

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA**  
**CARRERA DE NUTRICIÓN**

*Tesis para optar por el grado académico de  
Licenciatura en Nutrición*

**“RELACIÓN DEL RIESGO DE  
DESNUTRICIÓN SEGÚN VALORACIÓN  
DEL MNA, SEGURIDAD ALIMENTARIA  
SEGÚN ESCALA DE ELCSA Y  
FRAGILIDAD SEGÚN TEST SPPB EN  
ADULTOS MAYORES DEL CANTÓN DE  
SAN RAFAEL DE HEREDIA, EN EL II  
CUATRIMESTRE DEL 2024.”**

**FERIAL CID GONZÁLEZ**

**2024**

## TABLA DE CONTENIDO DEL DOCUMENTO DE TESIS

CAPÍTULO I .....	8
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	8
1.1.    PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	9
1.1.1    Antecedentes del problema.....	9
1.1.2.    Delimitación del problema .....	20
1.1.3.    Justificación .....	21
1.2.    REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN .....	22
1.3.    OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	23
1.3.1.    Objetivo general .....	23
1.3.2.    Objetivos específicos .....	23
1.4.    ALCANCES Y LIMITACIONES .....	24
1.4.1.    Alcances de la investigación.....	24
1.4.2.    Limitaciones de la investigación .....	24
CAPÍTULO II.....	25
MARCO TEÓRICO .....	25
2.    CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL.....	26
2.1.    Mini Nutrition Assessment (MNA) .....	26
2.2.    Estado nutricional.....	27
2.2.1    Peso corporal .....	28

2.2.2 Talla.....	28
2.2.3 Índice de masa corporal (IMC).....	28
2.2.4. Circunferencia de Pantorrilla (CP).....	29
2.2.5. Circunferencia Braquial (CB).....	29
2.3. Seguridad Alimentaria.....	30
2.3.1. Componentes básicos de la Seguridad Alimentaria .....	31
2.4. Escala Latinoamericana y del Caribe de Seguridad Alimentaria (ELCSA).....	33
2.5. Seguridad Alimentaria en Costa Rica.....	34
2.6. Seguridad Alimentaria en el adulto mayor .....	34
2.7. Fragilidad. ....	35
2.8. Prueba de ejecución La Batería Corta de Desempeño Físico o Short Physical Performance Battery (SPPB) .....	36
2.9. La persona adulta mayor. ....	36
CAPÍTULO III .....	38
MARCO METODOLÓGICO .....	38
3.1. ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN .....	39
3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	39
3.3. OBJETOS DE ESTUDIO .....	39
3.3.1. Área de estudio .....	39
3.3.2. Población .....	41
3.3.3. Muestra .....	41
3.3.4. Criterios de inclusión y exclusión .....	42

3.4.	INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN .....	43
3.4.1.	Validez del cuestionario .....	44
3.4.2.	Confiabilidad .....	53
3.5.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	53
3.6.	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....	53
3.7.	PLAN PILOTO (VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS).....	63
3.8.	PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	64
3.9.	ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS .....	65
3.10.	ANÁLISIS DE DATOS .....	65
CAPITULO IV .....		66
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS .....		66
4.1.	PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	67
4.1.1.	Caracterización sociodemográfica.....	67
4.1.2.	Identificación del riesgo de desnutrición: Índice de masa corporal .....	69
4.1.3.	Identificación del riesgo de desnutrición: Valoración del MNA-SF.....	70
4.1.4.	Identificación del riesgo de desnutrición: Valoración de parte II del cribaje MNA.	70
4.1.5.	Identificación de la Seguridad Alimentaria.....	74
4.1.6.	Clasificación de la fragilidad.....	74
4.1.7.	Relación del riesgo de desnutrición con la seguridad alimentaria.....	75
4.1.8.	Relación del riesgo de desnutrición con la fragilidad.....	76
4.1.9.	Relación de la fragilidad con la seguridad alimentaria.....	78
CAPÍTULO V.....		79

DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS .....	79
5.1. DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN O EXPLICACIÓN DE LOS RESULTADOS	
80	
5.1.1. Caracterización sociodemográfica.....	80
5.1.2. Identificación del riesgo de desnutrición: Índices de masa corporal.....	84
5.1.3. Identificación del riesgo de desnutrición: Valoración del MNA.....	85
5.1.4. Identificación de la Seguridad Alimentaria.....	87
5.1.5. Clasificación de la fragilidad.....	89
5.1.6. Relación del riesgo de desnutrición con la seguridad alimentaria.....	90
5.1.7. Relación del riesgo de desnutrición con la fragilidad.....	92
5.1.8 Relación de la fragilidad con la seguridad alimentaria.....	93
6.1. CONCLUSIONES .....	96
6.2. RECOMENDACIONES .....	99
BIBLIOGRAFÍA .....	100
GLOSARIO Y ABREVIATURAS .....	109
ANEXOS .....	111
DECLARACIÓN JURADA.....	123
CARTAS DE APROBACIÓN.....	125

## ÍNDICE DE TABLAS E ILUSTRACIONES

<b>Figura 1.</b> Mapa de geología regional del cantón de San Rafael de Heredia.....	40
<b>Tabla 1.</b> Criterios de inclusión y exclusión.....	42
<b>Tabla 2.</b> Clasificación de parte I y II del MNA. ....	45
<b>Tabla 3.</b> Clasificación del IMC para la persona adulta mayor.....	47
<b>Tabla 4.</b> Puntos de corte para la clasificación de la Inseguridad Alimentaria según tipo de hogar. ....	51
<b>Tabla 5.</b> Rangos de clasificación según puntaje de SPPB. ....	52
<b>Tabla 6.</b> Operalización de las variables. ....	54
<b>Tabla 7.</b> Modificaciones a la encuesta posterior a la aplicación del plan piloto en los adultos mayores de 65 años en el cantón de San Isidro de Heredia, enero 2023. ....	63
<b>Tabla 8.</b> Características sociodemográficas de los adultos mayores de la comunidad de San Rafael de Heredia, febrero 2024. (n=97).....	67
<b>Tabla 9.</b> Rangos de los valores de índice de masa corporal (IMC) de los adultos mayores de la comunidad de San Rafael de Heredia, febrero 2024. (n=97).....	69
<b>Tabla 10.</b> Clasificación del estado nutricional según MNA- SF, de los adultos mayores de la comunidad de San Rafael de Heredia, febrero 2024. (n=97) .....	70
<b>Tabla 11.</b> Clasificación del estado nutricional según II parte del cribaje del MNA puntaje global, de los adultos mayores de la comunidad de San Rafael de Heredia, febrero 2024. (n=97) .....	70
<b>Tabla 12.</b> Clasificación del estado nutricional según MNA por sexo y rangos de edad, de los adultos mayores de la comunidad de San Rafael de Heredia, febrero 2024.....	71

<b>Tabla 13.</b> Clasificación del consumo de frutas y vegetales y comidas al día, según II parte del cribaje del MNA, por cantidad de personas pensionadas y no pensionadas, de los adultos mayores de la comunidad de San Rafael de Heredia, febrero 2024. (n=97).....	72
<b>Tabla 14.</b> Clasificación de movilidad según MNA, por clasificación del estado nutricional, de los adultos mayores de la comunidad de San Rafael de Heredia, febrero 2024. ....	73
<b>Tabla 15.</b> Clasificación de la fragilidad según SPPB puntaje global, de los adultos mayores de la comunidad de San Rafael de Heredia, febrero 2024. (n=97) .....	74
<b>Tabla 16.</b> Clasificación de la fragilidad según SPPB por sexo y rangos de edad, de los adultos mayores de la comunidad de San Rafael de Heredia, febrero 2024. ....	75
<b>Tabla 17.</b> Riesgo de desnutrición según clasificación de la seguridad alimentaria según ELCSA en adultos mayores del cantón de San Rafael de Heredia, en el II cuatrimestre del 2024. ....	76
<b>Tabla 18.</b> Relación del riesgo de desnutrición según nivel de fragilidad según SPPB, en adultos mayores del cantón de San Rafael de Heredia, en el II cuatrimestre del 2024. ....	76
<b>Tabla 19.</b> Riesgo de desnutrición según nivel de fragilidad según SPPB, en adultos mayores del cantón de San Rafael de Heredia, en el II cuatrimestre del 2024. ....	77
<b>Tabla 20.</b> Relación de la fragilidad con la seguridad alimentaria.....	78

**CAPÍTULO I**  
**EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

## **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

En el siguiente apartado se define el problema estudiado, primeramente se incluyen los antecedentes internacionales y nacionales del problema, posteriormente se delimita el problema a estudiar y en la tercera sección se justifica el tema a investigar.

### **1.1.1 Antecedentes del problema**

A continuación se evidencian los antecedentes a nivel internacional y nacional relacionados con las variables del tema en estudio.

#### **1.1.1.1. Antecedentes internacionales**

Actualmente en el mundo la esperanza de vida ha ido en aumento, lo cual refleja una mayor proporción de población en edad avanzada. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) el número de adultos mayores superó los 900 millones en el 2012 y se estima que llegue a los 2.000 millones para el año 2050 (OMS, 2015).

Debido a cambios en los sistemas de salud, acceso a los mismos, avances tecnológicos y científicos en los tratamientos médicos, mayor intervención preventiva de enfermedades crónicas, programas de promoción de la salud y mejora de condiciones en la calidad de vida de las personas es que las tasas de mortalidad han disminuido significativamente, además se ha presentado una disminución en la fecundidad, comparado con los años cincuenta que ambas tasas eran altas; en consecuencia las estructuras por edad han tenido un aumento importante (Cepal, 2022).

El envejecimiento de los pueblos se traduce en el pasaje de las sociedades jóvenes a sociedades adultas, y posteriormente a sociedades envejecidas, lo que repercute desde el

punto de vista económico, social y epidemiológico. Un dato relevante y asociado esta situación es que en América latina y el Caribe se dio en medio siglo un envejecimiento poblacional similar al que registró Europa en dos siglos. Se estima que para el 2060 las personas de 60 años y más superen la misma población de Asia y Oceanía y se acercará más a los valores de América del Norte y Europa (Cepal, 2022).

Se estima que entre 2015 y 2030 la población mundial de 60 años y más pasará de 900 millones a más de 1.400 millones de personas lo que refleja un aumento del 64% en 15 años, presentando la población adulta mayor como el grupo etario de más crecimiento. En América Latina y el Caribe este crecimiento se da de manera acelerada comparado con otras regiones del mundo, pasando de 70 millones a 119 millones en el mismo período, lo que representa un aumento del 59%, estos cambios se prevén ocurran en los países más pobres como un proceso incipiente y moderado (Cepal, 2018).

En el envejecimiento se presentan cambios que aumentan el riesgo nutricional, las necesidades nutricionales se ven condicionadas por múltiples factores incluidos los problemas de salud, el compromiso de los sistemas orgánicos relacionados con el nivel de actividad, el gasto energético, las necesidades calóricas, la capacidad para acceder a los alimentos, prepararlos, ingerirlos, digerirlos y las preferencias alimentarias. La prevalencia de la malnutrición en los adultos mayores depende de la población estudiada y varía según la geografía, la distribución por edades y la situación de vida (Ritchie, 2009).

Estudiar a la población adulta mayor se ha vuelto objeto de investigación en diferentes países con el fin de prever y mejorar las condiciones y factores que influyen sobre su calidad de vida. En Grecia se realizó un estudio transversal, con 207 participantes adultos mayores habitantes de las zonas de Salónica y Kavala, se aplicó la evaluación del Mini Nutritional Assessment

(MNA) para valoración de estado nutricional y la Escala de Acceso a la Inseguridad Alimentaria en el Hogar. El MNA evidenció un 46.4% de la muestra con un estado nutricional normal, 48.3% en riesgo de desnutrición y un 5.3% en desnutrición, el riesgo de desnutrición se vio en aumento con cada incremento de cinco años en la edad de los participantes; además, se asoció con las personas que fumaban, no vivían con un cónyuge, mostraban un apetito reducido y presentaban cualquier clasificación de inseguridad alimentaria, aumentando la desnutrición en la categoría de moderada y grave. La inseguridad alimentaria se relacionó con el nivel educativo mostrando un 77.8% de incidencia en las personas con educación general básica y con ingresos mensuales más bajos (Grammatikopoulou et al, 2019).

Como lo define Jung Sun Lee, en los Estados Unidos la inseguridad alimentaria es un problema multidimensional que afecta la nutrición, la salud y el bienestar de los ciudadanos. Desde 1995 se ha implementado el Household Food Security Survey Module (HFSSM) para medir la seguridad alimentaria en la población, sin embargo, se han visto limitaciones en la población adulta mayor donde el programa carece de precisión al momento de estimar, debido a que no incluye en su valoración la inseguridad alimentaria asociada a limitaciones funcionales o de salud y falta de alimentos adecuados para la salud (Lee, 2022).

Debido a esta situación Vaudin et al (2022) utilizó los datos de la encuesta HFSSM para medir seguridad alimentaria económica en conjunto con los datos de NHANES de 2013-2018 de adultos  $\geq 60$  años, midió el índice de alimentación saludable (HEI-2015), todo esto con el fin de determinar los adultos que experimentaban inseguridad alimentaria debido a factores distintos a los económicos, asociado más a capacidades físicas que limitan la compra o preparación de los alimentos y los factores psicológicos como la depresión. Pudo evidenciar

que un 25% de los encuestados tenían dificultades físicas para acceder a los alimentos, pero no presentaban inseguridad alimentaria económica, los que presentaban inseguridad alimentaria económica y también dificultades físicas obtuvieron la puntuación del índice de alimentación saludable (HEI-2015) más baja y la puntuación media más alta de depresión.

Su estudio permite comprender que la seguridad alimentaria no debe ser medida solo por el acceso económico, se deben considerar otros aspectos que afectan el acceso a los alimentos como lo son los factores relacionados con las capacidades físicas y psicológicas, por lo que se debe brindar más apoyo dietético y de salud mental, y no solo asistencia alimentaria a las familias. (Vaudin et al., 2022).

En América Latina a partir de setiembre 2010 durante el taller de armonización de la Escala Latinoamericana y caribeña de seguridad alimentaria (ELCSA) patrocinado por el Programa de la Comisión Europea (CE) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) se elaboró el Manual ELCSA para ser aplicado por países de América Latina y otras regiones del mundo como método cualitativo o basado en la experiencia de México y Brasil para medir la seguridad alimentaria en los hogares; se sustenta además en las bases científicas y en la experiencia del módulo HFSSM que es aplicado en Estados Unidos (FAO, 2012).

Para el año 2015 en Colombia se aplicó un estudio en las personas de 60 años o más en el municipio de Medellín, en el mismo se correlaciona la inseguridad alimentaria mediante la ELCSA y algunas características sociodemográficas como: estrato económico, localización geográfica (urbano-rural), número de integrantes, ingreso mensual del hogar, sexo y edad del jefe del hogar, hacinamiento, número de adultos de 60 años y más que habitan el hogar,

asistencia a programas de ayuda alimentaria dirigida a personas mayores y hogar integrado únicamente por adultos mayores.

Del total de hogares encuestados (n=935) 55% presentaban inseguridad alimentaria, siendo más alto en la zona rural (67.6%), se encontró una relación de inseguridad alimentaria de un 70.2% con el estrato económico bajo, cuando se presenta mayor número de personas por hogar ( $\geq 7$  integrantes), en los hogares que el jefe de hogar es del sexo femenino (59.9%) y con edades  $< 60$  años, así como los hogares que solo reportaban un adulto mayor en el hogar en comparación con los que tenían de 3 a 4 y aquellos hogares que reciben programas de ayuda alimentaria para el adulto mayor tienen una incidencia de un 77.3% (Estrada- Restrepo et al., 2022).

En la provincia de Azuay en Ecuador se estudió un total de 400 adultos mayores de la zona urbana y rural, con un promedio de edad entre los 77.2 años (DE  $\pm 7.7$ ), se determinó que los adultos mayores sin educación formal presentaban 2.73 veces más probabilidad de sufrir inseguridad alimentaria con una asociación de un 58%; para los que vivían en las zonas rurales la inseguridad era tres veces mayor. Estos resultados permiten observar que un 56.7% de los hogares de adultos mayores presentan algún grado de inseguridad alimentaria, además se asocia la pobreza y el bajo nivel económico como factores determinantes, que provocan que las posibilidades de recibir atención médica no sean la más adecuadas y que no se pueda comprar alimentos suficientes. Como se refleja en las preguntas de la encuesta ELCSA más de la mitad reportó que omitió un horario de comida y tres cuartas partes reportaron que existió un día entero donde no consumieron alimento (Illescas - Mogrovejo et al., 2022).

En México un estudio con 6 790 adultos mayores ( $\geq 60$  años) distribuidos en 6 591 hogares donde un 67% reportó alguna forma de inseguridad alimentaria, siendo las zonas indígenas (85.9%) y rurales (82.2%) las de mayor prevalencia. Se encontró que en los hogares con inseguridad alimentaria severa la proporción de las personas adultas mayores que se encuentra en un estado nutricional de bajo peso es mayor que aquellos hogares que se registran con inseguridad alimentaria leve.

Además se estudió la prevalencia ajustada de pérdida de peso de menos de tres kilogramos en los tres meses previos a la encuesta, los hogares con inseguridad alimentaria moderada presentaron una prevalencia significativamente mayor en comparación con los hogares donde se reporta seguridad alimentaria. Se observa una posible tendencia que sugiere que la pérdida de peso es más alta a medida que la inseguridad alimentaria de los hogares se intensifica (Rivera - Márquez et al., 2014).

En el 2019 en ese mismo país se buscó analizar una asociación entre la dependencia en las actividades de la vida diaria (AVDV) entre los adultos mayores mexicanos y la presencia de inseguridad alimentaria en el hogar. De 6 674 participantes en 22.6% eran dependientes de AVD y el 72.9% vivía en hogares con alguna categoría de inseguridad alimentaria. La dependencia de AVD tuvo un impacto significativo en la inseguridad alimentaria moderada y grave de los hogares que no contaban con un programa de ayuda alimentaria o un plan de pensiones de jubilación (Rosas et al., 2019).

La medición de la inseguridad alimentaria en la población adulta mayor se centra en las barreras financieras valorando el acceso a los alimentos, dejando de lado que las personas mayores son particularmente susceptibles a las barreras relacionadas con el acceso, incluidas

las limitaciones físicas, funcionales y el apoyo social y familiar. Se ha observado que las tasas de inseguridad alimentaria son más altas en la población que experimenta limitaciones funcionales, está confinado en su casa, socialmente aislado, viven solos, viven en áreas geográficas rurales o padecen múltiples comorbilidades (Tucher et al, 2021).

Warren et al (2020) crea una taxonomía donde describe las necesidades identificadas por los adultos mayores que limitan la capacidad para acceder y utilizar la asistencia alimentaria y nutricional en tres ámbitos: capacidad física, consumo de alimentos, acceso y uso del transporte.

En la clasificación de capacidad física se midió la fuerza física, la capacidad de preparar alimentos, capacidad para caminar o mantenerse en pie y estado de salud; se observó que las personas mayores requerían de asistencia en los puntos de distribución para mover cajas o bolsas de alimentos para llevarlos a sus coches, en algunos casos se reportó que necesitaban ayuda en el hogar por parte de familiares o amigos para desembalar y guardar los alimentos, así como una proporción menor que no podían movilizar por completo las cajas o bolsas que se entregaban. (Warren et al, 2020).

Por otro lado la capacidad de preparar alimentos se vio limitada por causas como la debilidad, la fatiga, mareos o vértigo, el dolor crónico que dificulta mantenerse de pie por mucho tiempo, además se reportó una disminución progresiva de realizar sus actividades diarias. Se observó la dependencia para la movilización, donde si se reporta el uso del transporte público pero en compañía de algún familiar o vecino. Estos factores se consideran como barreras que afectan la calidad de vida de las personas mayores y que limitan su acceso a los servicios de

alimentación, se evidencia el abanico de limitaciones funcionales y económicas que se relacionan con la inseguridad alimentaria (Warren et al, 2020).

Al revisar estos estudios se analiza como la seguridad alimentaria es un concepto multifactorial, determinado por diferentes condiciones, en la persona adulta mayor se debe valorar todos estos factores y considerar que es una población que presenta una complejidad en cuanto a salud y necesidades de atención. Amblás et al (2017) es claro cuando propone que los profesionales necesitarán de nuevos marcos conceptuales y de nuevas herramientas pragmáticas y eficientes, y que los índices de fragilidad es una excelente oportunidad para los principios de la valoración geriátrica (Amblás et al, 2017).

En el País Vasco se aplicó la prueba Short Physical Performance Battery (SPPB) prueba confiable y válida que mide el grado de fragilidad y el riesgo de sufrir discapacidad en la persona adulta mayor a través de su desempeño funcional, esta prueba tiene una correlación directa con la calidad de vida. Se evaluaron 1.923 adultos con edades entre los 60-90 años, un 0.1% presentó limitación grave, 4.6% moderada, 33.6% leve y el 61.7% limitación mínima. Estas personas participaron de un programa de actividad física y salud, donde pudieron disminuir sus niveles de fragilidad. El estudio resalta la importancia de realizar pruebas y aplicar herramientas de evaluación validadas para una detección temprana de la fragilidad tanto en entornos comunitarios, clínicos y hospitalarios; con el fin de reducir los parámetros de limitación funcional, los factores de riesgo metabólicos y de composición corporal, centrándose en la calidad y no en la cantidad de vida de la población adulta mayor (Río et al, 2021).

### **1.1.1.2. Antecedentes nacionales**

En Costa Rica en promedio 8 de cada 100 habitantes tiene 65 años o más, en 2050 se espera que 21 de cada 100 habitantes llegue a esa edad. La Región Central es el área geográfica con mayor cantidad de personas adultas mayores y con el proceso de envejecimiento más avanzado, sumado a esto ha venido en aumento la proporción de adultos mayores que viven solos o únicamente con sus parejas (UCR et al, 2020).

Según lo recolectado en el 2011 en el último Censo Nacional de Población, un total de 7.2% de los habitantes correspondía a personas mayores de 65 años, se estima que para el 2022 está proporción llegue a los 9.6% lo que equivale a 501.155 habitantes y que para el 2050 alcance el 20.2% de la población total en el país. Con estos datos es claro que Costa Rica se va acercando a un cambio estructural de su población aumentando el envejecimiento entre los ciudadanos, gracias a una seguridad social con alcance universal, que brinda atención temprana y preventiva como resultado de un logro significativo en el desarrollo humano, mejorando la esperanza de vida al nacer de 78 años para los hombres y 83 años para las mujeres (Estado Nación, 2022).

Para los próximos 40 años se espera que en el país la población se triplique, y que viva al menos un adulto mayor en cada hogar costarricense, lo que trae consigo retos para el sistema político – económico, social y sanitario, ya que si esta población carece de recursos económicos, de un marco político que ampare sus derechos y una sociedad educada en temas de envejecimiento, probablemente la persona adulta mayor no gozará de una salud integral (Guillen et al, 2022).

La seguridad alimentaria es un derecho humano que tiene la población costarricense y que se estipuló legalmente en la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional 2011 –

2021, la misma se desarrolla con el fin de avanzar en la protección social de la población y asegurar el derecho de la alimentación y la nutrición adecuada (Roldán, 2019).

Para el año 2020 se aplicó la Escala de Experiencia de Inseguridad Alimentaria (FIES) la cual mide el acceso de las personas o los hogares a los alimentos y la gravedad que tiene la inseguridad alimentaria. Este informe revela que la inseguridad alimentaria en el país es un tema creciente y de relevancia, donde las poblaciones más vulnerables ante esta situación se ven amenazadas por la crisis en los sistemas alimentarios y las repercusiones de la pandemia sanitaria por coronavirus.

En total se encuestaron 8.124 hogares de los cuales el 16.42% reportaron afectación por inseguridad alimentaria moderada-severa en los últimos 12 meses, las regiones con mayor prevalencia fueron: Huetar Caribe, Chorotega, Pacífico Central y Huetar Norte, este último con la mayor proporción de inseguridad (Ministerio Salud Costa Rica, 2020).

Así se revela en el estudio comparativo realizado en dos zonas del cantón de Siquirres una comunidad indígena conocida como Nairi Awari y otra no indígena, donde se determinó vulnerabilidad en ambos grupos relacionada con el ingreso per cápita clasificándolas en pobreza y pobreza extrema. Los mayores índices de inseguridad alimentaria se encontraron en la comunidad de Nairi Awari, en ella los habitantes indígenas presentaban nula alfabetización o solo primaria completa, poca accesibilidad para la compra de alimentos y centros de salud, así como poca capacidad para almacenamiento de alimentos. Se evidencia que las minorías étnicas poseen mayor vulnerabilidad (Marchena, 2022).

Según las proyecciones demográficas del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) para el año 2045 se prevé un aumento en la población adulta mayor de un 8.5% en el 2018 a un 18% en el 2045. Esto pone en alerta al país en cuanto a políticas e intervenciones que velen por esta población, la cual es vulnerable y presenta un sin número de situaciones a nivel social, ambiental, familiar que determinan su condición de vida (Vargas et al, 2021).

En un estudio realizado en Cartago en el 2019 para valorar la relación de los factores condicionantes de la Seguridad Alimentaria y el estado nutricional de adultos mayores que reciben alimentos por parte de una Red de Cuido se encontró que un 55% de los adultos mayores presentaba inseguridad alimentaria según la ELCSA, se da una relación entre el tipo de paquete se les brinda y su estado nutricional según MNA y se relaciona a su vez con la condición de pobreza. Esta situación se da debido a que los adultos que presentan pobreza extrema reciben paquetes completos de alimentos, lo que garantiza mayor disponibilidad y variedad de alimentos, lo que influye en su estado nutricional (Campos, 2020).

Como lo describe Marcela Dumani: “Es fundamental comprender las consecuencias positivas o negativas de la trama vinculada con lo alimentario nutricional que acontece en la sociedad, se reflejarán en la persona, en su estado nutricional.” Con lo que hace hincapié a prestar atención al hogar como unidad de análisis debido a que es ahí donde se genera el ingreso familiar, se da la producción para el autoconsumo, se realiza la adquisición de los alimentos, así como su preparación y consumo (Echandi, 2021, p.2).

En la provincia de Heredia se realizó un estudio con 96 adultos mayores para comparar seguridad alimentaria, disponibilidad, acceso y estado nutricional, con un grupo de adultos que vivían solos y con otro grupo que vivían acompañados. La seguridad alimentaria se dio en

aquellos que vivían acompañados, en el otro grupo se dio inseguridad alimentaria leve y moderada. Ambos grupos presentaron disponibilidad de locales para la compra de alimentos, así como estados nutricionales normales. El vivir solo puede ser una determinante que limita las prácticas correctas de una alimentación saludable, el residir en zonas urbanas permite que se encuentre variedad en la disposición de establecimientos para la compra de alimentos y a corta distancia. El estudio concluye que núcleo familiar y o las personas que conviven con un adulto mayor pueden tener cierta afectación en la percepción de la calidad y cantidad de alimentos en el hogar que se le ofrecen al adulto mayor (Vargas, 2023).

Se debe considerar que el proceso de envejecimiento implica una serie de cambios como lo son las modificaciones fisiológicas, la vulnerabilidad económica y social las cuales tienen un impacto sobre la selección de alimentos y el estado de salud de las personas mayores, como se evidenció en este estudio en el 2019 donde el factor más predominante fue el sociodemográfico, este se relaciona con el nivel educativo bajo y el escaso ingreso económico, que limitan la compra de alimentos para mejorar sus hábitos alimenticios y a su vez afecta su estado nutricional (Reyes, 2020).

### **1.1.2. Delimitación del problema**

La investigación se lleva a cabo con población adulta mayor, hombres y mujeres mayores de 65 años que residen en el distrito de San Rafael de Heredia, durante el I cuatrimestre del año 2024. En la valoración se toma en cuenta seguridad alimentaria por medio de la escala ELCSA, el estado nutricional mediante el MNA y fragilidad mediante la prueba SPPB.

### 1.1.3. Justificación

La finalidad de esta investigación es estudiar a la población adulta mayor del cantón de San Rafael de Heredia, indicadores demográficos del 2013 reportan un total de 3 496 habitantes mayores de 65 años que representa un 6.9% de la población total (INEC, 2013).

Como lo explica Vargas (2023) se deben dar tres elementos básicos para que un adulto mayor se encuentre en condiciones óptimas de salud, primero los alimentos que consume esto involucra la disponibilidad, acceso, consumo inocuo de los alimentos y seguridad alimentaria, el segundo elemento es la salud relacionado con su estado nutricional, estilo de vida, utilización de los servicios de salud y el último elemento son los cuidados donde se valora la capacidad de la familia y de la comunidad para cuidar de las personas vulnerables o dedicar tiempo, atención, ayuda y conocimientos prácticos para cubrir las necesidades de estas personas.

En materia de gobiernos locales se han diseñado programas para velar por la salud y el bienestar de los adultos mayores, sin embargo, aún existen brechas que tratar. En el envejecimiento se dan elementos que se asocian con una malnutrición y en especial con la desnutrición, entre ellos se destaca mayor labilidad emocional, una ingesta inadecuada, cambios en el gusto y olfato, bajos ingresos económicos, polifarmacia y comorbilidades. En Costa Rica, el 24,3% de las personas adultas mayores presenta bajo peso y se considera que seguirá en aumento, según los criterios de corte de índice de masa corporal de la Oficina Panamericana de Salud (Camacho, 2016).

Factores como el estado nutricional se ven afectados por la disponibilidad y el acceso que tienen las personas para los alimentos, si la población beneficiada tiene un acceso limitado tendrá repercusiones en su salud. Además, la fragilidad se relaciona con la pérdida de masa

muscular y por ende la pérdida de fuerza muscular, si se presentan pérdidas de peso generalmente se da pérdida de masa grasa y masa muscular, lo que afecta su capacidad de movilidad y autonomía. A nivel nacional se ha estudiado durante muchos años la presencia de inseguridad alimentaria en esta población especialmente en centros diurnos y hogares de cuidado, sin embargo, no se han tomado las medidas ni la importancia necesaria para evitar el posible deterioro del estado nutricional de esta población tan vulnerable (Díaz et al., 2019). Conocer estas características en los adultos mayores permitirá dar un abordaje más integral, enfocado en las necesidades de cada adulto mayor, reconociendo las limitaciones y promoviendo la calidad de vida y la protección de la salud y de la seguridad alimentaria.

## **1.2. REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

Surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la relación del riesgo de desnutrición según valoración del MNA, seguridad alimentaria según escala de ELCSA y fragilidad según test SPPB en adultos mayores del cantón de San Rafael de Heredia, en el II cuatrimestre del 2024?

### **1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

A continuación se describen los objetivos del tema de investigación, respectivamente el general y los específicos.

#### **1.3.1. Objetivo general**

Relacionar el riesgo de desnutrición según valoración del MNA, seguridad alimentaria según escala de ELCSA y fragilidad según test SPPB en adultos mayores del cantón de San Rafael de Heredia, en el II cuatrimestre del 2024.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

1. Caracterizar sociodemográficamente a los adultos mayores del cantón de San Rafael de Heredia, en el II cuatrimestre del 2024, mediante un cuestionario de elaboración propia.
2. Identificar el riesgo de desnutrición de la población en estudio por medio la aplicación del cuestionario Mini Nutritional Assessment (MNA) y la toma de medidas antropométricas.
3. Conocer la seguridad alimentaria de la población en estudio por medio de la aplicación de la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA).
4. Clasificar la fragilidad de la población en estudio mediante la aplicación del test Short Physical Performance Battery (SPPB).
5. Relacionar el riesgo de desnutrición con la seguridad alimentaria de la población en estudio mediante un análisis bivariado.
6. Relacionar el riesgo de desnutrición con la fragilidad de la población en estudio mediante un análisis bivariado.

7. Relacionar la fragilidad con la seguridad alimentaria de la población en estudio mediante un análisis bivariado.

## **1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES**

### **1.4.1. Alcances de la investigación**

En esta investigación no se encontraron más alcances que los planteados en los objetivos específicos.

### **1.4.2. Limitaciones de la investigación**

Se dan limitaciones en cuanto a la recolección de datos al no obtener registro sobre inseguridad alimentaria en la población, lo que limita las relaciones a investigar.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

## **2. CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL**

En este capítulo se describen los conceptos teóricos de términos relacionados con las variables en estudio: estado nutricional, seguridad alimentaria y fragilidad. Su propósito es definir cada concepto y permitir mayor comprensión de la investigación que se realiza.

### **2.1. Mini Nutrition Assessment (MNA)**

Es la herramienta más validada en diferentes escenarios en personas mayores de 65 años, se puede aplicar en pacientes ambulatorios, institucionalizados o en el ambiente hospitalario.

Actualmente es el test mejor validado para la valoración del estado nutricional en el adulto mayor, efectivo para la detección de malnutrición y para la predicción en el desarrollo de complicaciones, brinda una clasificación global del estado nutricional (Ocariz, 2022).

Se presentan dos versiones de este la primera de 18 preguntas donde se abarca antropometría (IMC, CB, CP), abordaje básico (donde vive, medicamentos, demencia, depresión), dieta (alimentación con carne, proteína, frutas y vegetales), autopercepción (como se percibe el paciente a sí mismo a nivel de salud con personas de su misma edad). Y su clasificación se realiza como normal de 24-30, riesgo de desnutrición proteico calórica (DPC) 17-23.5, DPC menos de 17 puntos. (Ver anexo 2.) (Chinchilla, 2017)

La segunda versión es la corta, solo se incluyen seis preguntas. La desventaja de esta es que falla al poder distinguir entre pacientes frágiles y aquellos con riesgo de DPC. Su evaluación se basa en ingesta de alimentos, pérdida de peso, presencia de estrés fisiológico, demencia o depresión, movilidad, antropometría (IMC, CB, CP). Se completa con un total de 14 puntos,

si hay riesgo (8-11 puntos) se debe realizar la versión completa para valorar si existe DPC (Chinchilla, 2017).

## **2.2. Estado nutricional**

El estado nutricional es la relación que tiene una persona con respecto a su ingesta y las adaptaciones fisiológicas que presenta por la ingesta de nutrientes definido así por la Organización Panamericana de la Salud. Para evaluar el estado nutricional se toman en cuenta varios indicadores como lo son el peso corporal, la altura, el índice de masa corporal (IMC), la composición corporal y los niveles de nutrientes en la sangre (Fernández, 2023).

En la valoración del estado nutricional de la persona adulta mayor se debe considerar que los métodos no distinguen entre adultos y ancianos, los objetivos de la valoración en el adulto mayor están enfocados en cuantificar e identificar causas y consecuencias de la malnutrición, valorar la morbilidad que puede representar la malnutrición y valorar la necesidad de soporte nutricional. Datos como la antropometría, parámetros bioquímicos, indicadores de independencia funcional y actividad física, además de patrones de alimentación, ingesta de energía y nutrientes son importantes recabar en esta población (Cruz, 2017).

A nivel internacional no existe una definición universal sobre los indicadores, parámetros, criterios e instrumentos para la evaluación nutricional de las personas adultas mayores, por lo que en Costa Rica el Ministerio Salud ha definido el Protocolo de Vigilancia para la Valoración Nutricional de la Persona Adulta mayor de 65 años en Costa Rica (2022) donde estipula: “El estado nutricional de la persona mayor puede verse afectado por la presencia de enfermedades crónicas, trastornos afectivos y cognitivos, limitaciones funcionales, polifarmacia, disfagia, alteraciones bucodentales, problemas económicos y sociales, entre

otros. Por lo que una adecuada evaluación nutricional resulta fundamental para identificar de forma temprana estados, con lo cual se pueden tomar acciones oportunas para evitar el deterioro de la persona adulta mayor, incrementar los años de vida, pero con calidad, e inclusive evitar su muerte prematura.”

### **2.2.1 Peso corporal**

Es la sumatoria de todos los compartimientos corporales se toma en cuenta masa ósea, masa libre de grasa, masa grasa, entre otros), este valor tiene una relación directa con el consumo calórico y gasto energético de la persona evaluada (Ministerio Salud, 2022).

En el adulto mayor orienta si existe un cambio nutricional, idealmente se debe tener un peso de referencia para poder medir el porcentaje de pérdida y que tan significativo puede ser. La pérdida de peso de manera involuntaria es un parámetro de interés nutricional, de ahí la importancia de estos controles (Chinchilla, 2017).

### **2.2.2 Talla**

Es un indicador de crecimiento lineal y del desarrollo físico en las primeras etapas de la vida, cuando se presenta una talla adecuada se da un adecuado desarrollo óseo y muscular, esto contribuye a su funcionamiento y al rendimiento físico. (Fernández, 2023). En la población adulta mayor es común que este valor vaya disminuyendo con los años, debido a los cambios que se presentan en su estructura corporal propiamente en su columna vertebral (Chinchilla, 2017).

### **2.2.3 Índice de masa corporal (IMC)**

Es una medida utilizada para evaluar el estado nutricional y el riesgo de enfermedades relacionadas con el peso corporal. Definido como un indicador de la relación entre el peso y

la talla de una persona, el cual se calcula dividiendo el peso de la persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) (Ministerio Salud, 2022)

Se ha relacionado el IMC con múltiples riesgos para la salud, un valor bajo puede representar un indicador de desnutrición o bajo peso, un valor elevado o por encima del rango normal indica sobrepeso u obesidad y se asocia con riesgo de padecer enfermedades metabólicas, cardiovasculares, entre otras (Fernández, 2023).

#### **2.2.4. Circunferencia de Pantorrilla (CP)**

Es un indicador de riesgo nutricional, se puede definir también como un parámetro sensible que sirve como marcador de pérdida de muscular, por medio de esta medida se estima las reservas musculares, las mediciones menores de 31 cm se consideran como riesgo de desnutrición. En el estudio realizado por Ocariz (2022): se demostró que la CP era un predictor de la presencia de sarcopenia en el adulto mayor, detecta desnutrición así como estado nutricional normal, comparado con otras herramientas de valoración geriátrica dio resultados muy similares, por lo tanto, constituye un método válido para evaluar a esta población de una forma rápida, no invasiva y económica (Ocariz, 2022).

#### **2.2.5. Circunferencia Braquial (CB)**

Es un indicador indirecto de reservas musculares, reflejando compartimientos corporales musculares y de tejido graso. (Aguilar et al, 2013). La medición de la CB es un complemento que se utiliza al medir pliegues cutáneos en el adulto mayor, esta medida valora tanto la masa grasa como la masa libre de grasa (García et al, 2018).

### **2.3. Seguridad Alimentaria**

La concepción de la Seguridad Alimentaria (SA) tiene una existencia de aproximadamente 40 años. En la Cumbre Mundial sobre la Alimentación llegó a definirse como un plan para el suministro de alimentos, desde su disponibilidad y estabilidad nacional e internacional para controlar los precios básicos de los alimentos de consumo diario. En los años 80 se añadió la idea del acceso, tanto económico como físico y en la década de los 90 se llegó al concepto actual que incorpora la inocuidad y las preferencias culturales y se confirma la SA como un derecho humano. En nuestros tiempos la mayoría de los países a nivel mundial tienen como meta asegurar a su población los recursos nutricionales necesarios para la vida por medio de los alimentos de consumo común (Roldán et al, 2019).

Definido por el Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá (INCAP), la Seguridad Alimentaria Nutricional “es un estado en el cual todas las personas gozan, en forma oportuna y permanente, de acceso físico, económico y social a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad, para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de bienestar general que coadyuve al logro de su desarrollo” (FAO, 2011).

Declarado en la Cumbre Mundial sobre la Alimentación, “existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana”. Bajo este concepto se entiende que la inseguridad alimentaria se presenta cuando la disponibilidad de los alimentos es limitada o incierta, alimentos nutricionalmente adecuados e inocuos, o se define también como aquella

capacidad incierta o limitada de obtener alimentos adecuados en formas socialmente aceptables (FAO, 2012).

### **2.3.1. Componentes básicos de la Seguridad Alimentaria**

El INCAP determina cuatro componentes o pilares de la SA los cuales son: disponibilidad, acceso, consumo y utilización biológica. La FAO sumado a estos cuatro pilares incluye como componentes y condiciones indispensables y transversales: la estabilidad (solventar oportunamente las condiciones de inseguridad alimentaria transitoria), el control sobre los medios de producción y la vulnerabilidad (a la inseguridad alimentaria o la malnutrición) (Echandi, 2021).

#### **2.3.1.1. Disponibilidad**

Se puede definir este pilar mediante la existencia de un volumen adecuado de alimentos que son resultado de una producción nacional y del balance entre importaciones y exportaciones, supone garantizar la existencia de suficientes alimentos de manera oportuna, ofreciendo una provisión suficiente y diversificada de alimentos nutritivos, sanos y accesibles (Cruz, 2021).

El Ministerio de Salud de Costa Rica en su Política Nacional para la Seguridad Alimentaria y Nutricional 2011-2021 lo define como: cantidad y calidad de los alimentos que la población encuentra disponibles para su consumo a escala local, regional o nacional. La se determina a su vez por la producción nacional (para autoconsumo y comercialización) y por los productos ingresados que procedan de otros países (Ministerio Salud, 2011).

### **2.3.1.2. Acceso**

Se define como la capacidad de los hogares para adquirir alimentos, ya sea por sus propias posibilidades de producirlos, por tener capacidad económica para comprarlos o de acceder a ellos por medio de donaciones, transferencias. Este acceso va a depender tanto de factores económicos como lo son la pobreza y los precios de los alimentos, así como factores físicos: falta de carreteras para llegar al abastecimiento de alimentos o infraestructuras inadecuadas (Cruz, 2021).

Se debe considerar esta definición el acceso de las personas a los recursos adecuados y el control sobre ello para adquirir, producir y generar alimentos apropiados y nutritivos. Se presenta inseguridad alimentaria cuando por falta de acceso físico, cuando los alimentos no están en cantidades suficientes en los lugares donde se requiere consumirlos como es el caso de las poblaciones apartadas, también cuando se presenta limitaciones económicas que no permiten alimentarse de forma regular y digna. Este aspecto es fundamental sobre todo el Latinoamérica donde la inseguridad alimentaria no se debe a falta de alimentos sino a altos índices de pobreza que no permiten adquirir lo que está disponible (Burgos et al, 2021).

### **2.3.1.3. Consumo**

Se consideran varios factores en esta definición, pues deben existir alimentos en los hogares que respondan a las necesidades nutricionales de los miembros, a la diversidad, la cultura y la preferencia alimentaria (Rodríguez et al, 2019).

Se define como la capacidad de la población para resolver problemas debido a la clasificación, almacenamiento, preparación, distribución y consumo de alimentos, se consideran aspectos

como la inocuidad, la dignidad de las personas, las condiciones higiénicas de los hogares y la distribución con equidad dentro del hogar (Burgos et al, 2021).

#### **2.3.1.4. Utilización Biológica**

Se conoce como el uso que hace el organismo de los nutrientes ingeridos a través de la alimentación, se va a ver condicionada por los alimentos y la condición de salud del individuo, lo que puede afectar la absorción y disponibilidad de los nutrientes ingeridos y de las condiciones individuales que pueden provocar un aumento de los requerimientos nutricionales de los individuos (Mozariegos 2015).

Este concepto se relaciona con el estado nutricional, es el resultado individual de los alimentos en el organismo (ingestión, absorción y utilización). Entre las consecuencias más graves de la inadecuada utilización biológica se encuentra la desnutrición y/o malnutrición (FAO, 2011).

#### **2.4. Escala Latinoamericana y del Caribe de Seguridad Alimentaria (ELCSA)**

Esta escala se desarrolla a partir de la experiencia de otros países que implementaron escalas validadas de medición de inseguridad alimentaria en el hogar, un pilar fundamental fue el Módulo Suplementario de Medición de Inseguridad Alimentaria de los Estados Unidos (US Household Food Security Supplement Module, HFSSM), la Escala Brasileña de Inseguridad Alimentaria (EBIA), la Escala Lorenzana validada y aplicada en Colombia, y también tomando en cuenta la Escala de Inseguridad Alimentaria y Acceso desarrollada por la Agencia Internacional de Desarrollo de los Estados Unidos, USAID (Household Food Insecurity Access Scale, HFIAS) (FAO, 2012).

## **2.5. Seguridad Alimentaria en Costa Rica**

Como se estipula en la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948: la alimentación se reconoce como un derecho humano y en su artículo 25 se establece que “Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación.” En la Constitución Política de Costa Rica, en el artículo 6 se da el rango constitucional a tratados internacionales como el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de 1966 donde se establece la obligación de los estados a garantizar el derecho a la alimentación, que se cumple cuando las personas cuentan con acceso económico y físico en todo momento a una alimentación adecuada y a los medios para obtenerla. Es así como en el país con el fin de contar con una buena nutrición y salud de la población se establece la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional 2011-2021 debido a que la seguridad alimentaria y nutricional es un tema de gran relevancia e interés, donde se busca garantizar el derecho alimentario de las poblaciones y los individuos, enfocándose especialmente en los grupos vulnerables (Ministerio Salud, 2011).

## **2.6. Seguridad Alimentaria en el adulto mayor**

Según la “Encuesta de salud, bienestar y envejecimiento”. El aumento de la población mayor trae consigo un aumento de las enfermedades crónicas, de las limitaciones y las discapacidades, lo que a su vez tendrá un impacto sobre el acceso a los alimentos tanto de las familias como de las personas adultas mayores provocando que se presente inseguridad alimentaria (Estrada et al, 2021).

En el adulto mayor la inseguridad alimentaria se puede observar como un concepto flexible que abarca la incertidumbre, incapacidad o capacidad limitada para adquirir alimentos adecuados, disponibilidad limitada de alimentos seguros y nutricionalmente adecuados para una vida saludable, se puede considerar que la inseguridad alimentaria es un parámetro que afecta el estado nutricional de los adultos mayores (Grammatikopoulou et al, 2019).

## **2.7. Fragilidad.**

La fragilidad por su parte se puede definir como un síndrome geriátrico multisistémico relacionado con un mayor riesgo de discapacidad, institucionalización y muerte en la persona adulta mayor; se ha relacionado con el estrés oxidativo y los biomarcadores del deterioro cognitivo. Está determinado por factores ambientales, genéticos y epigenéticos. Prevenir, detectar y tratar la fragilidad es uno de los mayores retos en los adultos mayores (Inglés et al, 2019).

Rojas (2022): la define como una patología geriátrica compleja, un síndrome biológico que aumenta la vulnerabilidad, la discapacidad y favorece la muerte prematura. Menciona que la Organización Panamericana de la Salud ha identificado como adultos frágiles a quienes presentan o están cerca de manifestar los llamados “gigantes de la Geriatria” o las cinco “I”: Inmovilidad, Incontinencia, Inestabilidad, Iatrogenia y Deterioro Intelectual.

En el envejecimiento se presentan ciertas consecuencias que son inevitables: la mala salud, la discapacidad y la dependencia, cuando la persona adulta mayor tiene un mayor nivel de actividad física, considerando dentro de este término cualquier movimiento corporal realizado por los músculos esqueléticos que produzca un gasto de energía, la persona tendrá un mejor estado de salud cardiovascular, con una disminución de deterioro funcional, menor riesgo de

enfermedades no transmisibles, una mejor función cognitiva, menor riesgo de mortalidad asociado a la fragilidad en la senectud (Río et al, 2021).

## **2.8. Prueba de ejecución La Batería Corta de Desempeño Físico o Short Physical Performance Battery (SPPB)**

La limitación funcional se relaciona con la pérdida de la capacidad de movilidad articular, se reduce la capacidad de andar, se empeora el equilibrio, se dificulta la realización de actividades de la vida diaria como sentarse y levantarse de una asilla, subir escaleras; todas estas limitaciones hacen que aumente el riesgo de caídas en la persona adulta mayor. En promedio un 30% de las personas mayores de 65 años y un 50% de las personas mayores de 80 años han sufrido al menos una caída al año, suponiendo gastos en servicios médicos, pérdida de la independencia, depresión y deterioro de la persona adulta mayor. Uno de los criterios para valorar fragilidad es la limitación funcional, la SPPB es una herramienta válida y confiable para medir el grado de fragilidad y el riesgo de sufrir discapacidad de las personas adultas mayores (Río et al, 2021).

La SPPB consta de tres subpruebas que miden variables de fuerza de piernas, equilibrio y velocidad de marcha, categorizada por balance, velocidad de marcha y prueba de levantarse. Es una prueba de screening o diagnóstico rápido para establecer junto a otras valoraciones el estado de fragilidad del adulto mayor por medio de la sumatoria del puntaje obtenido en cada subprueba de acuerdo a una escala de tiempo (Vargas et al, 2022).

## **2.9. La persona adulta mayor.**

En el I Informe de Estado de la Situación de la Persona Adulta Mayor en Costa Rica se explica sobre la disparidad que existe para definir a partir de qué edad se considera una

persona adulta mayor. Las Naciones Unidas considera a partir de los 60 años, mientras que en los países desarrollados se estipula a los 65 años. Los aspectos para considerar cual es el rango de edad para definir el grupo etario van a depender de condiciones específicas de cada país. (UCR-CONAPAM, 2008). El Ministerio de Salud define a la persona adulta mayor como: “toda persona de sesenta y cinco años o más, como lo establece la Ley Integral para la Persona Adulta Mayor No. 7935 (Ministerio Salud Costa Rica, 2022).

La OMS define el envejecimiento biológicamente como el resultado de acumulación de años moleculares y celulares a lo largo del tiempo, lo que lleva a un descenso gradual de las capacidades físicas y mentales, con un mayor riesgo de enfermedad y en última instancia de muerte. Los cambios que se puedan presentar no son lineales ni uniformes y su vinculación con la edad de una persona en años es relativa. El envejecimiento suele estar caracterizado por transiciones vitales y sociales como lo es la jubilación y el cambio en la dinámica familiar. A medida que se envejece aumenta la probabilidad de padecer varias afecciones al mismo tiempo, varios estados de salud complejos conocidos como síndromes geriátricos (OMS, 2022).

Gómez, 2020 define esta etapa de la vida como: un proceso multidimensional de los seres humanos que se caracteriza por ser heterogéneo, intrínseco e irreversible, es un proceso a lo largo del cual se acumulan necesidades, limitaciones, cambios, pérdidas, capacidades, oportunidades y fortalezas humanas (Gómez, 2020).

**CAPÍTULO III**  
**MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1. ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN**

La siguiente investigación se basa en un enfoque cuantitativo, debido a que se realiza la recolección de datos numéricos tales como las valoraciones antropométricas y posteriormente se analiza la información brindada a través del instrumento aplicado. Como lo define Neill (2018): la investigación cuantitativa recopila y analiza datos de distintas fuentes aplicando herramientas informáticas, estadísticas y matemáticas para obtener resultados. Pretende establecer un grado de asociación o correlación entre variables, el estudio se basa en datos numéricos para investigar, analizar y comprobar información.

### **3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Es una investigación de tipo no experimental, definida como aquella donde no se tiene control sobre la variable independiente, se observan los fenómenos tal y como ocurren de forma natural sin intervenir en su desarrollo. (Neill, 2018) Además, es correlacional lo que se enmarca en la metodología no experimental se busca relacionar las variables en estudio: seguridad alimentaria, estado nutricional y fragilidad en la persona adulta mayor estudiándolas en marcos naturales sin manipularlas.

### **3.3. OBJETOS DE ESTUDIO**

#### **3.3.1. Área de estudio**

San Rafael es el cantón número cinco de la provincia de Heredia, se fundó el 28 de mayo de 1885, su territorio es de 48.39 km<sup>2</sup> y se divide en 5 distritos: Los Ángeles, Concepción,



con el cantón de San Isidro, al sur con los cantones de Heredia y San Pablo y al oeste con el cantón de Barva.

### **3.3.2. Población**

La población por estudiar está conformada por hombres y mujeres de 65 años en adelante, que residen en el cantón de San Rafael de Heredia que cumplen con los criterios de inclusión del estudio. Según datos del INEC en sus estadísticas demográficas proyectadas al 30 de junio por grupos de edades, según provincia y cantón 2011-2025, para el año 2025 la población total del cantón de San Rafael es de 58 357 habitantes, de los cuales 6 541 son adultos de 65 años y más (INEC, 2018).

### **3.3.3. Muestra**

La muestra por estudiar es de 95 personas mayores de 65 años que residen en el cantón de San Rafael de Heredia. Las personas encuestadas se captan por medio de reuniones de grupos de adultos mayores, en la comunidad de San Rafael existe al menos un grupo por distrito, estos grupos surgen como resultado de la Red Dorada Rafaeleña.

Este dato se obtiene mediante la fórmula para muestras probabilísticas con población conocida. Tomando los datos de proyecciones según cantón para el 2025 se consideran los siguientes factores:

n= Tamaño de la muestra

N=Tamaño de la población

Z= Factor de confiabilidad, el cual es de 1.96 con una confiabilidad del 95%.

P= Proporción de personas factibles a ser seleccionadas, determinado por 0.5.

Q= Proporción de personas no factibles a ser seleccionadas, determinado por  $1-P=0.5$

d= Margen de error permisible 0.1

Fórmula a utilizar:

$$n = \frac{NZ^2PQ}{d^2(N-1) + Z^2PQ} + \dots$$

Aplicación de la fórmula con los datos:

$$n = \frac{(6\,541 \times (1.96)^2) \times 0.5 \times 0.5}{(0.1)^2 \times (6\,541 - 1) + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

n = 94.6 ----- redondeado a 95

n = 95 personas.

Plan piloto: 10% = 9.6 --- 10 personas.

Nota: De acuerdo a la fórmula se da un total de 95 personas a encuestar, sin embargo se documentan 2 respuestas adicionales a las planificadas por cierre tardío del formulario, con visto bueno del tutor se trabaja con un total de 97 personas encuestadas como muestra final.

### 3.3.4. Criterios de inclusión y exclusión

**Tabla 1.**

*Criterios de inclusión y exclusión.*

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Hombres y mujeres de 65 años y más residentes de San Rafael de Heredia.	Personas mayores de 65 años que se encuentren encamados, sin movilización.

Continúa en la siguiente página

Continuación de la tabla 1

Adultos mayores con capacidades cognitivas y físicas que puedan contestar la encuesta.	Personas mayores de 65 años con capacidades cognitivas limitadas que no les permite contestar el formulario de manera personal
--	--

---

Fuente: Elaboración propia, 2023

### **3.4. INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

En este estudio los participantes de manera personal y previa firma del consentimiento informado (ver anexo 1), contestarán verbalmente un cuestionario basado en tres escalas o instrumentos que han sido previamente validados a nivel internacional y nacional. Las escalas de evaluación se definen como un instrumento o cuestionario que presenta un escalamiento acumulativo de sus ítems, proporcionando puntuaciones globales al final de la evaluación, a partir de esas puntuaciones se realiza la clasificación del resultado determinado por cada instrumento (Arribas, 2004).

En el anexo 2 se puede consultar la encuesta elaborada, en ella se indaga en la sección 1 sobre datos sociodemográficos, sección 2 se aplica la valoración del estado nutricional (MNA), sección 3 se procede a la aplicación de la escala ELCSA desarrollando las primeras ocho preguntas de la misma (no se aplican las preguntas dirigidas a menores de 18 años) y por último en la sección 4 la prueba de batería corta SPPB para valoración de fragilidad.

### **3.4.1. Validez del cuestionario**

Como lo define Arribas (2004): Un cuestionario es un instrumento utilizado para la recolección de información, que se diseña con el fin de cuantificar y universalizar la información y estandarizar el procedimiento de la entrevista. La fiabilidad se da a partir de la capacidad del instrumento para medir con precisión y sin error, para dar resultados veraces en su aplicación repetitiva y constante en condiciones similares de medición. Y se valora la fiabilidad a partir de la consistencia, la estabilidad temporal y la concordancia interobservadores.

El instrumento que se diseña se basa en los instrumentos validados a nivel internacional, la escala Latinoamericana y del Caribe de Seguridad Alimentaria (ELCSA), el Mini Nutrition Assessment (MNA) y la prueba Short Physical Performance Battery (SPPB).

#### **3.4.1.1. Mini Nutrition Assessment (MNA)**

Es una herramienta de cribado que permite identificar adultos mayores desnutridos o en riesgo de desnutrición, se validó en población geriátrica en Toulouse y publicada por primera vez en 1994. Esta herramienta se desarrolló por Nestlé y geriatras de liderazgo internacional. Tiene suficiente respaldo validado a nivel internacional en varios escenarios clínicos. (Sánchez, 2022). En la tabla 2 se observan los rangos estipulados para la parte I y II del cribaje del MNA.

**Tabla 2.***Clasificación de parte I y II del MNA.*

<b>Clasificación estado nutricional</b>	<b>Puntaje parte I</b>	<b>Puntaje parte II</b>
Estado nutricional normal	De 12 a 14 puntos	De 24 a 30 puntos
Riesgo de malnutrición	De 8 a 11 puntos	De 17 a 23.5 puntos
Malnutrición	De 0 a 7 puntos	Menos de 17 puntos

Fuente: Guigoz, 2006.

**3.4.1.2. Toma de medidas antropométricas: peso corporal**

Descrito por Aguilar, et al (2013): Para realizar la medición se requiere de una balanza ya sea mecánica con tallímetro incluido. La balanza debe estar ubicada en una superficie lisa, horizontal y plana, sin desnivel o presencia de algún objeto extraño bajo esta.

- Se solicita a la persona que retire de sus bolsillos todo artículo que pueda generar mayor peso, excesos de ropa y los zapatos.
- Ajustar la balanza a 0 (cero) antes de realizar la toma del peso. Solicitar a la persona adulta mayor se coloque en el centro de la plataforma de la balanza, en posición erguida y relajada, mirando al frente de la balanza, con los brazos a los costados del cuerpo, con las palmas descansando sobre los muslos, los talones ligeramente separados y la punta de los pies separados.
- Proceder a la lectura del peso si es una balanza digital.
- En balanza mecánica deslizar la pesa mayor correspondiente a kilogramos hacia la derecha, hasta que el extremo común de ambas varillas no se mueva, luego retroceder una medida de diez kilogramos; considerando siempre que la pesa menor esté ubicado al extremo izquierdo de la varilla.

- Deslizar la pesa menor correspondiente a gramos hacia la derecha hasta que el extremo común de ambas varillas se mantenga en equilibrio en la parte central de la abertura que lo contiene.
- Proceder a la lectura y registro del peso corporal.

### **3.4.1.3. Toma de talla.**

Descrito por Aguilar, et al (2013): Se describe le siguiente procedimiento

- Verificar la ubicación y condiciones del tallímetro.
- Verificar que el tope móvil se deslice suavemente, y chequear las condiciones de la cinta métrica a fin de dar una lectura correcta.
- Explicar a la persona adulta mayor el procedimiento de la toma de medida de la talla, de manera pausada y con paciencia, y solicitarle su colaboración.
- Pedirle que se quite los zapatos (ojotas, sandalias, etc), el exceso de ropa y los accesorios u otros objetos en la cabeza que interfieran con la medición.
- Indicar y ayudarlo a ubicarse en el centro de la base del tallímetro, de espaldas al tablero, en posición erguida, mirando al frente, con los brazos a los costados del cuerpo, con las palmas de las manos descansando sobre los muslos, los talones juntos y las puntas de los pies ligeramente separados.
- Asegurar que los talones, pantorrillas, nalgas, hombros, y parte posterior de la cabeza se encuentren en contacto con el tablero del tallímetro.
- Deslizar el tope móvil con la mano derecha hasta hacer contacto con la superficie superior de la cabeza (vertex craneal), comprimiendo ligeramente el cabello; luego deslizar el tope móvil hacia arriba. Este procedimiento (medición) debe ser

realizado tres veces en forma consecutiva, acercando y alejando el tope móvil.

Cada procedimiento tiene un valor en metros, centímetros y milímetros.

- Leer las tres medidas obtenidas, obtener el promedio y registrarlo en la historia clínica en centímetros con una aproximación de 0,1 cm

#### **3.4.1.4. Toma de índice de masa corporal**

En el protocolo del Ministerio de Salud se define el IMC como un indicador de relación directa con la morbi-mortalidad, se establece el rango de normalidad según recomendaciones internacionales de 23 a 27.9 kg/m<sup>2</sup>. Se presenta riesgo potencial de desnutrición por déficit (IMC inferior a 22.9) y una condición de malnutrición con exceso de peso (IMC superior a 28) lo que predispone a la persona a un deterioro de su estado de salud e inclusive riesgo de mortalidad (Ministerio Salud, 2022).

En la siguiente tabla se puede apreciar la clasificación del IMC según el Protocolo de Vigilancia para la Valoración Nutricional de la Persona Adulta mayor de 65 años en Costa Rica (2022).

**Tabla 3.**

*Clasificación del IMC para la persona adulta mayor.*

Rango	Estado Nutricional
Menor a 18,5 kg/m <sup>2</sup>	Desnutrición
De 18,6 a 22,9 kg/m <sup>2</sup>	Riesgo Nutricional
De 23,0 a 27,9 kg/m <sup>2</sup>	Normal
De 28,0-29,9 kg/m <sup>2</sup>	Sobrepeso
Mayor a 30 kg/m <sup>2</sup>	Obesidad

Fuente: Ministerio Salud, 2022.

#### **3.4.1.5. Toma de circunferencia de pantorrilla (CP)**

Como lo describe Campos (2020) la técnica para la toma de la CP es mediante una cinta métrica flexible, la persona adulta mayor debe estar sentada, descalza, y con la pierna y muslo descubiertos y seguir por parte del evaluador las siguientes indicaciones:

- La persona que tome la medida debe de estar arrodillado en un costado del adulto mayor, verificar que la planta del pie esté apoyada sobre una superficie plana y lisa y que la pierna forme un ángulo de 90°.
- Pasar la cinta métrica en la zona más prominente de la pantorrilla, subir y bajar la cinta hasta encontrar el perímetro máximo.
- Cuando el adulto mayor se encuentre en cama y no pueda sentarse para la medida, debe doblar la rodilla hasta formar un ángulo de 90° con la planta del pie apoyada en una superficie plana.
- Se debe de leer la medida en centímetros con una aproximación de 0.1 cm y registrar el dato.
- Si la medida es inferior a 31 cm se considera un indicador de sarcopenia y riesgo de desnutrición, si por el contrario supera o es igual a 31 cm se considera sin riesgo. (Ocariz, J. Meza, E. 2022).

#### **3.4.1.6. Toma de circunferencia braquial (CB)**

Según Guía Técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta mayor en Perú (2013) se debe de seguir los siguientes pasos:

- Colocar en posición erguida al adulto mayor, con los hombros relajados, brazos en ambos lados del cuerpo, con el codo derecho flexionado en un ángulo de 90°.
- Ubicarse detrás de la persona adulta mayor del lado donde se va a realizar la medida, con la cinta métrica marcar con un plumón el punto medio entre la distancia del hombro (acromion) y la punta del codo (olécranon). Marcar el punto medio en la cara anterior del brazo.
- Ubicado el punto medio del brazo, extender el brazo a lo largo del cuerpo y en forma paralela al tronco, para medir el perímetro braquial sobre el punto medio ya marcado.
- Se debe de leer la medida en centímetros con una aproximación de 0.1 cm y registrar el dato.
- Definido por Flores, (2022) una medida por debajo de 21 cm se cataloga como desnutrido y mayor a 22 cm saludable.

#### **3.4.1.7. Escala Latinoamericana y del Caribe de Seguridad Alimentaria**

La ELCSA es un instrumento de bajo costo y muy rápida aplicación que después de muchos estudios y aplicaciones ha probado tener una alta validez y confiabilidad, gracias al enfoque inclusivo e intersectorial que se llevó para el desarrollo, validación y diseminación del uso de la escala. Las preguntas que integran el cuestionario hacen referencia a situaciones que las personas enfrentan durante períodos de tiempo en los hogares, que están relacionados con la cantidad y calidad de los alimentos disponibles y con las estrategias que utilizan para cubrir las carencias alimentarias que se presentan (Pastorino, 2020).

La FAO (2012) estructura la ELCSA bajo las siguientes premisas:

- Las preguntas se hacen bajo un marco de temporalidad de tres meses antes de la aplicación del cuestionario.
- El cuestionario se basa en situaciones experimentadas por falta de dinero u otros recursos, dado que el acceso a los alimentos se puede dar mediante la compra u otros recursos que contribuyan con la disponibilidad en el hogar.
- Cada pregunta tiene como condición necesaria para una respuesta afirmativa el hecho de que la situación en cuestión haya sido experimentada alguna vez durante los últimos tres meses.
- La ELCSA evalúa la inseguridad alimentaria experimentada por el hogar en su conjunto o por subgrupos específicos en el hogar, tales como adultos y menores de edad, y no por individuos específicos. Por eso la frase “en su hogar”.
- La escala mide la experiencia de los hogares bajo su propia experiencia de seguridad alimentaria.
- No se debe usar la palabra comida como sustitución de los términos alimentos o alimentación.
- Las preguntas que van de P4- P8 se refieren hacia la persona encuestada (la cabeza de hogar o algún adulto que conozca la alimentación de la familia) y a los adultos del hogar.
- Las preguntas que van de P9- P15 se refieren a los menores de edad en el hogar, razón por la que se usa la frase “algún menor de 18 años”, independientemente de la edad de los menores en el hogar o de su sexo. Por ello en la ELCSA, en el espacio sombreado con gris que antecede la Pregunta 9, se interroga: ¿En su hogar viven personas menores de 18 años? Si la respuesta a esta pregunta es negativa, se finaliza el cuestionario en ese momento; en caso contrario se continúa hasta la P15.

- La metodología de análisis de la ELCSA permite identificar la situación de seguridad alimentaria tanto en hogares conformados por personas menores de 18 años como en hogares solo conformados por adultos.
- Para todas las preguntas de la ELCSA, las opciones de respuesta son básicamente dos: Afirmativa (SÍ) o Negativa (NO). Estas respuestas deben estar codificadas: 1 para las respuestas afirmativas y 0 para las respuestas negativas. Además, se incluyen dos opciones de respuesta para aquellas ocasiones en que la persona encuestada no sabe responder (NS) o por alguna razón no responde (NR), las cuales se codifican con 9 y 99, respectivamente. Para aquellas preguntas donde se carece de cualquier respuesta, esta se dejará en blanco y en la base de datos se tomará como respuesta missing.

En la siguiente Tabla 4. se puede observar los puntos de corte estipulados en el Manual de uso y aplicación de la ELCSA para la adecuada clasificación de la Inseguridad Alimentaria según el tipo de hogar encuestado.

**Tabla 4.**

*Puntos de corte para la clasificación de la Inseguridad Alimentaria según tipo de hogar.*

Tipo de hogar	Clasificación de la seguridad alimentaria			
	Seguridad	Inseguridad leve	Inseguridad moderada	Inseguridad severa
Hogares integrados solamente por personas adultas	0	1 a 3	4 a 6	7 a 8
Hogares integrados por personas adultas y menores de 18 años	0	1 a 5	6 a 10	11 a 15

Fuente: FAO, 2012

### 3.4.1.8. Aplicación SPPB

La OPS en su Guía sobre la evaluación y los esquemas de atención centrados en la persona en la atención primaria de salud afirma que: la SPPB es la prueba recomendada por que tiene propiedades fisiométricas superiores y es útil para evaluar capacidades muy diversas. Y describe los pasos para aplicar la prueba:

- Primero se debe explicar cada uno de los ejercicios a la persona adulta mayor y preguntar si se siente en capacidad de realizarlo.
- **Equilibrio:** consiste en mantenerse de pie durante 10 segundos en cada una de las siguientes tres posturas: 1. Pies en paralelo, 2. Posición semitándem, 3. Posición tándem. Posterior a esto se suman las puntuaciones de las tres posturas.
- **Velocidad de marcha:** Tiempo que se tarda en recorrer cuatro metros.
- **Prueba de la silla:** Tiempo que tarda en levantarse de la silla cinco veces.
- Se deben sumar las puntuaciones de cada prueba, cuanto más baja sea la puntuación obtenida, más limitada es la movilidad de la persona.

En el Programa Multicomponente de ejercicio físico para la prevención de la fragilidad y el riesgo de caídas, se estipulan los siguientes puntos de corte (*Tabla 5.*) para clasificar a las personas adultas mayores según el puntaje obtenido con la prueba SPPB.

**Tabla 5.**

*Rangos de clasificación según puntaje de SPPB.*

Puntos	Tipo
0-3	A. Persona con discapacidad

Continúa en la siguiente página

## Continuación de la tabla 5

4-6	B. Persona con fragilidad
7-9	C. Persona con pre-fragilidad
10-12	D. Persona robusta

---

Fuente: Izquierdo, 2016.

### 3.4.2. Confiabilidad

La confiabilidad del cuestionario se obtendrá al aplicar un plan piloto a un 10% del total de la población estudiada, lo que corresponde a 10 personas, se realiza en el Cantón de San Isidro de Heredia que es una zona con características similares al área de estudio. Con este plan se busca estimar la confiabilidad del instrumento e identificar puntos de mejora para la recolección de los datos.

### 3.5. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación es de tipo no experimental transversal, la obtención de los datos se realiza mediante la recopilación de información y toma de medidas antropométricas sin interferir o introducir acciones que alteren los resultados y en un tiempo determinado de forma simultánea con el fin de analizarlos y relacionar las variables en estudio.

### 3.6. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

En el siguiente apartado se describen las variables a desarrollar en la investigación.

**Tabla 6.**  
*Operalización de las variables.*

<b>Objetivo específico</b>	<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Instrumento</b>
Caracterizar sociodemográficamente a los adultos mayores del cantón de San Rafael de Heredia, en el II cuatrimestre del 2024, mediante un cuestionario de elaboración propia.	Características sociodemográficas	Conjunto de características sociales y demográficas de la población	Aplicación del cuestionario estructurado para la obtención de los datos requeridos. Anexo 1. De la pregunta 1 a la 7.	-Lugar de residencia (distrito)  -Sexo  -Edad  - Nacionalidad	San Rafael Los Ángeles Concepción Santiago San Josecito  Hombre Mujer Prefiere no decirlo  Rangos de edad en años (c/4 años) 65 – 69 años 70 – 74 años 75 – 79 años 80 – 84 años 85 – 89 años 90 - 94 años 95 años y más  Costarricense Nicaragüense Otro	Encuesta digital para la recolección de datos

Continúa en la siguiente página

Continuación de la tabla 6

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento
				-Estado civil	Soltero (a) Casado (a) Viudo (a) Divorciado (a) Unión Libre	
				-Escolaridad	Primaria incompleta Primaria completa Secundaria incompleta Secundaria completa Nivel técnico Universidad incompleta Universidad completa	
				-Ingreso económico mensual o pensión complementaria	Si No	
Identificar el riesgo de desnutrición de la población en estudio por medio la aplicación del cuestionario Mini Nutritional Assessment (MNA) y la toma de medias antropométricas.	Estado Nutricional	Es la relación que tiene una persona con respecto a su ingesta y las adaptaciones fisiológicas que presenta por la ingesta de nutrientes	Toma de medidas antropométricas y valoración de: peso, talla, IMC, CB, CP. Y aplicación del instrumento MNA. Anexo 2. Preguntas de la 16 a la 35.	-Peso  -Talla  -Ha perdido el apetito? Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?	Peso en kg  Talla en cm  0= ha comido mucho menos 1 = ha comido menos 2 = ha comido igual	Balanza digital  Centímetro  Instrumento MNA

Continúa en la siguiente página

Continuación de la tabla 6

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento
				-Pérdida reciente de peso en menos de 3 meses.	0= Pérdida de peso > 3 kg 1 = no lo sabe 2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg 3 = no ha habido pérdida de peso	
				-Valoración de movilidad.	0= de la cama al sillón 1= autonomía en el interior 2= sale del domicilio	
				-Presencia de enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses.	0=Si 2=No	
				-Presencia de problemas neurológicos	0 = demencia o depresión grave 1 = demencia leve 2 = sin problemas psicológicos	

Continúa en la siguiente página

Continuación de la tabla 6

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento	
					- Índice de masa corporal (IMC) = peso en kg / (talla en m) <sup>2</sup>	0 = IMC < 19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23	Calculadora Fórmulas de Excell
					-El paciente vive independiente en su domicilio?	1 = sí 0 = no	
					-Toma más de 3 medicamentos al día?	0 = sí 1 = no	
					-Úlceras o lesiones cutáneas?	0 = sí 1 = no	
					-Cuántas comidas completas toma al día?	0 = 1 comida 1 = 2 comidas 2 = 3 comidas	
					- Consume el paciente • productos lácteos al menos una vez al día? • huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana? • carne, pescado o aves, diariamente?	0.0 = 0 o 1 síes 0.5 = 2 síes 1.0 = 3 síes	
					- Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día?	0 = no 1 = sí	

Continúa en la siguiente página

Continuación de la tabla 6

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento
				-Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza...)	0.0 = menos de 3 vasos 0.5 = de 3 a 5 vasos 1.0 = más de 5 vasos	
				-Se considera el paciente que está bien nutrido?	0 = malnutrición grave 1 = no lo sabe o malnutrición moderada 2 = sin problemas de nutrición	
				-En comparación con las personas de su edad, cómo encuentra el paciente su estado de salud?	0.0 = peor 0.5 = no lo sabe 1.0 = igual 2.0 = mejor	
				Circunferencia braquial (CB en cm)	.0= $CB < 21$ 0.5 = $21 \leq CB \leq 22$ 1.0 = $CB > 22$	Centímetro
				-Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)	0 = $CP < 31$ 1 = $CP \geq 31$	Centímetro

Continúa en la siguiente página

Continuación de la tabla 6

<b>Objetivo específico</b>	<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Instrumento</b>
Conocer la seguridad alimentaria de la población en estudio por medio de la aplicación de la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA).	Seguridad Alimentaria	Es un estado en el cual todas las personas gozan, en forma oportuna y permanente, de acceso físico, económico y social a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad, para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de bienestar general que coadyuve al logro de su desarrollo	Escala ELCSA Anexo 1. Parte B, de la pregunta 8 a la 15.	- En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez usted se preocupó porque los alimentos se acabaran en su hogar?	Si No	Encuesta digital para la recolección de datos
				- En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez en su hogar se quedaron sin alimentos?	Si No	
				- En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez en su hogar dejaron de tener una alimentación saludable?	Si No	
				- En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar tuvo una alimentación basada en poca variedad de alimentos?	Si No	

Continúa en la siguiente página

Continuación de la tabla 6

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento
				- En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar dejó de desayunar, almorzar o cenar?	Si No	
				- En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar comió menos de lo que debía comer?	Si No	
				- En los últimos tres meses por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar sintió hambre, pero no comió?	Si No	
				En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar solo comió una vez al día o dejó de comer durante todo un día?	Si No	

Continúa en la siguiente página

Continuación de la tabla 6

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento
Clasificar la fragilidad de la población en estudio mediante la aplicación del test Short Physical Performance Battery (SPPB).	Fragilidad	Síndrome geriátrico multisistémico relacionado con un mayor riesgo de discapacidad, institucionalización y muerte en la persona adulta mayor; se ha relacionado con el estrés oxidativo y los biomarcadores del deterioro cognitivo.	Mediante SPPB. Anexo 3. De la pregunta 36 a la 40.	- Pies Juntos: Se mantiene de pie colocando los pies juntos, uno al lado del otro durante 10 segundos.	Tiempo de duración: 1= 10 segundos 0= menos de 10 segundos	Encuesta digital para la recolección de datos
				- Posición Semitándem: Se mantiene de pie colocando el talón de un pie Ba la altura de dedo gordo del contrario, durante 10 segundos.	Tiempo de duración: 1= 10 segundos 0= menos de 10 segundos	Cronómetro en celular
				- Posición Tandem: Se mantiene de pie colocando el talón de un pie en contacto con la punta del otro pie, durante 10 segundos.	Tiempo de duración: 2= 10 segundos 1= 3 – 9 segundos 0= menos de 3 segundos	Cronómetro en celular
				- Velocidad de marcha: La persona camina 4 metros a paso normal, en el menor tiempo posible.	Tiempo de duración: 4= menos de 4.82 segundos 3= 4.82 a 6.20 segundos 2= 6.21 a 8.70 segundos 1= más de 8.7 a segundos 0= incapaz	Cronómetro en celular

Continúa en la siguiente página

Continuación de la tabla 6

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento
				- Levantarse de la silla: El paciente debe levantarse lo más rápido que pueda de una silla, con la espalda recta y los brazos cruzados repetirlo 5 veces.	Tiempo de duración: 4= menos de 11.9 segundos 3= 11.20 a 13.69 segundos 2= 13.70 a 16.69 segundos 1= 16.7 a 59 segundos 0= más de 60 segundos	Silla firme en buen estado

Fuente: Elaboración propia, 2023.

### 3.7. PLAN PILOTO (VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS)

La prueba piloto para llevar a cabo la investigación se realizó con un 10% de la muestra lo que equivale a 10 personas. Al realizar esta prueba se logró observar que cambios requiere el instrumento para ser entendido y contestado por la población en estudio, si las preguntas se formulan de manera adecuada y si se dan dificultades por parte del entrevistador al aplicar el instrumento.

**Tabla 7.**

*Modificaciones a la encuesta posterior a la aplicación del plan piloto en los adultos mayores de 65 años en el cantón de San Isidro de Heredia, enero 2023.*

Identificación del ítem	Pregunta original	Pregunta corregida	Justificación
Primera parte. Características sociodemográficas	Se observa error en rangos de edades de 80-89 años.	Se realiza inclusión de un rango de 80-84 años y otro de 85-89 años.	Los rangos de edades se dividen cada 4 años para su respectiva clasificación según lo consultado en las listas demográficas de INEC.

Continúa en la siguiente página

Continuación de la tabla 7

Segunda parte. MNA	Se realiza solo II parte del cribaje a participante que da puntuación menor de 12 puntos en el I cribaje.	Se incluyen preguntas del II cribaje en el cuestionario y se aplican a todos los participantes.	Se decide aplicar todo el cribaje del MNA tanto I y II parte para mayor valoración de los participantes.
--------------------	---	---	--

Fuente: Elaboración propia, 2024.

### 3.8. PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En la comunidad de San Rafael existen varios grupos de adultos mayores, distribuidos por los 5 distritos que posee el cantón, que pertenecen a la Red Dorada Rafaeleña. Se contactó a los representantes de cada grupo para coordinar una visita a las reuniones que estos hacen una vez por semana, y así poder aplicar la encuesta, tomar las medidas antropométricas y hacer las pruebas de SPPB requeridas para el estudio. Se considera importante aprovechar las reuniones, ya que se dispone de un espacio físico adecuado para realizar las pruebas antes descritas. Además en la comunidad se encuentra el Centro Diurno Francisca Valerio donde de igual manera se coordinó la visita para la aplicación del estudio.

Se aplicó el formulario de manera individual previa verificación del cumplimiento de los criterios de inclusión y autorización del consentimiento informado. La recolección de los datos es por medio de la plataforma digital de Google Forms, la selección de la población

adulta mayor es de manera aleatoria, se aplicó a las personas que aceptaron participar de la investigación y además cumplen con los criterios de inclusión. Se aplicó la entrevista formulando las preguntas del cuestionario por parte del entrevistador y se anotó la respuesta brindada sin alterar la respuesta del participante.

### **3.9. ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS**

Por medio del programa Office Microsoft Excel se organizaron los datos para su análisis y valoración. En este programa se pueden guardar y ordenar datos de grandes volúmenes, se exportaron los datos del formulario de Google Forms y se depuraron según la requerido para generar tablas o gráficos de los resultados.

### **3.10. ANÁLISIS DE DATOS**

Para el análisis de los datos se utilizó el mismo programa antes mencionado, por la facilidad que ofrece para la creación de tablas, filtros y gráficos según las características que se deseen estudiar y analizar. Además se aplicaron los rangos de clasificación estipulados por cada instrumento consultado (ELCSA, MNA, SPPB) para la recolección de los resultados. En esta investigación se aplica la prueba Chi Cuadrado y se trabaja con un nivel de significancia, típicamente 0.10 o 0.05, que representa la probabilidad de cometer un error al rechazar la hipótesis nula cuando es cierta. La decisión sobre la existencia de una relación significativa o no, se basa en el valor p, que es una probabilidad calculada durante el análisis. Si el valor p es menor que el nivel de significancia establecido (en este caso, 0.05), se concluye que existe una relación significativa entre las variables. Por el contrario, si el valor p es mayor a 0.05, no hay suficiente evidencia para afirmar que existe una relación significativa entre las variables.

**CAPITULO IV**  
**PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

## 4.1. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS.

En el siguiente capítulo se presentan los resultados obtenidos en la recopilación de datos mediante la encuesta aplicada en la investigación. Se tabula información respecto a características sociodemográficas, rangos de índice de masa corporal, estado nutricional y clasificaciones alcanzadas en el MNA, ELCSA Y SPPB, así como su respectivo análisis descriptivo y estadístico.

### 4.1.1. Caracterización sociodemográfica.

En la tabla 8 se presentan la distribución de la población estudiada por lugares de residencia (distritos del cantón de San Rafael de Heredia), sexo, rangos de edad, nacionalidad, estado civil, escolaridad, obtención de pensión complementaria e independencia en la vivienda.

**Tabla 8.**

*Distribución de las características sociodemográficas de los adultos mayores de la comunidad de San Rafael de Heredia, febrero 2024. (n=97)*

<b>Características sociodemográficas</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Total</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Lugar residencia</b>			
San Rafael	36		37,1%
Los Ángeles	33		34,0%
Concepción	14		14,4%
San Josecito	8		8,3%
Santiago	6		6,2%
<b>Sexo</b>			
Femenino	71		73,2%
Masculino	26		26,8%
<b>Rango de edades</b>			
65-69 años	21		21,6%
70-74 años	29		29,9%
75-79 años	22		22,7%
80-84 años	14		14,4%
85-89 años	5		5,2%
90-94 años	5		5,2%

Continúa en la siguiente página

Continuación de la tabla 8

Características sociodemográficas	Total	
	Cantidad	Porcentaje
<b>Nacionalidad</b>		
Costarricense	95	97,9%
Nicaragüense	2	2,1%
<b>Estado civil</b>		
Casado (a)	49	50,5%
Viudo (a)	24	24,7%
Soltero (a)	18	18,6%
Divorciado (a)	4	4,1%
Unión Libre	2	2,1%
<b>Escolaridad</b>		
Sin estudios	5	5,2%
Primaria completa	31	32,0%
Primaria incompleta	19	19,6%
Secundaria completa	6	6,2%
Secundaria incompleta	12	12,4%
Nivel técnico	5	5,2%
Universidad completa	16	16,5%
Universidad incompleta	3	3,1%
<b>Pensión complementaria (IVM)</b>		
No	25	25,8%
Si	72	74,2%
<b>Vivencia independiente</b>		
No	52	53,6%
Si	45	46,4%

Fuente: Elaboración propia, 2024.

En la encuesta participan un total de 97 adultos mayores de 65 años, en primer lugar se determina la participación por distritos del cantón de San Rafael, donde el distrito Central presenta una mayor cantidad de participantes que representa un 37.1%, seguido de la población del sector de Los Ángeles con un 34%, la menor cantidad de participantes es del distrito de Santiago con un 6.2%. En cuanto al sexo, la población femenina presenta una participación de un 73.2%, superando al sexo masculino el cual constituye un 26.8%.

Con respecto a los rangos de edad, el 88.6% de los participantes se concentran en las edades de 65 a 84 años, en el rango de 85 años y más solamente un 11.4%. Por nacionalidad el 97.9% refiere ser costarricense y solo un 2.1% nicaragüense.

En relación con el estado civil el 50.5% es casado (a), 24.7% viudo (a), 18.6% soltero (a), 4.1% divorciado (a) y solo 2.1% en unión libre. En cuanto al nivel de escolaridad de los encuestados, 51.5% poseen estudios primarios, 18.6% estudios secundarios, 19.6% cursó en la universidad, 5.2% presenta un nivel técnico y 5.2% sin estudios. Un total de 72 personas encuestadas reciben algún tipo de pensión complementaria, en contra parte, 25 participantes niegan estar pensionados. Un 53.6% de los adultos mayores refiere vivir de manera independiente en su hogar.

#### **4.1.2. Identificación del riesgo de desnutrición: Índice de masa corporal**

La tabla 9 refleja los rangos obtenidos al evaluar los índices de masa corporal de los adultos mayores, utilizando los parámetros estipulados por el Ministerio de Salud de Costa Rica.

**Tabla 9.**

*Distribución de los rangos de los valores de índice de masa corporal (IMC) de los adultos mayores de la comunidad de San Rafael de Heredia, febrero 2024. (n=97)*

<b>Rangos de IMC</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentajes</b>
De 18,6 a 22,9 kg/m <sup>2</sup>	7	7%
De 23,0 a 27,9 kg/m <sup>2</sup>	44	45%
De 28,0-29,9 kg/m <sup>2</sup>	11	11%
Mayor a 30 kg/m <sup>2</sup>	35	36%
<b>Total</b>	<b>97</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Nota: IMC menos de 18.5 kg/m<sup>2</sup> no se dan resultados.

Basado en la clasificación del estado nutricional según IMC del Ministerio de Salud se determina que ningún participante presenta desnutrición, 7% se encuentran en riesgo de desnutrición, 45% presentan un estado nutricional normal, 11% sobrepeso y 36% obesidad.

#### 4.1.3. Identificación del riesgo de desnutrición: Valoración del MNA-SF.

El instrumento MNA consta de dos partes, en la tabla 10 se especifica la clasificación obtenida del estado nutricional de los participantes en el cribaje del MNA – SF.

**Tabla 10.**

*Distribución de la clasificación del estado nutricional según MNA- SF, de los adultos mayores de la comunidad de San Rafael de Heredia, febrero 2024. (n=97)*

MNA-SF	Cantidad	Porcentajes
Estado nutricional normal	82	85%
Riesgo de malnutrición	13	13%
Malnutrición	2	2%
Total	97	100%

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Se puede apreciar una proporción muy significativa (85%) que se encuentran en un estado nutricional normal según los criterios de evaluación del MNA, 13% tienen un riesgo de malnutrición y un 2% se encuentra en malnutrición.

#### 4.1.4. Identificación del riesgo de desnutrición: Valoración de parte II del cribaje MNA.

Al dimensionar el cribaje del MNA completo los rangos de clasificación obtenidos anteriormente se mantienen muy similares, en la tabla 11 se muestran los valores finales de la valoración global.

**Tabla 11.**

*Distribución de la clasificación del estado nutricional según II parte del cribaje del MNA puntaje global, de los adultos mayores de la comunidad de San Rafael de Heredia, febrero 2024. (n=97)*

MNA II Parte cribaje	Cantidad	Porcentajes
Estado nutricional normal	85	88%

Continúa en la siguiente página

## Continuación de la tabla 11

Riesgo de malnutrición	10	10%
Malnutrición	2	2%
Total	97	100%

Fuente: Elaboración propia, 2024.

En relación con los criterios de evaluación de la Parte II del cribaje del MNA, se observa un cambio de un 3% de la población que pasa de riesgo de malnutrición a estado nutricional normal, se mantiene el rango de malnutrición con un 2% de los participantes.

Se realiza tabla sobre la clasificación del estado nutricional según sexo y edad, en la tabla 12 se observa como en el sexo femenino hay 62 mujeres con un estado nutricional normal, en el caso de los hombres la cantidad es de 23. El riesgo de mal nutrición se da en las mujeres de 70 a 84 años, y en los hombres se presenta en rangos similares.

**Tabla 12.**

*Distribución de la clasificación del estado nutricional según MNA por sexo y rangos de edad, de los adultos mayores de la comunidad de San Rafael de Heredia, febrero 2024.*

Sexo y rangos de edad	Clasificación del estado nutricional según MNA		
	Estado nutricional normal	Riesgo de malnutrición	Malnutrición
<b>Femenino</b>	62	7	2
65-69 años	14	0	1
70-74 años	24	1	0
75-79 años	14	2	0
80-84 años	5	4	0
85-89 años	0	0	1

Continúa en la siguiente página

Continuación de la tabla 12

Sexo y rangos de edad	Clasificación del estado nutricional según MNA		
	Estado nutricional normal	Riesgo de malnutrición	Malnutrición
90-94 años	5	0	0
<b>Masculino</b>	23	3	0
65-69 años	5	1	0
70-74 años	4	0	0
75-79 años	5	1	0
80-84 años	4	1	0
85-89 años	4	0	0
95 años y más	1	0	0
Total general	85	10	2

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Se considera importante valorar el consumo de ciertos alimentos, como lo determina la pregunta que se extrae del MNA donde se indaga sobre el consumo de frutas y vegetales al menos dos veces al día, así como la cantidad de comidas que realizan al día. Se estudian las personas que se encuentran pensionadas y las que no y las preguntas del MNA antes mencionadas.

**Tabla 13.**

*Distribución de la clasificación del consumo de frutas y vegetales y comidas al día, según II parte del cribaje del MNA, por cantidad de personas pensionadas y no pensionadas, de los adultos mayores de la comunidad de San Rafael de Heredia, febrero 2024. (n=97)*

Consumo de frutas y vegetales 2 veces por día	Pensión	
	Si	No
Si	49	21
No	23	4
<b>Comidas completas al día</b>		
1 comida	0	0
2 comidas	10	3
3 comidas	62	22

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Se observa que un 72% de participantes reporta consumir al menos 2 veces al día frutas y vegetales, lo que refleja una proporción grande que si consume de este grupo de alimentos indiferentemente de la obtención de la pensión, sin embargo si es mayor la cantidad de participantes que si reciben la pensión. Al valorar cuantas comidas realizan las personas y si la pensión es un factor determinante se encuentran datos favorables en relación con el consumo de alimentos. Los adultos mayores en su mayoría realizan hasta 3 comidas al día representado por un 86.5%, solo 13 personas refieren hacer dos tiempos de alimentación de los cuales un 12% es no pensionado, ninguna persona reporta realizar una comida al día.

En la siguiente tabla se identifica los adultos mayores según rangos de edad y su movilidad, esta es una pregunta tomada del cuestionario MNA donde se valora la autonomía y movilidad de la PAM.

**Tabla 14.**

*Distribución de la clasificación de movilidad según MNA, por clasificación del estado nutricional, de los adultos mayores de la comunidad de San Rafael de Heredia, febrero 2024.*

Estado Nutricional según MNA	De la cama al sillón	Autonomía en el interior	Sale del domicilio
Estado nutricional normal	0	24	61
Malnutrición	1	1	0
Riesgo de malnutrición	1	5	4
Total general	2	30	65

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Se observa como los encuestados que salen del domicilio en su mayoría se encuentran en un estado nutricional normal, mientras que aquellos que su movilidad se ve limitada de la cama al sillón presentan un estado de malnutrición o riesgo de malnutrición.

#### 4.1.5. Identificación de la Seguridad Alimentaria.

En la sección 3 del cuestionario aplicado, en lo que concierne a la valoración de la seguridad alimentaria no se obtienen resultados que reflejen inseguridad, el 100% de la población presenta seguridad alimentaria.

#### 4.1.6. Clasificación de la fragilidad.

En la siguiente tabla se registra la clasificación de la fragilidad de los encuestados según SPPB prueba aplicada en el estudio.

**Tabla 15.**

*Distribución de la clasificación de la fragilidad según SPPB puntaje global, de los adultos mayores de la comunidad de San Rafael de Heredia, febrero 2024. (n=97)*

<b>Clasificación según SPPB</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentajes</b>
Persona con discapacidad	27	28%
Persona con fragilidad	14	14%
Persona con pre-fragilidad	22	23%
Persona robusta	34	35%
Total	97	100%

Fuente: Elaboración propia, 2024.

En la valoración de la fragilidad se encuentra que un 65% presenta algún grado de fragilidad con respecto a la clasificación del instrumento, solo un 35% se documenta como persona robusta. Estudiando la fragilidad según edad y sexo como se observa en la tabla 15 se puede apreciar como en el sexo femenino se da mayor participación (73%) siendo el grupo de 70 a 74 años donde se presenta mayor cantidad de personas con pre-fragilidad y robusta. En el caso de los hombres presentan una participación de 26.8% de los cuales 10 participantes (38.5%) se clasifican como robustos y 8 participantes (30.7%) como personas con discapacidad, la participación por rango de edad se da muy similar en cada una de las categorías.

**Tabla 16.**

*Distribución de la clasificación de la fragilidad según SPPB por sexo y rangos de edad, de los adultos mayores de la comunidad de San Rafael de Heredia, febrero 2024.*

<b>Sexo y rangos de edad</b>	<b>Clasificación de la fragilidad</b>			
	Persona con discapacidad	Persona con fragilidad	Persona con pre-fragilidad	Persona robusta
<b>Femenino</b>	19	11	17	24
65-69 años	2	3	2	8
70-74 años	4	3	7	11
75-79 años	3	2	7	4
80-84 años	4	3	1	1
85-89 años	1	0	0	0
90-94 años	5	0	0	0
<b>Masculino</b>	8	3	5	10
65-69 años	2	1	1	2
70-74 años	0	0	1	3
75-79 años	1	0	1	4
80-84 años	1	2	1	1
85-89 años	3	0	1	0
95 años y más	1	0	0	0
<b>Total general</b>	<b>27</b>	<b>14</b>	<b>22</b>	<b>34</b>

Fuente: Elaboración propia, 2024.

#### **4.1.7. Relación del riesgo de desnutrición con la seguridad alimentaria.**

En el estudio, se observó que todos los participantes de la muestra indicaron tener seguridad alimentaria, lo que limitó la capacidad para evaluar directamente la relación entre el riesgo de desnutrición y la seguridad alimentaria. Esta situación plantea interrogantes sobre la representatividad de la muestra y los posibles sesgos en la selección de los participantes.

Aunque no se encontraron casos de inseguridad alimentaria, los hallazgos destacan la importancia de mantener políticas y programas de apoyo alimentario para aquellos en riesgo. Se sugiere que investigaciones futuras consideren la diversificación de la muestra y el uso de medidas más sensibles para evaluar la inseguridad alimentaria en diferentes contextos.

**Tabla 17.**

*Distribución del riesgo de desnutrición según clasificación de la seguridad alimentaria según ELCSA en adultos mayores del cantón de San Rafael de Heredia, en el II cuatrimestre del 2024.*

Riesgo de desnutrición	Seguridad alimentaria según ELCSA							
	Inseguridad severa	%	Inseguridad moderada	%	Inseguridad leve	%	Seguridad alimentaria	%
Malnutrición	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	2	2.06%
Riesgo de malnutrición	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	10	10.31%
Estado nutricional normal	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	85	87.63%

**Fuente:** Elaboración propia, 2024

Además, es importante señalar que no fue posible realizar pruebas estadísticas como el chi cuadrado debido a la ausencia de variabilidad en la variable de interés (seguridad alimentaria). La falta de casos de inseguridad alimentaria en la muestra resultó en frecuencias esperadas de cero para una de las categorías en el análisis de contingencia, lo que invalidó la aplicación de este método estadístico en nuestro estudio.

#### **4.1.8. Relación del riesgo de desnutrición con la fragilidad.**

**Tabla 18.**

*Distribución de la relación del riesgo de desnutrición según nivel de fragilidad según SPPB, en adultos mayores del cantón de San Rafael de Heredia, en el II cuatrimestre del 2024.*

Variable	Estadístico Chi Cuadrado	Valor P	Interpretación
Riesgo desnutrición	17.106	<b>0.006</b>	<b>Hay relación</b>

**Fuente:** Elaboración propia, 2024

El valor p asociado al estadístico chi cuadrado es 0.006. Dado que este valor p es menor que el nivel de significancia utilizado (como 0.05), se considera estadísticamente

significativo. Esto implica que hay una relación significativa entre el riesgo de desnutrición y el nivel de fragilidad en los adultos mayores del cantón de San Rafael de Heredia durante el segundo cuatrimestre del 2024. En otras palabras, el riesgo de desnutrición parece estar asociado de manera importante con el nivel de fragilidad en esta población durante ese periodo. Con el fin de comprender la interacción existente entre estas variables se realiza la siguiente tabla:

**Tabla 19.**

*Distribución del riesgo de desnutrición según nivel de fragilidad según SPPB, en adultos mayores del cantón de San Rafael de Heredia, en el II cuatrimestre del 2024.*

Riesgo de desnutrición	Fragilidad según SPPB							
	Persona robusta	%	Persona con pre-fragilidad	%	Persona con discapacidad	%	Persona con fragilidad	%
Malnutrición	0	0.00%	0	0.00%	2	2.06%	0	0.00%
Riesgo de malnutrición	0	0.00%	1	1.03%	6	6.19%	3	3.09%
Estado nutricional normal	34	35.05%	22	22.68%	19	19.59%	10	10.31%

**Fuente:** Elaboración propia, 2024

Dentro de los anteriores resultados, destaca que no se registran casos de desnutrición entre las personas robustas y con fragilidad, mientras que el riesgo de malnutrición aumenta progresivamente con el nivel de fragilidad, siendo más pronunciado (de forma proporcional) en aquellos con fragilidad. A pesar de ello, la mayoría de los adultos mayores, independientemente de su fragilidad, mantienen un estado nutricional normal. Estos hallazgos resaltan la importancia de considerar la fragilidad como un factor relevante en la evaluación del riesgo de desnutrición en esta población, así como la

necesidad de intervenciones específicas para mitigar dicho riesgo, especialmente entre aquellos con fragilidad.

#### 4.1.9. Relación de la fragilidad con la seguridad alimentaria.

Aunque el propósito es establecer la relación entre la fragilidad y la seguridad alimentaria, no se encontraron casos de inseguridad alimentaria en el estudio. En la siguiente tabla se observa los datos recolectados y los valores en cero que limitan la relación a establecer.

**Tabla 20.**

*Distribución de la relación de la fragilidad con la seguridad alimentaria*

Fragilidad según SPPB	Seguridad alimentaria según ELCSA							
	Inseguridad severa	%	Inseguridad moderada	%	Inseguridad leve	%	Seguridad alimentaria	%
Persona robusta	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	34	35.05%
Persona con pre-fragilidad	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	23	23.71%
Persona con discapacidad	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	27	27.84%
Persona con fragilidad	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	13	13.40%

**Fuente:** Elaboración propia, 2024

Al no registrarse participantes con ningún grado de inseguridad alimentaria no se puede establecer la relación que se plantea en el estudio. Se observa un 64.95% de los participantes dentro de las categorías de riesgo según la prueba SPPB y solo 35.05% se encuentran en condición de persona robusta. Todos los participantes se registran con seguridad alimentaria.

**CAPÍTULO V**

**DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS  
RESULTADOS**

## **5.1. DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN O EXPLICACIÓN DE LOS RESULTADOS**

En el siguiente capítulo se realiza la discusión e interpretación de los datos obtenidos en la encuesta. Su finalidad es poder mostrar las relaciones existentes en las variables observadas, así como la solución al problema de investigación planteado.

### **5.1.1. Caracterización sociodemográfica.**

En el estudio participan 97 adultos mayores donde predomina los distritos de San Rafael, Los Ángeles y Concepción con la mayor cantidad de participantes (85.6%). Según los datos de proyección de la población del INEC (2013) para el año 2025 los distritos de San Josecito, Los Ángeles y San Rafael respectivamente son los sectores con mayor cantidad de población en ese respectivo orden. Además, se reporta en esta proyección que la población femenina representa una mayor proporción en términos de sexo a nivel de todos los distritos y del cantón en general. (INEC, 2013)

Estos datos respaldan la predominancia que se presenta en el estudio, con respecto a los distritos con mayores participantes, así como los resultados relacionados con el sexo donde se da una mayor proporción en el sexo femenino. Esto puede estar relacionado con la esperanza de vida en el país, donde las mujeres viven más que los hombres. También se observa que las mujeres tienden a participar más en grupos y actividades sociales esto debido a las sociedades modernas donde las mujeres han tomado roles fundamentales en la participación comunitaria tanto en Costa Rica como a nivel mundial (Venegas, M. V., & Hernández, K. M, 2021).

En el estudio se contemplan rangos de edades desde los 65 años hasta los 95 y más, la media obtenida para este rango fue de 75.5 años, en Costa Rica el promedio de esperanza de vida es

de 82.2 años, que es el valor más alto de toda América Central. Este valor para la década de 1950 a 1959 fue de 55.59 años, posterior aumentó 8.66 años y en la última década fue de 0.79 años. La esperanza de vida aumentó con los años gracias a la accesibilidad y mejora de los sistemas de salud, la disponibilidad de agua potable y nuevas políticas en protección a la PAM. Se proyecta que la esperanza de vida se estanque o baje, debido a los estilos de vida actuales que contribuyen a la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) (Reyes-Barboza, A., & Ortiz-Acosta, P, 2020).

Es importante destacar que a pesar de la edad estas personas cuentan con una cierta independencia en cuanto a movilidad, porque pueden trasladarse a las reuniones grupales, algunos llegan en diferentes medios de transporte público, otros son llevados por sus familiares y en menor cantidad manejando. Unido a esto al aplicar el MNA y preguntar por la movilidad 67% de los encuestados refiere ser independiente y tener autonomía para salir del domicilio, 30.9 % tiene autonomía en el interior y solo un 2% solo se moviliza de la cama al sillón. Estos datos ratifican la independencia que presentan los participantes con respecto a la movilidad. Se presenta un predominio de personas costarricenses, casadas, con primaria completa y con ingresos económicos por algún tipo de pensión complementaria. Estas características se refuerzan con el II informe estado de situación de la persona adulta mayor en Costa Rica donde se documenta que para el 2019 las nuevas generaciones que se integraban al grupo etario de adultez mayor tuvieron una expansión económica y de instituciones sociales que permitieron mejorar la cobertura del sistema educativo y la situación socioeconómica, a diferencia de 1950 donde la educación no era tan amplia y robusta. Los primeros servicios públicos de educación se dieron en las zonas urbanas, así como la empleabilidad de alta

calificación. Se proyecta que a medida que avance el siglo la proporción de personas adultas mayores con baja escolaridad continúe disminuyendo (CONAPAM, 2020).

Tal y como se observa en el estudio solo 5.2% del total reporta no contar con estudios y 21.7% refiere algún tipo de estudio superior ya sea a nivel técnico o universitario. Al presentarse mejoras a nivel educativo en estas generaciones, no solo se delimita la vulnerabilidad económica, sino también cambios en las normas sociales y culturales influyendo en el estado conyugal. Al consultar la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) del 2018 la proporción de adulto mayor con algún tipo de unión conyugal se mantiene estable, la tasa de viudez se ha disminuido debido al aumento de la esperanza de vida en el país. En los resultados obtenidos se observa la predominancia de personas casadas (50.5%) y de viudas (24.7%).

Al observar que 74.2% de los participantes reciben algún tipo de pensión complementaria se refleja que cuentan con un nivel adquisitivo para satisfacer sus necesidades básicas y la compra de alimentos. El contar con una pensión del IVM supone más que un ingreso económico estable mensual, es acceso a servicio de salud, controles médicos, disponibilidad de medicamentos y atención profesional multidisciplinaria en casos particulares (Reyes-Barboza, A., & Ortiz-Acosta, P, 2020).

Un 84% reporta consumir 3 comidas al día, de los cuales 63.9% son personas pensionadas, la tendencia en el estudio refleja que hay un consumo adecuado de alimentos al reportar un 72% de personas que consumen frutas y vegetales al menos 2 veces al día según los datos mostrados en la tabla 13 de la presente investigación. Se considera de importancia resaltar como las personas cumplen con la definición de uno de los pilares de la seguridad alimentaria como es el consumo. Tal como se establece en el informe de The State of Senior Hunger in

América en 2019, la inseguridad alimentaria disminuye conforme la persona aumenta en edad, y factores como la jubilación contribuyen a disminuir la inseguridad esto debido al ingreso económico que permite acceder a la compra de alimentos (Ziliak, J. P., & Gundersen, C, 2020).

Al indagar sobre las personas que viven de manera independiente en su hogar se aprecia que un 53.6% vive con otras personas, según CONAPAM, (2020), en Costa Rica en los últimos 18 años los hogares han ido cambiando su dinámica, se ha visto un aumento de los hogares unipersonales (14% - 19%) y los hogares nucleares sin hijos con personas mayores que residen únicamente con su cónyuge (15% - 21%). Estos cambios tienen implicaciones positivas, al existir ausencia de hijos u otros familiares en el hogar refleja un nivel de autonomía favorable para la persona mayor, suponiendo una buena salud y disponibilidad de recursos económicos para no recurrir de apoyo de otras personas aparte de su cónyuge (CONAPAM, 2020).

En un estudio donde se comparó la red social y de salud del adulto mayor en Costa Rica, España e Inglaterra se destacó las redes familiares de apoyo que existen en nuestro país resultan ser mucho más fuertes que las existentes en las sociedades europeas, sobre todo en el ámbito de la coresidencia. La soledad residencial es poco común entre los adultos mayores costarricenses, donde se encontró que menos del 10% pertenece a hogares unipersonales en comparación con los otros países que duplicaban la proporción de Costa Rica (Puga González, *et al* 2007). Datos similares obtenidos en esta investigación reflejan que los adultos mayores viven de forma dependiente en su domicilio ya sea por la compañía de un cónyuge, un hijo o algún otro familiar, esto debido a que se transmite el apoyo social con una fuerte dependencia intergeneracional en las redes familiares.

### 5.1.2. Identificación del riesgo de desnutrición: Índices de masa corporal.

En el proceso de envejecimiento hay ciertos factores que afectan el estado nutricional de la PAM, factores como cambios biológicos, psicológicos, sociales, económicos y ambientales lo que hace que sea muy vulnerable y susceptible a cambios (Lozada *et al*, 2021). Al valorar el estado nutricional de los participantes mediante los rangos estipulados del Ministerio de Salud del IMC para población adulta mayor se encontró que en su mayoría presentan un estado nutricional normal y de obesidad, solo un 7% presenta riesgo de desnutrición y ningún participante se encuentra en desnutrición.

Según lo investigado por Castillo *et al*, (2018) la PAM no institucionalizada y autónoma es un grupo que suele no presentar malnutrición, pero si pueden tener un riesgo, sumado a esto aquellos que viven con su conyugue, familiares o amigos tienen una prevalencia de desnutrición más baja debido a más posibilidades económicas, en este grupo se contemplan rangos de edad de 60 a 75 años. En cambio para la PAM institucionalizada, que vive sola y se encuentra en un rango de 80 años y más tienden a presentar mayores cifras de desnutrición. Además, se considera necesario agregar que sintomatología depresiva, polifarmacia, la fragilidad y la mala autoevaluación de la salud aumentan el riesgo en el estado nutricional. (Lozada *et al*, 2021).

Guadamúz, S. Suárez, G, (2020) señalan que en el adulto mayor los valores que definen el estado nutricional varían considerablemente, y se define obesidad a partir de un  $IMC \geq 32$  kg/m<sup>2</sup>. Al envejecer se presentan cambios en la composición corporal, y es particularmente progresivo el aumento de grasa corporal entre los 30 y 60 años, lo que después se puede desencadenar en un estado de desnutrición u obesidad, ambos estados asociados a la pérdida de masa muscular. La prevalencia de obesidad en la PAM entre los

60 y 75 años se ha incrementado en los últimos años entre un 36% y 56% y a partir de los 75 hasta los 80 años se va presentando una disminución.

En un estudio realizado en México, Sinaloa donde se evaluó la presencia de desnutrición y obesidad en adultos mayores con distintos apoyos sociales se encontró que las personas institucionalizadas residentes de asilos y los usuarios de casas de día, principalmente mujeres y mayores de 80 años presentaban mayor prevalencia de desnutrición. Además, se observó que el exceso de tejido adiposo prevalece en la PAM. (Osuna-Padilla, I. A., Verdugo-Hernández, S., Leal-Escobar, *et al* 2015)

Tal y como se refleja en un estudio donde se comparó el estado nutricional según antropometría y MNA, se detectó que con la valoración antropométrica el 41.7% presentaba un estado nutricional normal, 29.4% sobrepeso y 28.9% delgadez. Con la valoración del MNA 57.2% presentó riesgo de desnutrición, 20% se encontraban bien nutridos y 22.8% estaban desnutridos, la población en estudio en su mayoría se encontraba en un rango de edad de 60-79 años y los mismos fueron captados al asistir a citas médicas en un hospital regional de Perú. En este estudio lograron evidenciar que el MNA es una herramienta que hace una valoración mucho más efectiva de la PAM y evalúa mejor la desnutrición y el riesgo de desnutrición que las medidas antropométricas, esto debido a que se toman en cuenta otras variables como las medidas de circunferencia braquial y de pantorrilla, parámetros alimenticios, estado afectivo y mental (Pari, K. Y. A., & Yanina, K., 2020).

### **5.1.3. Identificación del riesgo de desnutrición: Valoración del MNA.**

En este estudio se encontró que al valorar MNA-SF un 85% presenta un estado nutricional normal, al concluir la valoración global del mismo se presenta un aumento de un 3% en la

población con estado nutricional normal. Este instrumento es una de las herramientas más utilizadas y validadas para la evaluación del estado nutricional en el adulto mayor su primera parte SF permite valorar la existencia de desnutrición y la versión completa hace un análisis más exhaustivo sobre el riesgo nutricional. El cambio presentado en los resultados se debe a este factor, cuando se profundiza sobre los factores que inciden para el riesgo la proporción de participantes disminuye.

El gozar de un buen estado nutricional promueve un estado funcional y mental óptimo, mejora la calidad de vida de los individuos. En el adulto mayor influye en su capacidad para adaptarse a los cambios que se presentan con la edad, preservar un estado nutricional normal genera un incremento de autonomía, lo que se refleja en un mejor desempeño familiar, social y psicológico (Castillo *et al*, 2018)

Como se refleja en un estudio realizado en el 2017 con una muestra de 837 adultos mayores de ambos sexos, que asistieron al Centro de Salud Familiar (CESFAM) en la cordillera Andina, con una edad promedio de  $74.3 \pm 6.3$  años, en su mayoría mujeres. En dicha investigación se buscaba la asociación entre el nivel de autovalencia y el estado nutricional, se presentó una prevalencia del 37.4% con un estado nutricional normal, seguido por sobrepeso con un 30.4% y la obesidad con un 22.3%. Se detectó una correlación de las PAM que tenían un estado nutricional normal con la autovalencia sin riesgo de dependencia y la autovalencia con riesgo de dependencia, los que presentaron obesidad tuvieron una importante correlación con dependencia y la autovalencia con riesgo de dependencia. Con lo que concluyeron que el estado nutricional puede ser un factor de riesgo en el desarrollo de alteraciones de la funcionalidad corporal con tendencia a la malnutrición por exceso (Bravo, C. *et al*, 2021).

En esta investigación las personas que presentan un estado nutricional normal según MNA también obtienen el puntaje más alto en la pregunta de movilidad (67%) donde responden salir del domicilio y tener autonomía fuera del hogar, en la categoría de autonomía en el interior se da un 31% de los cuales 77% tiene un estado nutricional normal y en la categoría de la cama al sillón se reportan dos participantes uno con riesgo de malnutrición y otro con mal nutrición. Se observa como existe una prevalencia de mayor movilidad con un estado nutricional normal.

En un estudio realizado en La Paz, Bolivia al investigar en adultos mayores jubilados se encontró que 41% presentaban un estado nutricional normal, 29.7% estaban en sobrepeso, 21.2% en obesidad y solo un 8% bajo peso. En la mayoría de los encuestados la jefatura de hogar es el mismo adulto mayor, son hogares conformados por 1 o 2 personas, con vivienda propia. Se determinó que el estado nutricional tiene asociación con la edad, el sexo y el nivel de ingresos económicos, pero no existe relación en el nivel de educación (Gutiérrez Mamani, N. 2019)

Si lo comparamos con nuestro estudio se observa que de igual manera el estado nutricional normal se asocia con el sexo femenino, con rangos de edad menores a 79 años, con un ingreso económico como la pensión y con una mejor independencia en movilidad dentro y fuera del hogar.

#### **5.1.4. Identificación de la Seguridad Alimentaria.**

Los datos que se recolectaron en esta investigación no arrojaron existencia de inseguridad alimentaria, las personas en su totalidad contestaron de manera negativa a las ocho preguntas de la ELCSA, sin embargo, el tamaño de la muestra y la elección de los participantes pudo haber generado un sesgo en la recolección de la información.

Como se estudió en Japón en un grupo de personas adultas mayores de comunidades rurales, uno de los pilares de la SA como lo es el acceso a los alimentos se ve limitado por el medio de transporte o forma de movilizarse de la PAM. Una gran proporción de las personas reportaron utilizar el automóvil como transporte al supermercado para hacer las compras semanales, expresando que el acceso a los alimentos era fácil, un número limitado utilizaba el autobús o taxi. Se relacionó fuertemente los factores geográficos, ambientales, fisiológicos y psicológicos con el acceso a los alimentos, afectando la SA (Nakai, A., & Morioka, I. 2023). Si hacemos una comparación con este estudio como lo vimos en la tabla 14, un total de 65 adultos mayores reportó tener movilidad fuera de la casa, lo que podría sustentar el hecho de poder movilizarse a comprar los alimentos necesarios, cubriendo el pilar del acceso.

En Colombia Estrada-Restrepo, *et al* (2022) encontraron que el 55% de los hogares estudiados presentaba inseguridad alimentaria, 63% presentaban jefaturas femeninas y un 19.2% estaba conformado solo por adultos mayores. Los índices de ISA fueron mayores en las zonas rurales, en estratos económicos bajos y cuando se presentaba mayor número de personas por hogar. En contra posición la ISA fue más baja en hogares integrados solo por adultos mayores, con jefes de hogar de 60 años y más y hogares que no contaban con programas de ayuda alimentaria dirigidos a adultos mayores (Estrada-Restrepo, A., Giraldo-Giraldo, N. A., & Deossa-Restrepo, G. C. 2022).

La población que se estudió en esta investigación cuenta con características muy similares en cuanto no recibir ayuda de programas de asistencia alimentaria para adultos mayores, disponer de apoyo familiar para solventar sus necesidades, vivir solos o con su conyugue

o cerca de la familia y además tener el recurso económico de una pensión del IVM que le permite comprar los alimentos y cubrir necesidades básicas.

Al estudiar en Ecuador a 400 adultos mayores que vivían en zonas rurales y urbanas de la provincia del Azuay, 56.7% de los hogares presentaban ISA, se observó que factores como la pobreza, el bajo nivel económico que limita la obtención de una atención médica adecuada, la falta de un salario por un empleo o un ingreso económico por beneficio de jubilación para la compra de alimentos suficientes, contribuían a la incidencia de ISA, además, los datos recolectados en dicho estudio mostraron que más de la mitad de los participantes reportó que se omitió un horario de comida, y tres cuartas partes reportaron que tuvieron un día continuo sin comida (Illescas-Mogrovejo, L. M., Abril-Ulloa, V., Encalada-Torres, *et al.* (2022).

A diferencia de los encuestados en esta investigación las PAM reportan contar con una pensión complementaria que permite el acceso a servicios de salud y controles médicos, y se reportan un total de 62 participantes que si realizan al menos 3 comidas al día lo que representa un 86.5% y no se reportan personas que realicen solo 1 tiempo de alimentación. Se podría afianzar una vez más que dichos datos fortalecen la nula representación de ISA.

#### **5.1.5. Clasificación de la fragilidad**

La fragilidad tiene una gran prevalencia en la población estudiada, más del 50% presenta algún grado de fragilidad con una incidencia de 70 a 79 años. Becerra-Partida, E. N., & Patraca-Loeza, A. E. (2021) encontraron que en una muestra de mayores de 70 años un 45.97% se clasificaban como frágiles, 36.83% pre frágiles y solo un 17.20% son robustos, predominando el sexo femenino. Se concluyó que hay una alta prevalencia de adultos

mayores frágiles y que la funcionalidad es un factor predictivo para determinar discapacidad, la institucionalización, la hospitalización, la expectativa y la calidad de vida, así como el consumo y los apoyos que precisará cada PAM.

Al estudiar la incidencia de fragilidad en otros países se encuentra este estudio realizado en España, Asturias donde la prevalencia de la fragilidad fue del 27.7% y de 44.9% para pre-fragilidad siendo mayormente en mujeres (77%), con edades mayores a 84 años. Los factores que se asociaron a la fragilidad fueron la comorbilidad, la polimedicación, la percepción de la calidad de vida con la salud, la deambulación alterada, el apoyo para la marcha, el alto riesgo de caídas, la dependencia para las actividades básicas de la vida diaria (ABVD), actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD), discapacidad, deterioro cognitivo y depresión. Se considera la fragilidad como un síndrome multifactorial de elevada prevalencia en las personas mayores de 70 años y determinada por factores del estado de salud, funcionales, cognitivos – afectivos y sociales (Menéndez-González, L., Izaguirre-Riesgo, A., Tranche-Iparraguirre, *et al.* 2021).

#### **5.1.6. Relación del riesgo de desnutrición con la seguridad alimentaria.**

La población en estudio no presenta una tendencia a la desnutrición, por el contrario en su mayoría presentan un estado nutricional normal. La desnutrición se ha asociado a la presencia de ISA, así lo describe un estudio realizado en Grecia donde se investigó si la inseguridad alimentaria aumentaba el riesgo de desnutrición, se evaluó a 207 participantes de las comunidades de Salónica y Kavala. Estas personas han experimentado en los últimos años una fuerte reducción de sus pensiones y al mismo tiempo un aumento de los precios de los alimentos y de los impuestos, todo esto como resultado de estrictas medidas de austeridad, como epifenómeno directo de la crisis financiera del país. Se

encontró que la mayoría de los participantes estaban desnutridos o en riesgo de desnutrición, sumado a esto tenían una gran prevalencia de inseguridad alimentaria. La inseguridad alimentaria se asoció con una educación más baja, ingresos mensuales reducidos y una dieta de baja calidad. Por su parte la desnutrición se asoció con la vejez, el tabaquismo, el IMC, el perímetro de cintura bajo, la soltería y la reducción del apetito (Grammatikopoulou, M. G., Gkiouras, K., Theodoridis, X, *et al.* 2019). Al comparar con los datos obtenidos en el presente estudio la PAM encuestadas no comparten estas características que aumentan la incidencia de ISA.

Apaza Rojas, R (2019) realiza un estudio en la provincia de Inquisivi, en la comunidad de Ichoca en Bolivia, por medio del MNA y del ELCSA determina que el 96.8% de la población presenta ISA, siendo 46.3% de tipo leve y el 12.6% de tipo severa y solo un 3.2% presenta SA. Al valorar el estado nutricional un 43% presenta malnutrición y un 49% riesgo a malnutrición siendo más afectados los varones en comparación con las mujeres, a mayor a edad mayor presencia de riesgo. De esa totalidad en riesgo de malnutrición un 35.8% tiene inseguridad alimentaria moderada, a pesar de los datos obtenidas no se encontró relación significativa directa entre riesgo de malnutrición e inseguridad alimentaria. Al observar estas cifras tan elevadas de ISA y malnutrición y compararlo con el presente estudio surge la pregunta sobre las características que influyen o determinan que exista esta diferencia en los resultados en ambos países Costa Rica y Bolivia.

Entre las características sociodemográficas del estudio de Bolivia, se destaca que son en su mayoría de 60 a 65 años, casados, viven acompañados, con un nivel de escolaridad de primaria y ninguna persona reporta estudios superiores a nivel técnico o universitario,

además, se reporta que para el 2011 en Bolivia un 7.9% de PAM vivían en situación de pobreza y que se da una prevalencia de hogares unipersonales encabezados por mujeres, baja escolaridad, baja participación laboral, baja cobertura de pensiones y con montos muy reducidos. Esto determina un capital humano con expectativas y esperanza de vida mayor, pero en condiciones físicas, mentales, emocionales, vida familiar, ingresos y diversión inadecuadas lo que afecta de forma directa la SA (Apaza Rojas, R 2019), caso contrario en la población de este estudio que reporta un nivel de escolaridad más elevado, lo que brinda una cobertura de pensiones mayor y más solvente, una vivencia dependiente y consumo de frutas, vegetales al menos dos veces al día y realización de 3 comidas por día como mínimo.

#### **5.1.7. Relación del riesgo de desnutrición con la fragilidad.**

En la población estudiada se presenta una relación de la desnutrición con la fragilidad, las PAM que presentan malnutrición a su vez se clasifican con discapacidad lo que refleja que a mayor riesgo de desnutrición mayor fragilidad o viceversa. No se presenta en las personas robusta riesgo de malnutrición o mal nutrición, sino por el contrario un estado nutricional normal. Tal y como se documenta por Hidalgo, L. (2022) en su investigación donde se encuentra que los adultos mayores que tienen un estado nutricional alterado presentan 2,15 veces más las posibilidades de presentar fragilidad en comparación a los pacientes con estado nutricional normal.

Otro estudio realizado en el Instituto Mexicano del Seguro Social en el año 2019 se determinó que existe una asociación del estado nutricional y la fragilidad, similar a los datos obtenidos en esta investigación las PAM que presentaban malnutrición se clasificaban a su vez como pre frágiles y frágiles, los clasificados como robustos solo

registraron un estado nutricional normal (Colorado, I. L., & Morales, A. L. G. 2020). En los adultos mayores de San Rafael se observa que conforme el riesgo de malnutrición aumenta, lo hace paralelamente la fragilidad. Se encuentra una relación significativa (0.006) del riesgo de desnutrición con la fragilidad.

Ruíz (2021) en su estudio de pacientes en centros geriátricos muestra que la incidencia de malnutrición está presente en adultos mayores institucionalizados, la media de su grupo de estudio se encontraba en delgadez o bajo peso, además presentaban 67.10% pre-fragilidad y de estos 7 de cada 10 estaban en riesgo de malnutrición en base al MNA, 5 de cada 10 participantes presenta pre-fragilidad y delgadez, así como 1 de cada 10 presenta sobrepeso u obesidad (Ruiz Jácome, I. V. 2022).

### **5.1.8 Relación de la fragilidad con la seguridad alimentaria.**

La relación de fragilidad con la seguridad alimentaria no es posible realizarse, debido a la nula inseguridad alimentaria registrada en el estudio. Es necesario implementar otras herramientas de estudio que permitan abordar de manera más integral todos los factores relacionados con los pilares de la seguridad alimentaria. Sin embargo al analizar estudios se rescata lo siguiente: la fragilidad es una condición en el adulto mayor que se asocia a alto riesgo de mortalidad, se busca la correlación entre grado de fragilidad y estrato socioeconómico en San Luis de Potosí, y se concluye que no existe una correlación significativa estadísticamente entre el grado de fragilidad y el estrato socioeconómico, se clasifica un 23.2% con fragilidad, 50% son del sexo femenino y 76.8% con un estrato económico de clase obrera (clase media), (Pérez Escalante, L. L. (2023). Al obtener estos resultados se observa que la fragilidad sigue siendo de mayor incidencia en las mujeres, pero que el estrato socioeconómico no es un factor determinante en esta variable. Como

se da en nuestro estudio que a pesar de obtener alta prevalencia en algún grado de fragilidad, no se da inseguridad alimentaria y tampoco relación entre ambas.

**CAPÍTULO VI**

**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 6.1. CONCLUSIONES

En esta investigación, se exploró la relación entre el riesgo de desnutrición, la seguridad alimentaria y la fragilidad en adultos mayores del cantón de San Rafael de Heredia durante el segundo cuatrimestre del 2024. Los resultados revelaron que todos los participantes de la muestra informaron tener seguridad alimentaria, lo que limitó la capacidad para examinar directamente la relación entre el riesgo de desnutrición y la fragilidad con la seguridad alimentaria. No se puede relacionar la seguridad alimentaria con el estado nutricional ni con la fragilidad, por el contrario se obtiene una relación significativa entre el riesgo de desnutrición y el nivel de fragilidad en los adultos mayores, se observa que a mayor malnutrición mayor fragilidad.

Los datos sociodemográficos analizados muestran que en el cantón de San Rafael los adultos mayores en su mayoría son costarricenses, con rangos de los 65 a los 79 años, participan de grupos sociales, en mayor proporción las mujeres, tienen algún nivel de preparación académica y reciben algún tipo de pensión complementaria, además de redes de apoyo al vivir acompañados y de forma dependiente ya sea por un conyugue o un familiar.

Con relación al estado nutricional según IMC la prevalencia de malnutrición por exceso de peso es bastante significativa y se observa que las personas que cuentan con recursos económicos como lo son las pensiones del IVM pueden satisfacer sus necesidades alimentarias, lo que contribuye a un porcentaje muy bajo de encuestados en riesgo de desnutrición, sin embargo, el sobrepeso y la obesidad ha sido representado por un gran porcentaje de la población.

No se recopilan datos que demuestren ISA en la población estudiada, se aprecia que la población estudiada en el cantón de San Rafael cuenta con características que contribuyen a la SA como lo es la preparación académica, la edad media, la obtención de pensión IVM, el apoyo familiar, la vivencia dependiente, la movilidad fuera del hogar, pertenecer a una zona urbana y un estado nutricional normal según MNA.

Al clasificar la fragilidad se obtiene que la prevalencia de esta es significativa, más de la mitad de los encuestados obtuvo algún grado de fragilidad. Se concluye que la fragilidad es un síndrome geriátrico de alta incidencia que debe ser estudiado e intervenido de manera oportuna para la preservación de la salud de la PAM.

En cuanto a la relación entre el riesgo de desnutrición y la fragilidad, se encontró una asociación significativa entre estas dos variables. Esto indica que el riesgo de desnutrición parece estar estrechamente relacionado con el nivel de fragilidad en la población de adultos mayores durante el periodo estudiado. Es importante destacar que, aunque la mayoría de los adultos mayores mantienen un estado nutricional normal según clasificación del MNA, aquellos con fragilidad presentan un mayor riesgo de desnutrición. Estos resultados resaltan la importancia de considerar la fragilidad como un factor relevante en la evaluación y abordaje del riesgo de desnutrición en esta población, así como la necesidad de intervenciones específicas para mitigar dicho riesgo, especialmente entre aquellos con fragilidad.

Con respecto al análisis de la relación entre la fragilidad y la seguridad alimentaria, a pesar de las limitaciones encontradas en el estudio, los resultados proporcionan una base para investigaciones futuras sobre la relación entre la fragilidad y la seguridad alimentaria en adultos mayores. Estos hallazgos subrayan la importancia de considerar múltiples

factores contextuales en la evaluación de la seguridad alimentaria y la fragilidad, así como en el diseño de intervenciones dirigidas a mejorar la salud y el bienestar de esta población vulnerable.

## 6.2. RECOMENDACIONES

Las siguientes son recomendaciones que surgen para futuras investigaciones relacionadas con las variables analizadas en la presente investigación:

- Aunque no se detectaron casos de inseguridad alimentaria, los hallazgos destacan la importancia de mantener políticas y programas de apoyo alimentario para aquellos en riesgo. Se sugiere que investigaciones futuras consideren la diversificación de la muestra y el uso de medidas más sensibles para evaluar la inseguridad alimentaria en diferentes contextos.
- Se sugiere utilizar otras herramientas que permitan conocer más a fondo la SA. Como se aprecia en otros estudios donde se documentaron datos como el núcleo familiar, los ingresos económicos familiares, el dinero destinado para compra de alimentos, lista de alimentos que se compran, frecuencias de consumo; por mencionar algunos factores que permiten hacer un análisis más exhaustivo y minucioso de la SA en la población.
- Se puede considerar la obtención de datos sobre antecedentes patológicos personales que puedan influir sobre el estado nutricional o la fragilidad del paciente.
- Analizar estas variables en otras zonas del país, hacer comparaciones entre la zona urbana y la zona rural para poder analizar diferencias significativas que son condicionadas por el entorno.
- Aplicar la ELCSA incluyendo los menores de 18 años, y haciendo una valoración más integral y precisa del núcleo familiar.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Esenarro, L. A., Contreras Rojas, M. C., Del Canto y Dorador, J. S., & Vílchez Dávila, W. (2013). Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta mayor. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta mayor (ins.gob.pe)
- Amblàs-Novellas, J., Espauella-Panicot, J., Inzitari, M., Rexach, L., Fontecha, B., & Romero-Ortuno, R. (2017). En busca de respuestas al reto de la complejidad clínica en el siglo XXI: a propósito de los índices de fragilidad. *Revista española de Geriátria y Gerontología*, 52(3), 159-166. En busca de respuestas al reto de la complejidad clínica en el siglo xxi: a propósito de los índices de fragilidad - ScienceDirect
- Arribas, M. (2004). Diseño y validación de cuestionarios. *Matronas profesión*, 5(17), 23-29.
- Apaza Rojas, R (2019). Relación de la seguridad alimentaria en el hogar y riesgo a malnutrición en adultos mayores de la comunidad de Ichoca provincia Inquisivi, La Paz gestión. (Doctoral dissertation).
- Becerra-Partida, E. N., & Patraca-Loeza, A. E. (2021). Prevalencia de síndrome de fragilidad en adultos mayores de 70 años en Primer Nivel de Atención. *Revista CONAMED*, 26(1), 42-47.
- Bravo, C., Godoy, J., Sánchez, Y., & Riveros, M. J. (2021). Asociación entre el nivel de autovalencia y el estado nutricional en adultos mayores chilenos. *Revista chilena de nutrición*, 48(5), 741-747.
- Burgos, G. H. P., Soledispa, V. B. S., Almeida, P. A. A., López, J. S. C., & Vera, G. D. J. N. (2021). Revisión a la seguridad alimentaria en el ecuador: Food security in Ecuador. *South Florida Journal of Development*, 2(2), 3189-3199. <https://ojs.southfloridapublishing.com/ojs/index.php/jdev/article/view/434/405>
- Camacho, F. (2016). Prevalencia de malnutrición relacionada con hábitos alimenticios en adultos mayores del programa red de cuidado, zona rural, San Isidro, Heredia, costa rica, 2016. [Tesis de Licenciatura, Universidad Hispanoamericana]. Repositorio Institucional Sapiensa. UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
- Camacho-Torregrosa, S., Albert-Ros, X., Aznar-Cardona, J., Mollar-Talamantes, M., Bordonaba-Mateos, M. A., & Galán-Bernardino, J. V. (2023). Índice frágil-VIG: Validez convergente y discriminativa respecto a la Short Physical Performance Battery

en población general. *Revista Española de Geriátría y Gerontología*, 58(2), 75-83.  
Índice frágil-VIG: Validez convergente y discriminativa respecto a la Short Physical Performance Battery en población general - ScienceDirect

- Campos, A. (2020). Relación entre los factores condicionantes de la seguridad alimentaria y el estado nutricional de adultos mayores que reciben paquete de alimentos de la red de cuidado Fuente del Saber, Cartago, 2019. [Tesis de Licenciatura, Universidad Hispanoamericana]. Repositorio Institucional Sapiensa. NUT-1117.pdf
- Castillo, J. T., Ramírez, M. G., Carbonell, A., & López, M. G. (2018). Factores que afectan el estado nutricional del adulto mayor. *Revista latinoamericana de hipertensión*, 13(5).
- Chinchilla Morera, M. E. (2017). Desnutrición proteico-calórica en el adulto mayor. [Tesis de Postgrado de Geriátría y Gerontología, Universidad de Costa Rica]. Repositorio Sibdi. 40746.pdf (ucr.ac.cr)
- Colorado, I. L., & Morales, A. L. G. (2020). Estado nutricional y su asociación con fragilidad en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2. *Atención Familiar*, 27(3), 135-139.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (CEPAL). (2022). Envejecimiento en América Latina y el Caribe Inclusión y derechos de las personas mayores. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/e345daf3-2e35-4569-a2f8-4e22db139a02/content>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (CEPAL). (2018). Envejecimiento, personas mayores y Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible Perspectiva regional y de derechos humanos. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/431e4d95-46d9-4de6-a0a6-d41b1cb7d0b9/content>
- Consejo Nacional de la Persona Adulta Mayor (CONAPAM), Universidad de Costa Rica (UCR). (2020). II Informe del Estado de Situación de las Personas Adultas Mayores en Costa Rica. <https://www.kerwa.ucr.ac.cr/handle/10669/81562>
- Cruz, I. D. L. M. A., Cosío, E. C., & del Villar Labastida, A. S. (2021). La seguridad alimentaria: evolución del concepto y su expresión en el contexto cubano. *Revista Científica Agroecosistemas*, 9(3), 159-167. <https://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes/article/view/504/481>
- Cruz, A. (2017). Relación del estado nutricional, hábitos alimentarios y el deterioro cognitivo en adultos mayores de 75 años que habitan en el Hogar de Ancianos Carlos María

- Ulloa, en Guadalupe, 2016. [Tesis de Licenciatura, Universidad Hispanoamericana]. Repositorio Institucional Sapiensa. NUT-732.pdf
- Díaz, D. Roldán, J. Sanabria, A. (2019). Prehistoria de la seguridad alimentaria, generalidades y periferias: costa rica 1950- 1970. Revista Herencias. Vol. 32, 1. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/herencia/article/view/37845/38783>
- Echandi, M. (2021). La Seguridad Alimentaria y Nutricional: más allá de lo económico, un pilar del desarrollo humano y local. Ambientico UNA. (277), 15 - 22. La seguridad alimentaria y nutricional: más allá de lo económico, un pilar del desarrollo humano y local – Revista Ambientico (una.ac.cr)
- Estado de la Nación. (2022). Envejecimiento poblacional: un logro en el desarrollo humano con importantes retos. <https://estadonacion.or.cr/envejecimiento-poblacional-un-logro-en-desarrollo-humano-con-importantes-retos/>
- Estrada-Restrepo, A., Giraldo-Giraldo, N. A., & Deossa-Restrepo, G. C. (2022). Inseguridad alimentaria en hogares donde habitan adultos mayores. Medellín, Colombia. Revista Facultad Nacional De Salud Pública, 40(1).
- Fernández, R. (2023). Relación entre la seguridad alimentaria, diversidad alimentaria según FAO y la composición corporal en adultos de 20 a 64 años del cantón de Tilarán, III cuatrimestre, 2022. [Tesis de Licenciatura, Universidad Hispanoamericana]. Repositorio Institucional Sapiensa. NUT-1338.pdf
- Flores Pérez, C. J. (2022). Relación de la velocidad de la marcha con la obesidad dinapénica y relación de la circunferencia media del brazo con obesidad sarcopénica en adultos mayores ambulatorios.
- García Almeida, J. M., García García, C., Bellido Castañeda, V., & Bellido Guerrero, D. (2018). Nuevo enfoque de la nutrición. Valoración del estado nutricional del paciente: función y composición corporal. Nutrición Hospitalaria, 35(SPE3), 1-14.
- Grammatikopoulou, M. G., Gkiouras, K., Theodoridis, X., Tsisimiri, M., Markaki, A. G., Chourdakis, M., & Goulis, D. G. (2019). Food insecurity increases the risk of malnutrition among community-dwelling older adults. *Maturitas*, 119, 8-13. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378512218303840>
- Gómez Diaz, A. N., & Toro Orjuela, A. F. (2020). *Estudio teórico sobre vejez y envejecimiento* (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios). <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/11966>

- Guigoz, Y. (2006). The mini nutritional assessment (MNA®) review of the literature-what does it tell us?. *Journal of Nutrition Health and Aging*, 10(6), 466.
- Guillen-Moya, M. J., Jiménez-Alcocer, K. A., Ramírez-Elizondo, N., & Ceballos-Vásquez, P. (2021). Autoestima global y calidad de vida relacionada con salud percibida por adultos mayores. *INDEX de enfermería*, 30(1-2), 9-13.  
[https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1132-12962021000100004&script=sci\\_arttext](https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1132-12962021000100004&script=sci_arttext)
- Gutiérrez Mamani, N. N. Seguridad alimentaria y su relación con el estado nutricional de adultos mayores jubilados, Centro Integral Medicina Familiar, Caja Nacional de Salud, El Alto 2019 (Doctoral dissertation).
- Hidalgo Vela, L. M. (2022). Estado nutricional y su relación con el síndrome de fragilidad en el adulto mayor del centro de salud 9 de octubre-2022.  
<http://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/6237>
- Illescas-Mogrovejo, L. M., Abril-Ulloa, V., Encalada-Torres, J., & Encalada-Torres, L. (2022). Factores asociados a inseguridad alimentaria en adultos mayores, Ecuador. *Revista chilena de nutrición*, 49(5), 609-615.
- Instituto de Desarrollo Rural de Costa Rica. (INDER). (2016). Informe de Caracterización Básica Territorio Barva-Santa Bárbara-San Isidro-San Rafael-Santo Domingo-Vara blanca. <https://www.inder.go.cr/heredia-rural/Caracterizacion-Barva-Santa-Barbara-San-Isidro-San-Rafael-Santo-Domingo-Vara-blanca.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Censo. (INEC). (2018). Encuesta Nacional de Hogares. [https://admin.inec.cr/sites/default/files/media/reenaho2018\\_1.pdf](https://admin.inec.cr/sites/default/files/media/reenaho2018_1.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística y Censo. (INEC). (2013). Indicadores Demográficos Cantonales.  
[https://inec.cr/wwwisis/documentos/INEC/Indicadores\\_Demograficos\\_Cantonales/Indicadores\\_Demograficos\\_Cantonales\\_2013.pdf](https://inec.cr/wwwisis/documentos/INEC/Indicadores_Demograficos_Cantonales/Indicadores_Demograficos_Cantonales_2013.pdf)
- Inglés, M., Mas-Bargues, C., Gimeno-Mallench, L., Cruz-Guerrero, R., García-García, F. J., Gambini, J., ... & Viña, J. (2019). Relation between genetic factors and frailty in older adults. *Journal of the American Medical Directors Association*, 20(11), 1451-1457.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1525861019302981>
- Lama-Valdivia, J., Acosta-Illatopa, E., & García-Solórzano, F. (2021). Síndrome de fragilidad

en adultos mayores de una comunidad rural de los andes peruanos: Fragility syndrome in older adults in a rural community in the Peruvian Andes. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 21(2).

- Lauretani, F., Ticinesi, A., Gionti, L., Prati, B., Nouvenne, A., Tana, C., ... & Maggio, M. (2019). Short-Physical Performance Battery (SPPB) score is associated with falls in older outpatients. *Aging clinical and experimental research*, 31, 1435-1442. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30515724/>
- Lozada, T. A., Carrasco, P. G., & Codina, A. F. (2021). Impact on the risk of malnutrition and depression of a clinical trial with nutritional educational intervention in non-institutionalized elderly subjects receiving a telecare service in Terrassa (Spain).
- Marchena, K. (2022). Comparación de la seguridad alimentaria, el consumo de alimentos y la calidad de la dieta del grupo indígena Nairi Awari y la población no indígena del distrito de Siquirres, 2022. [Tesis de Licenciatura, Universidad Hispanoamericana]. NUT-1328.pdf
- Menéndez-González, L., Izaguirre-Riesgo, A., Tranche-Iparraguirre, S., Montero-Rodríguez, Á., & Orts-Cortés, M. I. (2021). Prevalencia y factores asociados de fragilidad en adultos mayores de 70 años en la comunidad. *Atención Primaria*, 53(10), 102128.
- Ministerio Salud, Costa Rica. (2020). Prevalencias de inseguridad alimentaria en Costa Rica. Año 2020. file (ministeriodesalud.go.cr)
- Ministerio Salud, Costa Rica. (2011). Política Nacional para la Seguridad Alimentaria y Nutricional 2011-2021. <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos-left/documentos-ministerio-de-salud/ministerio-de-salud/planes-y-politicas-institucionales/planes-institucionales/706-politica-nacional-de-seguridad-alimentaria-y-nutricional-2011-2021/file>
- Ministerio Salud, Costa Rica. (2022). Protocolo de vigilancia para la valoración nutricional De la persona mayor de 65 años en Costa Rica. <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos-left/documentos-ministerio-de-salud/vigilancia-de-la-salud/normas-protocolos-guias-y-lineamientos/vigilancia-nutricional/normas-y-protocolos-vigilancia/5835-protocolo-vigilancia-nutricional-adulto-mayor/file>
- Municipalidad de San Rafael de Heredia, 2016. Atlas General. Elaboración del diagnóstico hidroeléctrico (fase I) del proyecto de estudios hidroeléctricos para los planes

- reguladores. <https://www.munisrh.go.cr/plan-ordenamiento-territorial/>
- Mozariegos, J. (2015). Inseguridad Alimentaria y Nutricional y estrategias de supervivencia alimentaria en madres de familia del municipio de Patzité, departamento de El Quiché, Guatemala. Estudio realizado con mujeres que participan en la oficina municipal de la mujer. <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2015/09/15/Mazariegos-Julio.pdf>
- Nakai, A., & Morioka, I. (2023). Factors Related to Nutritional Status of Single Older Residents in Semi-Mountainous Rural Regions of Japan: A Cross-Sectional Study. *Geriatrics*, 8(2), 34.
- Neill, D. Cortez, L. (2018). Procesos y fundamentos de la investigación científica. UTMACH. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14232/1/Cap.4-Investigaci%C3%B3n%20cuantitativa%20y%20cualitativa.pdf>
- Ocariz, J. M., & Meza-Miranda, E. (2022). Utilidad de la circunferencia de pantorrilla como marcador de desnutrición comparado con el mini nutritional assessment, nutritional risk screening 2002 y albúmina sérica en adultos mayores. *Revista científica ciencias de la salud*, 4(2), 19-26. (PDF) [Utilidad de la circunferencia de pantorrilla como marcador de desnutrición comparado con el mini nutritional assessment, nutritional risk screening 2002 y albúmina sérica en adultos mayores \(researchgate.net\)](https://www.researchgate.net/publication/358123456)
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (FAO). (2012). Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA). <https://www.fao.org/3/i3065s/i3065s.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (FAO). (2011). Una introducción a los conceptos básicos de la seguridad alimentaria. <https://www.fao.org/3/at772s/at772s.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (OMS). (2022). Envejecimiento y salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
- Organización Panamericana de la Salud. (OPS). (2020). Guía sobre la evaluación y los esquemas de atención centrados en la persona en la atención primaria de salud. [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51973/OPSFPLHL200004A\\_spa.pdf](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51973/OPSFPLHL200004A_spa.pdf)
- Osuna-Padilla, I. A., Verdugo-Hernandez, S., Leal-Escobar, G., & Osuna-Ramirez, I. (2015). Estado nutricional en adultos mayores mexicanos: estudio comparativo entre grupos con distinta asistencia social. *Revista Española de Nutrición Humana y*

Dietética, 19(1), 12-20.

- Pastorino, L. F. (2020). La seguridad alimentaria—un concepto pretencioso. *Przegląd Prawa Rolnego*, (2 (27)), 183-206.  
<https://pressto.amu.edu.pl/index.php/ppr/article/view/25859/23612>
- PARI, K. Y. A., & Yanina, K. (2020). Estado nutricional según antropometría y mini evaluación nutricional en adultos mayores en consulta externa del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, 2020 (Doctoral dissertation, UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN).
- Pérez Escalante, L. L. (2023). Correlación entre grado de fragilidad y estrato socioeconómico en el adulto mayor en una unidad de primer nivel de atención. *REPOSITORIO NACIONAL CONACYT*.
- Puga González, M. D., Rosero-Bixby, L., Glaser, K., & Castro Martín, T. (2007). Red social y salud del adulto mayor en perspectiva comparada: Costa Rica, España e Inglaterra.
- Reyes-Barboza, A., & Ortiz-Acosta, P. (2020). Conocimiento en nutrición, hábitos alimentarios y estado nutricional de adultos mayores en San Isidro del General, San José, Costa Rica 2019. *Revista Hispanoamericana de Ciencias de la Salud*, 6(3), 134-142. <https://uhsalud.com/index.php/revhispano/article/view/440/272>
- Río, X., Guerra-Balic, M., González-Pérez, A., Larrinaga-Undabarrena, A., & Coca, A. (2021). Valores de referencia del SPPB en personas mayores de 60 años en el País Vasco. *Atencion Primaria*, 53(8), 102075. Valores de referencia del SPPB en personas mayores de 60 años en el País Vasco - PMC (nih.gov)
- Ritchie, C., & Yukawa, M. (2009). Geriatric nutrition: Nutritional issues in older adults. *UpToDate*, 17. Geriatric nutrition: Nutritional issues in older adults - UpToDate (knimbus.com)
- Rodríguez, P. C., Yapias, R. J. M., Gutiérrez, E. R. T., Victorio, J. P. E., & Goicochea, R. C. C. (2019). La seguridad alimentaria nutricional en el Perú: disponibilidad agroalimentaria. *Puriq*, 153-163. <https://shs.hal.science/halshs-02424664/document>
- Rojas Huerta, A. V. (2022). Trayectorias de fragilidad y factores relacionados en la población de adultos mayores en México. *Población y Salud en Mesoamérica*, 19(2), 81-103.  
<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/psm/article/view/46929/50691>

- Roldán, J. D. R., Chacón, Á. S., & Pérez, D. D. (2019). Prehistoria de la Seguridad Alimentaria, generalidades y periferias: Costa Rica, 1950-1970. *Revista Herencia*, 32(1), 51-86.  
<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/herencia/article/view/37845/38783>
- Ruderman, A., & Núñez-de la Mora, A. (2022). Asociación entre seguridad alimentaria, indicadores de estado nutricional y de salud en poblaciones de Latinoamérica: una revisión de la literatura 2011-2021. *Runa*, 43(2), 117-135.
- Ruiz Jácome, I. V. (2022). Síndrome de fragilidad, estado nutricional y régimen alimentario de adultos mayores de Centros Geriátricos en Imbabura 2021 (Master's thesis).
- Sánchez, M. C. M. C., Argote, G. V., Sánsores, M. G. M. Á., & Morales, O. A. J. (2022). Evaluación del estado nutricional del adulto mayor en una estancia geriátrica permanente. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(1), 3182-3205.
- Universidad de Costa Rica. (UCR), Centro Centroamericano de Población (CCP), Programa Integral para la Persona Adulta Mayor (PIAM), Consejo Nacional de la Persona Mayor (CONAPAM). (2020). II Informe Estado de Situación de la Persona Adulta Mayor en Costa Rica.  
<https://www.kerwa.ucr.ac.cr/bitstream/handle/10669/81562/DOCUMENTO%2011%20de%20agosto%202020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Universidad de Costa Rica. (UCR), Consejo Nacional de la Persona Mayor (CONAPAM). (2008). I Informe Estado de Situación de la Persona Adulta Mayor en Costa Rica. BINASSS. <https://www.binasss.sa.cr/opac-ms/media/digitales/I%20Informe%20estado%20de%20situaci%C3%B3n%20de%20la%20persona%20adulta%20mayor%20en%20Costa%20Rica.pdf>
- Vargas-Del-Valle, M. C., Sánchez-Brenes, O., Sánchez-Brenes, M., Huete-Calderón, A., & Arias-Mora, R. (2021). Identificación de factores que afectan la aplicación de la prueba Short Physical Performance Battery en centros de atención para el adulto mayor. *Revista Tecnología en Marcha*, 34(4), 192-203.  
[https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S0379-39822021000400192&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S0379-39822021000400192&script=sci_arttext)
- Vargas, K. (2023). Comparación de la seguridad alimentaria según ELCSA, disponibilidad, acceso y estado nutricional en adultos de 60 a 90 años que viven solos con aquellos que viven acompañados de la provincia de Heredia, 2023. [Tesis de Licenciatura, Universidad Hispanoamericana]. NUT-1326.pdf

- Vaudin, A. M., Moshfegh, A. J., & Sahyoun, N. R. (2022). Measuring food insecurity in older adults using both physical and economic food access, NHANES 2013–18. *The Journal of Nutrition*, 152(8), 1953-1962.
- Venegas, M. V., & Hernández, K. M. (2021). El rol de la mujer en el desarrollo comunitario. Caso Ugrosanta, Santa Cruz de Turrialba, Costa Rica. *Revista Estudios*, (42), 7.
- Warren, A. M., Frongillo, E. A., Alford, S., & McDonald, E. (2020). Taxonomy of Seniors' needs for food and food assistance in the United States. *Qualitative health research*, 30(7), 988-1003.  
<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1049732320906143>
- Ziliak, J. P., & Gundersen, C. (2020). The state of senior hunger in America in 2018. National Foundation to End Senior Hunger. Available online: <https://www.feedingamerica.org/sites/default/files/research/senior-hungerresearch/state-of-senior-hunger-2015.pdf> (accessed on 1 March 2019).

## **GLOSARIO Y ABREVIATURAS**

CB: Circunferencia braquial.

Cm: Centímetros

Corresidencia: Medida de solidaridad intergeneracional desplegada por las familias, para hacer frente a la escasez de vivienda y al estrés económico.

CP: Circunferencia de pantorrilla.

DM: Diabetes Mellitus tipo 2.

ELCSA: Escala Latinoamericana y del Caribe de Seguridad Alimentaria.

ECNT: Enfermedades Crónicas No Transmisibles.

Epifenómeno: Un epifenómeno puede ser un efecto de fenómenos primarios, pero no puede afectar a un fenómeno primario.

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación.

FIES: Escala de Experiencia de Inseguridad Alimentaria.

HFSSM: Household Food Security Survey Module

HTA: Hipertensión Arterial

IMC: Índice de Masa Corporal.

INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censo.

ISA: Inseguridad Alimentaria.

IVM: Invalidez, vejez y muerte.

MNA: Mini Nutricional Assessment.

MNA- SF: Mini Nutritional Assessment Short Form.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

OPS Organización Panamericana de la Salud

PAM: Población adulta mayor.

PP Perímetro de la pantorrilla

SA: Seguridad Alimentaria.

SPPB: (Batería de Rendimiento Físico Breve).

## **ANEXOS**

### **Anexo 1. Consentimiento informado**

#### **Título de la Investigación**

Relación del riesgo de desnutrición según valoración del MNA, seguridad alimentaria según escala de ECLSA y fragilidad según test SPPB en adultos mayores del cantón de San Rafael de Heredia, en el II cuatrimestre del 2024.

**Nombre de la Investigadora:** Ferial Cid González.

#### **A. PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN:**

Yo Ferial Cid González, soy estudiante de la carrera de Nutrición de la Universidad Hispanoamericana y estoy realizando mi proyecto de tesis, cuyo objetivo es relacionar el riesgo de desnutrición según valoración del MNA, seguridad alimentaria según escala de ECLSA y fragilidad según test SPPB en adultos mayores del cantón de San Rafael de Heredia, en el II cuatrimestre del 2024.

#### **B. PROCEDIMIENTO A SEGUIR:**

La investigación consiste en contestar un cuestionario de manera verbal donde se irán registrando las respuestas en una plataforma digital por parte del investigador. El cuestionario se divide en tres secciones donde se indagará sobre información sociodemográfica, seguridad alimentaria, estado nutricional y la aplicación de pruebas de movilidad para valorar fragilidad. Las respuestas que elija deben ser aquellas que más se ajusten a su condición actual. Además se tomarán medidas antropométricas como el peso, la talla, circunferencia de brazo y pantorrilla. Este cuestionario se completa una única vez y el tiempo aproximado es de 30

minutos.

Al aceptar participar en el estudio usted se compromete a brindar la información necesaria para el adecuado desarrollo de la investigación.

**C. RIESGOS:**

La participación en este estudio no presenta riesgos o molestia para usted. Como resultado de su participación en este estudio, no obtendrá ningún beneficio directo, la información que brinde será confidencial y se utilizará solamente con fines académicos.

**D. BENEFICIOS:**

Esta investigación no brindará ningún beneficio directo para su persona, sin embargo, para el estudiante la información que usted brinde será de gran valor para relacionar el riesgo de desnutrición, la seguridad alimentaria y la fragilidad en adultos mayores y poder brindar recomendaciones para investigaciones futuras en estos temas.

**E.** Si requiere mayor información por favor comuníquese con la estudiante Ferial Cid

González al 8658 2733 o al correo electrónico [ferial.cid@uhispano.ac.cr](mailto:ferial.cid@uhispano.ac.cr) en el horario de lunes a viernes de 8 am a 4 pm. Para consultas adicionales puede comunicarse a la Universidad Hispanoamericana al teléfono 2106 3199, lunes de 8 am a 2 pm y miércoles en horario de 1 pm a 8 pm.

**F.** Su participación en este estudio es voluntaria. Tiene el derecho de negarse a participar o a interrumpir su participación en cualquier momento.

**G.** Su participación en este estudio es confidencial, por lo tanto, en caso de publicarse los resultados de esta investigación o de divulgarse en una reunión científica, se garantiza estrictamente el anonimato de todas las personas participantes en el estudio.

**H.** No perderá ningún derecho legal por firmar este documento.

He leído toda la información descrita en este documento, antes de firmarla. He tenido la oportunidad de hacer preguntas y estas han sido contestadas en forma adecuada. Por lo tanto, accedo a participar como sujeto de estudio en esta investigación.

Nombre: \_\_\_\_\_

Cédula: \_\_\_\_\_

## Anexo 2. Cuestionario

**Instrucciones: Por favor conteste la opción de acuerdo a su información personal de la forma más honesta y clara.**

### Sección 1: Datos sociodemográficos:

1. Lugar de residencia:
  - San Rafael
  - Los Ángeles
  - Getsemaní
  - Santiago
  - San Josecito
  
2. Indique su sexo:
  - Hombre
  - Mujer
  - Prefiero no decirlo
  
3. Indique el rango de edad donde usted se encuentra:
  - 65 – 69 años
  - 70 – 74 años
  - 75 – 79 años
  - 80 – 84 años
  - 85 – 89 años
  - 90 - 94 años
  - 95 años y más
  
4. Indique su nacionalidad:
  - Costarricense
  - Nicaragüense
  - Otro
  
5. Cuál es su estado civil actual?
  - Soltero (a)
  - Casado (a)
  - Viudo (a)
  - Divorciado (a)
  - Unión Libre
  
6. ¿Cuál es su nivel de escolaridad?
  - Primaria incompleta
  - Primaria completa

- Secundaria incompleta
- Secundaria completa
- Nivel técnico
- Universidad incompleta
- Universidad completa

7. ¿Recibe alguna pensión complementaria o ingreso económico mensual fijo?
- No
  - Si

## Sección 2. Instrumento para valoración del estado nutricional

8. Peso: \_\_\_\_\_
9. Talla: \_\_\_\_\_
10. Ha perdido el apetito? Ha comido menos por faltade apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?
- 0 = ha comido mucho menos
  - 1 = ha comido menos
  - 2 = ha comido igual
11. Pérdida reciente de peso (menos 3 meses)
- 0= Pérdida de peso > 3 kg
  - 1 = no lo sabe
  - 2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg
  - 3 = no ha habido pérdida de peso
12. Movilidad
- 0 = de la cama al sillón
  - 1 = autonomía en el interior
  - 2 = sale del domicilio
13. Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses? 0 = sí
- 2 = no
14. Problemas neuropsicológicos
- 0 = demencia o depresión grave
  - 1 = demencia leve
  - 2 = sin problemas psicológicos
15. Índice de masa corporal (IMC) = peso en kg / (talla en m)<sup>2</sup>
- 0 = IMC < 19 kg/m<sup>2</sup>
  - 1= 19 ≤ IMC < 21

2 =  $21 \leq \text{IMC} < 23$

3 =  $\text{IMC} \geq 23$

16. El paciente vive independiente en su domicilio?

1 = sí

0 = no

17. Toma más de 3 medicamentos al día?

0 = sí

1 = no

18. Úlceras o lesiones cutáneas?

0 = sí

1 = no

19. Cuántas comidas completas toma al día?

0 = 1 comida

1 = 2 comidas

2 = 3 comidas

20. Consume el paciente

- productos lácteos al menos una vez al día?

- huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana?

- carne, pescado o aves, diariamente?

0.0 = 0 o 1 síes

0.5 = 2 síes

1.0 = 3 síes

21. Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día?

0 = no

1 = sí

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

0.0 = menos de 3 vasos

0.5 = de 3 a 5 vasos

1.0 = más de 5 vasos

23. Forma de alimentarse

0 = necesita ayuda

1 = se alimenta solo con dificultad

2 = se alimenta solo sin dificultad

24. Se considera el paciente que está bien nutrido?

0 = malnutrición grave

- 1 = no lo sabe o malnutrición moderada  
2 = sin problemas de nutrición

25. En comparación con las personas de su edad, cómo encuentra el paciente su estado de salud?

- 0.0 = peor  
0.5 = no lo sabe  
1.0 = igual  
2.0 = mejor

26. Circunferencia braquial (CB en cm)

- 0.0 =  $CB < 21$   
0.5 =  $21 \leq CB \leq 22$   
1.0 =  $CB > 22$

27. Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)

- 0 =  $CP < 31$   
1 =  $CP \geq 31$

Evaluación del estado nutricional	
De 24 a 30 puntos	Estado nutricional normal
De 17 a 23.5 puntos	Riesgo de malnutrición
Menos de 17 puntos	malnutrición

### Sección 3: Seguridad Alimentaria / ELCSA

28. . En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez usted se preocupó porque los alimentos se acabaran en su hogar?

- Sí  
 No

29. En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez en su hogar se quedaron sin alimentos?

- SI  
 No

30. . En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez en su hogar dejaron de tener una alimentación saludable?

- SI  
 No

31. En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez usted o algún

adulto en su hogar tuvo una alimentación basada en poca variedad de alimentos?

- SI  
 No

32. En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar dejó de desayunar, almorzar o cenar?

- SI  
 No

33. En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar comió menos de lo que debía comer?

- Sí  
 No

34. En los últimos tres meses por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar sintió hambre, pero no comió?

- Sí  
 No

35. En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar solo comió una vez al día o dejó de comer durante todo un día?

- Sí  
 No

#### **Sección 4. Instrumento para valoración del riesgo de fragilidad SPPB**

36. Pies Juntos: Se mantiene de pie colocando los pies juntos, uno al lado del otro durante 10 segundos.

Tiempo de duración: .....

1= 10 segundos

0= menos de 10 segundos

37. Posición Semitándem: Se mantiene de pie colocando el talón de un pie Ba la altura de dedo gordo del contrario, durante 10 segundos.

Tiempo de duración: .....

1= 10 segundos

0= menos de 10 segundos

38. Posición Tandem: Se mantiene de pie colocando el talón de un pie en contacto con la punta del otro pie, durante 10 segundos.

Tiempo de duración: .....

2= 10 segundos

1= 3 – 9 segundos

0= menos de 3 segundos

39. Velocidad de marcha: La persona camina 4 metros a paso normal, en el menor tiempo posible.

Tiempo de duración: .....

4= menos de 4.82 segundos

3= 4.82 a 6.20 segundos

2= 6.21 a 8.70 segundos

1= más de 8.7 a segundos

0= incapaz

40. Levantarse de la silla: El paciente debe levantarse lo más rápido que pueda de una silla, con la espalda recta y los brazos cruzados, repetirlo 5 veces.

Tiempo de duración: .....

4= menos de 11.9 segundos

3= 11.20 a 13.69 segundos

2= 13.70 a 16.69 segundos

1= 16.7 a 59 segundos

0= más de 60 segundos

<b>Puntos</b>	<b>Tipo</b>
0-3	A.Persona con discapacidad
4-6	B.Persona con fragilidad
7-9	C.Presona con pre-fragilidad
10-12	D.Persona robusta

### Anexo 3. Plan piloto

**Tabla 1**

*Características sociodemográficas de los adultos mayores de la comunidad de San Isidro de Heredia, enero 2024. n=10*

Características sociodemográficas	Total	
	Cantidad	Porcentaje
<b>Edades</b>		
65-69 años	2	20%
70-74 años	2	20%
75-79 años	5	50%
80-89 años	1	10%
<b>Sexo</b>		
Femenino	3	30%
Masculino	7	70%
<b>Estado Civil</b>		
Casado (a)	4	40%
Divorciado (a)	1	10%
Soltero (a)	2	20%
Viudo (a)	3	30%
<b>Escolaridad</b>		
Primaria completa	3	30%
Primaria incompleta	3	30%
Secundaria completa	1	10%
Nivel técnico	1	10%
Universidad completa	2	20%
<b>Pensión Complementaria</b>		
Si	9	90%
No	1	10%

Fuente: Elaboración propia, 2024.

En la tabla 1 se pueden observar los datos sociodemográficos de los adultos mayores entrevistados en la comunidad de San Isidro de Heredia, un 50% oscilan en los rangos de 75 a 79 años, 20% en edades de 65 a 69 y de 70 a 74 años y solo un 10% en edades de 80-89 años, de la población la mayoría de los participantes son del sexo masculino representando un 70% del total. Con respecto al estado civil casados (as) un 40%, seguido

de un 30% de viudos (as), 20% solteros (as) y solo 10% divorciado (a); el nivel de escolaridad con mayor predominio es la primaria completa e incompleta y un 90% de los encuestados recibe alguna pensión complementaria.

**Tabla 2**

*Valoración del estado nutricional según herramienta MNA de los adultos mayores de la comunidad de San Isidro de Heredia, enero 2024. n=10*

<b>Resultado de MNA prueba corta</b>	<b>Absoluto</b>	<b>%</b>
Estado nutricional normal	9	90
Riesgo de desnutrición	1	10
Malnutrición	0	0
<b>Total general</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, 2024

Al aplicar el MNA versión corta se obtiene un 90% de adultos mayores con un estado nutricional normal según los criterios de evaluación de la herramienta de cribado, donde obtienen puntuaciones mayores de 12 puntos. Solo un participante presenta riesgo nutricional al obtener una puntuación de 10, todo valor entre 8 y 11 puntos requiere que se aplique la versión larga del MNA para valorar el riesgo nutricional y los factores que influyen. Al continuar con el cribaje presenta una puntuación de 29 lo que descarta el riesgo nutricional y clasifica la valoración como estado nutricional normal.

En relación con la valoración de la seguridad alimentaria el 100% de la población encuestada presenta seguridad alimentaria, no se documentan respuestas afirmativas en

ninguna de las preguntas de la encuesta ELCSA, ningún participante hace referencia sobre carencias o limitaciones para el consumo de alimentos. De total de adultos mayores se reportan 3 mujeres y 7 hombres con seguridad alimentaria.

**Tabla 3**

*Clasificación de la fragilidad según prueba SPPB por rango de edades de los adultos mayores de la comunidad de San Isidro de Heredia, enero 2024. n=10*

<b>Rango de edades</b>	<b>Persona con discapacidad</b>	<b>Persona con fragilidad</b>	<b>Persona con pre-fragilidad</b>	<b>Persona robusta</b>
65-69 años			1	1
70-74 años			1	1
75-79 años		1	2	2
80-89 años	1			
<b>Total general</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

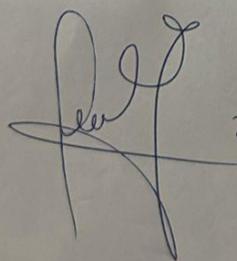
Fuente: Elaboración propia, 2024

Se observa que de los adultos encuestados 1 persona presenta discapacidad al realizar la pruebas de SPPB, una persona presenta fragilidad, 4 presentan pre-fragilidad y 4 se clasifican como robustas según el puntaje obtenido en las pruebas. La discapacidad y la fragilidad se presenta en personas con edades a partir de los 75 años.

## **DECLARACIÓN JURADA**

Yo Ferial Yhamila Cid González, cédula de identidad número 402050145, en condición de egresado de la carrera de Nutrición de la Universidad Hispanoamericana, y advertido de las penas con las que la ley castiga el falso testimonio y el perjurio, declaro bajo la fe del juramento que dejo rendido en este acto, que mi trabajo de graduación, para optar por el título de Licenciatura en Nutrición titulado "Relación del riesgo de desnutrición según valoración del MNA, seguridad alimentaria según escala de ELCSA y fragilidad según test SPPB en adultos mayores del cantón de san Rafael de Heredia, en el II cuatrimestre del 2024"

es una obra original y para su realización he respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derechos de Autor y Derecho Conexos, número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; especialmente el numeral 70 de dicha ley en el que se establece: "Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original". Asimismo, que conozco y acepto que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. Firmo, en fe de lo anterior, en la ciudad de Aranjuez, el 01 de mayo de 2024.



Ferial Yhamila Cid González  
402050145

## **CARTAS DE APROBACIÓN**

## CARTA DEL TUTOR

07 mayo, 2024

**Sres.**  
**Departamento de Registro**  
**Universidad Hispanoamericana**

Estimados señores:

La estudiante **Ferial Yhamila Cid González**, documento de identidad número **4 0205 0145** me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de Tesis "**Relación del riesgo de desnutrición según valoración del MNA, seguridad alimentaria según escala de ELCSA y fragilidad según test SPPB en adultos mayores del cantón de San Rafael de Heredia, en el II cuatrimestre del 2024**", el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en la carrera de Nutrición.

En mi calidad de tutor, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones. Los resultados obtenidos por la postulante implican la siguiente calificación:

a)	Original del tema	10%	8
b)	Cumplimiento de entrega de avances	20%	18
C)	Coherencia entre los objetivos, los instrumentos aplicados y los resultados de la investigación	30%	30
d)	Relevancia de las conclusiones y recomendaciones	20%	19
e)	Calidad, detalle del marco teórico	20%	20
	<b>TOTAL</b>		<b>95</b>

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,



**Dr. Pablo Mora Poveda. MBA**  
**Ced 603890451**  
**CPN: 2787-19**

San José, 01 de junio, 2024.

**Departamento de registro**  
**Carrera de Nutrición**  
**Universidad Hispanoamericana**

Estimados señores:

La estudiante Ferial Yhamila Cid González, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **“RELACIÓN DEL RIESGO DE DESNUTRICIÓN SEGÚN VALORACIÓN DEL MNA, SEGURIDAD ALIMENTARIA SEGÚN ESCALA DE ECLSA Y FRAGILIDAD SEGÚN TEST SPPB EN ADULTOS MAYORES DEL CANTÓN DE SAN RAFAEL DE HEREDIA, EN EL II CUATRIMESTRE DEL 2024.”**, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Nutrición.

He revisado y la estudiante ha realizado las correcciones correspondientes a mis observaciones durante el proceso, asimismo he evaluado la elaboración del problema, los objetivos, justificación, antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación y el análisis de datos, la consistencia de los datos recopilados, conclusiones y recomendaciones.

Por consiguiente, a partir de esta verificación, este trabajo cuenta con mi aval para ser presentado en defensa pública.

Atentamente,

**OLMAN JOSE** Firmado digitalmente  
por OLMAN JOSE  
**VARELA** VARELA LEON (FIRMA)  
**LEON (FIRMA)** Fecha: 2024.06.01  
17:16:18 -06'00'

---

**Olman José Varela León**  
**CPN: 3143-22**

# **CARTA AUTORIZACIÓN**

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA  
CENTRO DE INFORMACION TECNOLOGICO (CENIT)  
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA  
REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA  
DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACION**

San José, 04 de junio del 2024.

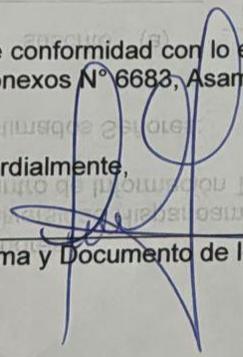
Señores:  
Universidad Hispanoamericana  
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) Ferial Yhamila Cid González con número de identificación 4 0205 0145 autor (a) del trabajo de graduación titulado "Relación del riesgo de desnutrición según valoración del MNA, seguridad alimentaria según escala de ECLSA y fragilidad según test SPPB en adultos mayores del cantón de San Rafael de Heredia, en el II cuatrimestre del 2024." presentado y aprobado en el año 2024 como requisito para optar por el título de Licenciatura en Nutrición; SI autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos N° 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.

Cordialmente,

  
Firma y Documento de Identidad

402050145

DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACION  
REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACION ELECTRÓNICA  
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA  
CENTRO DE INFORMACION TECNOLOGICO (CENIT)  
UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

**ANEXO 1 (Versión en línea dentro del Repositorio)  
LICENCIA Y AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA PUBLICAR Y  
PERMITIR LA CONSULTA Y USO**

**Parte 1. Términos de la licencia general para publicación de obras en el repositorio institucional**

Como titular del derecho de autor, confiero al Centro de Información Tecnológico (CENIT) una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

- a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, el autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito.
- b) Autoriza al Centro de Información Tecnológico (CENIT) a publicar la obra en digital, los usuarios puedan consultar el contenido de su Trabajo Final de Graduación en la página Web de la Biblioteca Digital de la Universidad Hispanoamericana
- c) Los autores aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.
- d) Los autores manifiestan que se trata de una obra original sobre la que tienen los derechos que autorizan y que son ellos quienes asumen total responsabilidad por el contenido de su obra ante el Centro de Información Tecnológico (CENIT) y ante terceros. En todo caso el Centro de Información Tecnológico (CENIT) se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.
- e) Autorizo al Centro de Información Tecnológica (CENIT) para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.
- f) Acepto que el Centro de Información Tecnológico (CENIT) pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.
- g) Autorizo que la obra sea puesta a disposición de la comunidad universitaria en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en las "Condiciones de uso de estricto cumplimiento" de los recursos publicados en Repositorio Institucional.

SI EL DOCUMENTO SE BASA EN UN TRABAJO QUE HA SIDO PATROCINADO O APOYADO POR UNA AGENCIA O UNA ORGANIZACIÓN, CON EXCEPCIÓN DEL CENTRO DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICO (CENIT), EL AUTOR GARANTIZA QUE SE HA CUMPLIDO CON LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES REQUERIDOS POR EL RESPECTIVO CONTRATO O ACUERDO.