3	2	2	2	3	14	1	1	1	2	1	1	0	2	1	1	1	1	13	27
40	75	1.67	76	M	2	3	2	0	2	3	12	1	0	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	14	26
41	70	1.66	76	M	2	3	2	0	2	3	12	1	0	1	2	1	1	0.5	2	2	2	1	1	14.5	26.5
42	65	1.50	77	F	2	3	2	0	2	3	12	1	0	1	1	1	1	0	2	2	1	1	1	12	24
43	79	1.60	77	M	2	2	2	0	2	3	11	1	0	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	15	26
44	64.5	1.48	77	F	2	3	2	0	2	3	12	1	0	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	14	26
45	68	1.57	77	M	1	3	2	0	2	3	11	1	0	1	2	1	1	0.5	2	2	2	1	1	14.5	25.5
46	43	1.50	77	F	2	2	2	0	2	1	9	1	0	1	2	1	1	0.5	2	2	2	1	1	14.5	23.5
47	60.3	1.52	78	M	1	2	0	0	1	3	7	1	1	1	2	1	1	0.5	1	1	1	1	1	12.5	19.5
48	42.2	1.47	78	F	1	2	2	0	2	1	8	1	0	1	2	1	1	0	1	1	0.5	0	0	8.5	16.5
49	81	1.46	78	F	2	1	1	2	2	3	11	1	0	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	12	23
50	84	1.62	79	M	2	2	2	0	2	3	11	0	0	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	14	25
51	78	1.43	79	F	1	1	2	0	2	3	9	1	1	1	2	0.5	1	1	2	2	1	1	1	14.5	23.5
52	68	1.48	80	F	2	3	2	2	2	3	14	1	1	1	2	0.5	1	1	2	2	1	1	1	14.5	28.5
53	40	1.54	82	F	1	0	2	0	1	0	4	1	0	1	1	0.5	1	0.5	2	1	1	0.5	1	10.5	14.5
54	83.5	1.66	84	M	2	3	2	0	1	3	11	1	0	1	3	1	1	0.5	1	1	1	1	1	12.5	23.5
55	73	1.59	84	M	2	2	1	2	2	3	12	1	0	1	1	0.5	1	0	2	1	2	1	1	11.5	23.5
56	56.5	1.63	85	M	1	3	2	0	2	2	10	1	0	1	2	0.5	1	0.5	2	2	1	1	1	13	23
57	44.5	1.49	86	F	1	3	2	2	2	1	11	1	1	1	1	1	1	0.5	2	2	0.5	1	1	13	24
58	48.5	1.51	87	F	1	2	2	0	2	2	9	1	0	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	13	22
59	54.2	1.44	87	F	2	3	2	0	2	3	12	1	0	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	13	25
60	57	1.53	88	F	1	2	2	0	2	3	10	1	0	1	2	1	1	0.5	2	1	1	1	1	12.5	22.5
61	50	1.57	91	M	2	2	0	0	1	1	6	1	0	1	2	0.5	1	0	2	1	0.5	1	1	11	17
62	53	1.58	91	M	2	2	2	2	2	2	12	1	1	1	2	1	1	0	2	1	1	0.5	1	12.5	24.5
63	70	1.67	76	M	2	3	2	2	2	3	14	1	1	1	1	0.5	1	1	2	2	2	1	1	14.5	28.5
64	70	1.75	74	M	1	2	2	0	2	2	9	1	1	1	1	0.5	1	0.5	2	2	2	1	1	14	23
65	59.5	1.50	74	F	2	3	1	2	2	3	13	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	14	27
66	65	1.68	68	M	2	3	2	2	2	3	14	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	16	30
67	54	1.55	78	F	1	0	2	0	2	2	7	1	0	1	2	0	1	1	2	2	2	1	1	14	21
68	60.5	1.52	75	F	2	2	2	0	2	3	11	0	1	1	1	1	1	0.5	2	2	1	1	1	12.5	23.5
69	76	1.60	72	F	2	3	2	0	2	3	12	1	0	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	13	25
70	51	1.62	79	M	2	2	2	0	2	1	9	1	0	1	1	1	0	0.5	2	1	1	1	0	9.5	18.5
71	48.5	1.50	90	M	2	3	2	0	2	2	11	1	1	1	1	0.5	1	0.5	2	1	1	1	0	11	22
72	43	1.43	93	F	1	1	2	0	1	2	7	1	0	1	1	1	1	0.5	1	1	1	1	0	9.5	16.5
73	49	1.50	66	F	2	1	2	0	1	2	8	1	0	1	2	1	1	1	2	1	1	1	0	12	20
74	45	1.50	81	F	2	3	2	0	2	1	10	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	0	13	23
75	69	1.50	66	F	2	3	2	2	2	3	14	1	0	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	14	28
76	52.7	1.47	67	F	2	3	2	0	2	3	12	1	1	1	2	0.5	1	0.5	2	1	2	1	0	13	25
77	74	1.64	73	M	2	3	2	2	2	3	14	1	0	1	1	0.5	1	1	2	2	2	1	1	13.5	27.5
78	70	1.49	62	F	0	3	0	0	2	3	8	1	0	1	1	0.5	1	1	2	1	1	1	1	11.5	19.5