

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**“ESTADO NUTRICIONAL ASOCIADO A LA DEPENDENCIA
FÍSICA EN ADULTOS MAYORES”**

Estudio descriptivo de corte transversal realizado en los hogares: “San José” de la Congregación de las Hermanitas de los Ancianos Desamparados y en el “Asilo San José de la Montaña”, 2019

Evelin Mishel Castro Bail

Médico y Cirujano

Guatemala, septiembre de 2019

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**“ESTADO NUTRICIONAL ASOCIADO A LA DEPENDENCIA
FÍSICA EN ADULTOS MAYORES”**

Estudio descriptivo de corte transversal realizado en los hogares: “San José” de la Congregación de las Hermanitas de los Ancianos Desamparados y en el “Asilo San José de la Montaña”, 2019

Tesis

Presentada a la Honorable Junta Directiva
de la Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

Evelin Mishel Castro Bail

Médico y Cirujano

Guatemala, septiembre de 2019

El infrascrito Decano y el Coordinador de la Coordinación de Trabajos de Graduación –COTRAG-, de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hacen constar que:

La bachiller:

1. EVELIN MISHEL CASTRO BAIL 200610131 2594369410101

Cumplió con los requisitos solicitados por esta Facultad, previo a optar al título de Médico y Cirujano en el grado de licenciatura, y habiendo presentado el trabajo de graduación titulado:

“ESTADO NUTRICIONAL ASOCIADO A LA DEPENDENCIA FÍSICA EN ADULTOS MAYORES”

Estudio descriptivo de corte transversal realizado en los hogares: “San José” de la Congregación de las Hermanitas de los Ancianos Desamparados y en el Asilo “San José de la Montaña”, 2019

Trabajo asesorado por la Dra. Marion Helen Stokvis Blok y revisado por la Dra. Mónica Ninet Rodas González, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firman y sellan la presente:

ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, el once de septiembre del dos mil diecinueve



Dr. C. César Oswaldo García García
Coordinador



Vo.Bo.
Dr. Jorge Fernando Orellana Oliva
Decano



El infrascrito Coordinador de la COTRAG de la Facultad de Ciencias Médicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR que la estudiante:

1. EVELIN MISHEL CASTRO BAIL 200610131 2594369410101

Presentó el trabajo de graduación titulado:

**“ESTADO NUTRICIONAL ASOCIADO A LA DEPENDENCIA
FÍSICA EN ADULTOS MAYORES”**

Estudio descriptivo de corte transversal realizado en los hogares: “San José” de la Congregación de las Hermanitas de los Ancianos Desamparados y en el Asilo “San José de la Montaña”, 2019

El cual ha sido revisado por la Dra. Mónica Ninet Rodas González, y al establecer que cumple con los requisitos establecidos por esta Coordinación, se les AUTORIZA continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala, a los once días de septiembre del año dos mil diecinueve.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Dra. Mónica Ninet Rodas González
Profesora Revisora




Vo.Bo.
Dr. C. César Oswaldo García García
Coordinador

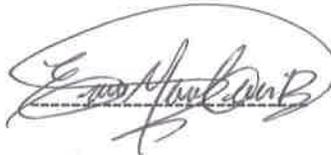
Guatemala, 11 de septiembre del 2019

Doctor
César Oswaldo García García
Coordinador de la COTRAG
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Dr. García:

Le informo que yo:

1. EVELIN MISHEL CASTRO BAIL



Presenté el trabajo de graduación titulado:

**“ESTADO NUTRICIONAL ASOCIADO A LA DEPENDENCIA
FÍSICA EN ADULTOS MAYORES”**

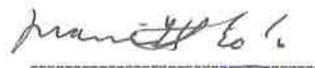
Estudio descriptivo de corte transversal realizado en los hogares: "San José" de la Congregación de las Hermanitas de los Ancianos Desamparados y en el Asilo "San José de la Montaña", 2019

Del cual la asesora y el revisor se responsabilizan de la metodología, confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones propuestas.

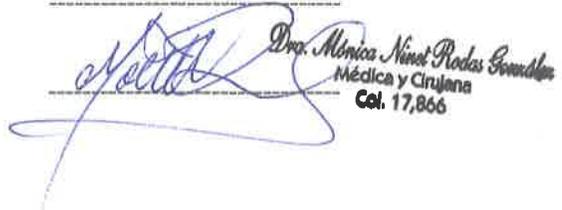
Dra. Marion Helen Stokvis Blok
Médico Y Cirujano
Colegiado No. 7183
Medicina Interna
Geriatría Y Gerontología

FIRMAS Y SELLOS PROFESIONALES

Asesora: Dra. Marion Helen Stokvis Blok



Revisora: Dra. Mónica Ninet Rodas González
Registro de personal 20180429



Dra. Mónica Ninet Rodas González
Médica y Cirujana
Col. 17,866



USAC
TRICENTENARIA



Facultad de Ciencias Médicas
Coordinador de Trabajos de Graduación
COORDINADOR

Ve.Bo.

Dr. César Oswaldo García García, Coordinador

DEDICATORIA

Al trazarnos una meta, necesitamos que alguien nos anime y nos de fuerzas para continuar.

Por lo cual, dedico este acto de graduación a todas las personas que me apoyaron en cada etapa, en tiempos diferentes pero clave para culminar esta meta en mi vida, especialmente:

A Dios por darme la vida y gracias a él, logré un éxito más en mi vida.

A mi familia, por apoyarme incondicionalmente hasta culminar esta meta.

A las Hermanas de San José de la Aparición, por su amor y servicio al prójimo.

A don Ricardo Córdón y familia, por su paciencia y apoyo incondicional durante este largo camino.

A Michelle Díaz y familia, por apoyarme con materiales de estudio durante la carrera.

A mi novio, Lynton Castillo, por sus palabras de ánimo y consejos para lograr finalizar esta meta.

AGRADECIMIENTO

A:

Dios, por estar siempre conmigo, llevarme en buen camino y elegir las instituciones y personas indicadas y de esta forma servir a mi prójimo.

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, por permitirme formarme en esta casa de estudio y formar parte de su historia.

Coordinación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Ciencias Médicas, por permitirme la realización de este estudio en adultos mayores y de esta forma aportar valiosa información a mi país.

Hogar San José y Asilo San José de la Montaña, por abrirme sus puertas y así poder realizar esta investigación.

Todos los adultos mayores que participaron voluntariamente en este estudio.

Mi revisora de tesis, Dra. Mónica Rodas, por su apoyo incondicional, paciencia y tiempo dedicado en la realización de esta investigación.

Mi asesora de tesis, Dra. Marion Stovkis, por su dedicación, motivación y por estar siempre disponible en la realización de esta investigación.

A cada una de las personas que me apoyaron con palabras de ánimo, para que no desfalleciera en cada intento y de esta manera terminar esta investigación.

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la asociación entre el estado nutricional y la dependencia física en adultos mayores en el Hogar San José y en el Asilo San José de la Montaña, del departamento de Guatemala, junio-julio del 2019. **POBLACIÓN Y MÉTODOS:** Estudio transversal, con una muestra de 88 adultos mayores, se utilizó el Mini Nutritional Assessment e Índice de Barthel; se realizó un análisis estadístico descriptivo uni y bivariado. Avalado por el Comité de Bioética en Investigación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. **RESULTADOS:** El 53.41 % (47) Hogar San José, edad media 83 años \pm 9.92, sexo femenino 63.64% (56), edad entre 81-105 años 64.77% (57), escolaridad primaria 42.05% (37) y procedentes de la ciudad capital 58% (51). El 44% (39) tiene más de una morbilidad (hipertensión arterial y otras enfermedades 33.33% (13); ingresó voluntariamente 79.55% (70); 92% (81) buena relación familiar; 63.64% (56) discapacidad y 90% (80) realiza actividad física; el riesgo de malnutrición fue 46.59% (41), dependencia leve 67.05% (59) y la asociación entre ellos: OR=7.36; 0.87-62.59 (IC 95%). **CONCLUSIÓN:** La mayoría de adultos mayores ingresó voluntariamente al asilo, con una edad media de 83 años \pm 9.92, de sexo femenino, sin hijos, nivel de escolaridad primaria, procedentes de la ciudad capital. La mitad de ellos tiene más de una morbilidad, siendo la más frecuente hipertensión arterial; estado nutricional normal y dependencia física. Existe asociación entre estado nutricional y dependencia física en adultos mayores.

Palabras clave: Adulto mayor, estado nutricional, dependencia física.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. MARCO DE REFERENCIA	3
2.1. Marco de antecedentes	3
2.2. Marco referencial	8
2.3. Marco teórico	24
2.4. Marco conceptual	30
2.5. Marco geográfico	32
2.6. Marco institucional	32
2.7. Marco legal	34
3. OBJETIVOS	39
3.1. Objetivo general	39
3.2. Objetivos específicos	39
4. POBLACIÓN Y MÉTODOS	41
4.1. Enfoque y diseño de investigación	41
4.2. Unidad de análisis y de información	41
4.3. Población y muestra	41
4.4. Selección de los sujetos de estudio	42
4.5. Definición y operacionalización de las variables	43
4.6. Recolección de datos	46
4.7. Procesamiento y análisis de datos	48
4.8. Alcances y límites de la investigación	50
4.9. Aspectos éticos de la investigación	51
5. RESULTADOS	55
6. DISCUSIÓN	59
7. CONCLUSIONES	63
8. RECOMENDACIONES	65
9. APORTES	67
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	69
11. ANEXOS	79

1. INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 1984 clasifica al adulto mayor en 3 categorías: a las personas de 60 a 74 años como de edad avanzada, de 75 a 90 años como viejos o ancianos y a los que sobrepasan los 90 años se les denomina grandes viejos o grandes longevos; así mismo esta institución internacional reporta que entre los años 2015 y 2050, el porcentaje a nivel mundial de adultos mayores de 60 años casi se duplicará, pasando de 12 % a 22 % mientras que para el año 2020, el número de personas de 60 años o más será superior al de niños menores de cinco años y en 2050, el 80 % de las personas mayores vivirá en países de ingresos bajos y medianos. A nivel de Latinoamérica y el Caribe, los hombres y las mujeres ≥ 60 años son la población de más rápido crecimiento en el mundo, en tanto, según las Naciones Unidas, las cifras de personas mayores en la región se elevarán a más del doble entre el año 2000 y el 2025, aumentando de 8 % a 14 % del total de la población. ^{1,2,3}

Estudios demográficos de proyección de población en la República de Guatemala realizados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) muestran que la población total estimada del país para el año 2019 es de 17 679 735 habitantes, de los cuales los adultos mayores serán aproximadamente 1 198 884 habitantes, divididos en 647 794 mujeres y 551 090 hombres, lo que representará un 6.78 % de la población total del país. ⁴

Los avances tecnológicos, la disminución de las tasas de fecundidad y morbilidad infantil han contribuido al aumento de la esperanza de vida y por consiguiente el estado nutricional a lo largo de los años es afectado por muchos factores como la edad, malnutrición o sobrepeso, cambios fisiológicos, estados de morbilidad aguda o crónica, el consumo de muchos fármacos, factores económicos y psicosociales que comprometen la capacidad funcional de una persona. Uno de los trastornos geriátricos es la malnutrición que ha provocado la prevalencia de desnutrición baja en los ancianos de la comunidad (7.8 %), aumentando progresivamente en unidades de recuperación funcional (14 %), residencias (28.4 %), hospitales (40 %) y alcanzando hasta el 56 % en estructuras de larga estancia. La desnutrición es un factor de riesgo para el desarrollo de dependencia y esto podría explicar la fuerte asociación entre desnutrición y comorbilidad, fragilidad y aumento de la mortalidad. ^{5,6,7}

Un estudio en España en el año 2018, de tipo observacional y transversal titulado evaluación nutricional en adultos mayores de 65 años de edad en el programa de atención

domiciliaria de una población urbana, incluyó una muestra de 218 pacientes de ambos sexos y utilizó el cuestionario Mini Nutritional Assessment (MNA), concluyó que a mayor grado de desnutrición mayor alto grado de dependencia física especialmente los que vivían en residencias.⁸

Los derechos de los adultos mayores no se cumplen a pesar de existir mandato establecido en la Constitución Política de la República, la Ley de protección del Adulto Mayor, Decreto 80-96 e instituciones públicas como la Clínica del Adulto Mayor en el Hospital Roosevelt y el Centro de Atención Integral para Pensionados (CAMIP), IGSS, esto no es suficiente para cubrir las necesidades de esta población que existe actualmente por lo cual es necesario crear políticas públicas más incluyente para todos los adultos mayores.^{9,10}

La desnutrición es la causa de múltiples alteraciones físicas y patológicas, los resultados de esta investigación cimentarán las bases para investigaciones futuras en adultos mayores en instituciones privadas para mejorar la atención y salud de los adultos mayores, específicamente el estado nutricional y la dependencia física. Por consiguiente se formuló la siguiente pregunta: ¿Cuál es la asociación entre el estado nutricional y la dependencia física en adultos mayores en el Hogar San José y en el Asilo San José de la Montaña ambos del departamento de Guatemala? Se realizó un estudio cuantitativo transversal, se evaluaron a 88 adultos mayores con predominio del sexo femenino; al ser una población vulnerable por factores biológicos, psicológicos y sociales se determinó que casi la mitad de ellos tiene afectado su estado nutricional y casi la mayoría tienen un grado de dependencia física. Estos factores afectan de forma negativa la calidad de vida de los adultos mayores por lo cual fue necesaria una evaluación multidisciplinaria e integral que les permita tener una mejor calidad de vida. También se realizará un artículo de esta investigación y se publicará en la revista de Colegio de Médicos y Cirujanos.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1. Marco de antecedentes

El aumento de la esperanza de vida en los adultos mayores en algunos casos no es proporcional a su calidad, afectando su salud como lo expone Noriega, J. en el año 2010 presentó la tesis factores determinantes del estado nutricional deficitario del adulto mayor institucionalizado, estudio de tipo transversal, utilizando una muestra de 95 personas mayores de 60 años de los hogares y centros ocupacionales San Vicente de Paul de las zonas 1 y 5 de la Ciudad de Guatemala; utilizó cuestionarios para determinar la capacidad cognoscitiva, síntomas depresivos, situación socioeconómica, capacidad funcional y riesgo nutricional (Mini Nutritional Assessment).

La prevalencia de desnutrición fue de 10.5 % y en riesgo de desnutrición un 56.8 %, por el contrario la variable sexo, nivel primario incompleto, deterioro en la capacidad cognoscitiva, capacidad funcional dependiente y antecedentes médicos no mostraron asociación estadística significativa mientras que la presencia de síntomas depresivos demostró una relación estadísticamente no significativa ($X^2 = 4.91$; $OR = 0.16$; $IC\ 95\ %: 0.02 - 1.18$); la situación socioeconómica en riesgo mostró una asociación estadísticamente significativa con la desnutrición de los adultos mayores estudiados ($X^2 = 26.25$; $OR = 8$; $IC\ 95\ %: 3.20-20.1$), se concluyó que el aspecto socioeconómico es un factor de riesgo en la desnutrición del adulto mayor institucionalizado estudiado, por lo que se recomienda seguir estudiando el estado socioeconómico junto a la información de salud y antropometría tradicional. ¹¹

Investigaciones previas evidencian que vivir en el área rural mejora la calidad de vida de las personas pero otras investigaciones han demostrado lo contrario como el realizado por Turcios, S. en el año 2012 a través de la tesis titulada estado nutricional del adulto mayor, estudio comparativo en la comunidad rural El Tizate San Juan Ostuncalco y dos instituciones urbanas de Quetzaltenango, asilos Santa Luisa de Marillac y hogar Misericordia en donde se evaluó a 50 adultos mayores en el área rural y 50 adultos mayores en el área urbana, todos mayores de 60 años y de ambos sexos, utilizó el Mini Nutritional Assessment o Mini Evaluación nutricional para determinar el estado nutricional.

Se concluyó una mayor proporción de malnutrición en el área urbana de 42 % y de 36 % en el área rural y para riesgo de malnutrición reportó 48 % en el área rural y un 42 % en el área urbana

mientras que el estado nutricional normal fue igual para ambos grupos poblacionales de 16 %; el sexo con mayor proporción de malnutrición fue el sexo femenino 49.20 % a diferencia de los hombres con un 25.80 % y los ancianos de 75 a 90 años tienen una mayor proporción de malnutrición (53 %). No se encontró relación entre estado nutricional y el lugar de residencia. ¹²

Un estudio realizado en España en el año 2018, de tipo observacional y transversal titulado evaluación nutricional en adultos mayores de 65 años de edad en el programa de atención domiciliar de una población urbana, incluyó una muestra de 218 pacientes de ambos sexos y utilizó el cuestionario Mini Nutritional Assessment (MNA).

La edad media fue de 83,9 años; el 34.9 % estaban institucionalizados y el 80.7 % eran mujeres; el 21.2 % de los pacientes presentaban malnutrición y el 40 % riesgo de la misma, por consiguiente la media de enfermedades crónicas se situó en 3,6 (IC 95 %: 3,44-3,87), encontrándose entre las más frecuentes la hipertensión (74.5 %), la artrosis (41 %) y la diabetes (34.9 %) en tanto que el consumo medio de fármacos fue de 6,2 (IC 95 % 5,82-6,65); el 89.1 % precisaban algún tipo de ayuda para realizar las actividades instrumentales y el 85.8 %, para las actividades básicas de la vida diaria; se estableció asociación significativa entre peor estado nutricional y mayor edad especialmente en hombres, menor IMC, mayor dependencia en actividades básicas e instrumentales de la vida diaria y mayor deterioro cognitivo.

Se concluyó que más de la mitad de los pacientes tenía riesgo de desnutrición o desnutrición y que la alteración cognitiva y dependencia funcional están relacionadas con la desnutrición. Como datos interesantes, la elevada proporción de mujeres de la muestra puede haber generado un cierto sesgo en relación a la nula asociación en relación al estado nutricional en este estudio. ⁸

En Perú, en el año 2014, se realizó un estudio transversal analítico titulado estado nutricional asociado a características sociodemográfica en adultos mayores, incluyó una muestra de 7267 adultos mayores y utilizó el índice de masa corporal (IMC). La edad media fue de $70,1 \pm 8,3$ años y más del 50 % eran mujeres; el 26.8 % presentaron delgadez, 21.7 % sobrepeso y 10.6 % obesidad, el 45 % tenía un nivel primario; se concluyó que el tener un nivel de educación bajo, el ser mujer, el vivir en el área rural, estuvieron asociadas con delgadez, el sobrepeso y la obesidad.

Se obtuvo una muestra representativa que nos puede dar una mejor idea de la población; aunque el peso y talla lo realizaron profesionales este puede no ser tan verídico por el hecho de que dentro de los cambios del adulto mayor está la reducción de la talla por el encogimiento de los cuerpos vertebrales y la curvatura de la columna vertebral. ¹³

Se realizó en el año 2017, en Colombia un estudio de tipo transversal titulado factores asociados a la desnutrición o al riesgo de desnutrición en adultos mayores, en donde se incluyó una muestra de 261 participantes, se evaluó el estado nutricional a través del Mini Nutritional Assessment (MNA), para la evaluación cognitiva se aplicó el Mini-Mental State Examination (MMSE); los síntomas depresivos se evaluaron a través de la escala Yesavage y el grado de independencia funcional con la escala de Lawton y Brody.

El 60.9 % era de sexo femenino, el 68 % alcanzó un nivel de escolaridad básica, un 77 % pertenecía a un nivel socioeconómico bajo y un 59.8 % manifestó dependencia de otros familiares; los principales antecedentes médicos fue la hipertensión arterial, artritis, eventos cerebrovasculares y diabetes mellitus; se encontró una asociación estadística entre el riesgo de desnutrición y el estrato socioeconómico ($p=0,015$), el tener un grado de dependencia leve y moderado aumentó en promedio a tres veces la posibilidad de riesgo de desnutrición o desnutrición.

Concluyeron que un alto porcentaje de adultos mayores con desnutrición o riesgo de desnutrición especialmente mujeres está asociado a un nivel socioeconómico bajo, implicación o dependencia funcional y sintomatología depresiva. ¹⁴

En el año 2015, en Chile se realizó un estudio de tipo descriptivo-correlacional y transversal titulado estado funcional en adultos mayores con dependencia moderada y severa en un Centro de Salud Familiar, se utilizó una muestra de 55 adultos mayores, se evaluó las actividades de la vida diaria a través de Índice de Katz e Índice de Barthel, el nivel cognitivo, nivel educacional y carga del cuidador.

La edad media fue de $84,4 \pm 7,8$ años (74.5 % de sexo femenino y 25.5 % de sexo masculino); el 45% fue clasificado con dependencia severa total según el Índice de Barthel y los hombres obtuvieron mayores puntajes en el Índice de Barthel; el 75 % presentó deterioro cognitivo según el Mini Mental abreviado y finalmente la mayoría de los adultos mayores con dependencia moderada y severa presentan tanto alteraciones motoras como cognitivas, encontrándose mayores limitaciones en los sujetos con menor nivel educacional.

Dentro de las limitaciones de este estudio se mencionó la poca cantidad de hombres que se incluyó en la investigación y la obtención de la información al realizar las encuestas, ya que en algunos casos fue por cuidadores por lo que se debe de interpretar esta información cuidadosamente. ¹⁵

Se realizó en el año 2012, en Colombia un estudio de tipo descriptivo transversal titulado factores físicos y mentales asociados con la capacidad funcional del adulto mayor incluyendo una población de 4248 adultos mayores de 60 años de edad y utilizando el Índice de Katz.

El ser soltero, viudo o separado, presentar bajo o nulo nivel educativo (66.4 %); antecedentes de hipertensión arterial (56.7 %), diabetes mellitus (16.8 %), problemas óseos (22.0 %); consumo de cigarrillo (64.6 %), riesgo nutricional, sufrir de depresión (20.1 %), ansiedad y deterioro cognitivo leve (49.6 %) influyen de manera negativa en la capacidad funcional de los adultos mayores mientras que edades jóvenes, vida social activa y la utilización adecuada del tiempo libre fortalecen la buena capacidad funcional en ellos. ¹⁶

Hernández B durante el año 2010 presentó la tesis de posgrado titulada capacidad funcional del adulto mayor con enfermedad aguda; estudio descriptivo y transversal, utilizó una muestra de 114 adultos mayores de 60 años de edad, realizado en el Hospital Regional de Occidente San Juan de Dios, Quetzaltenango; evaluó el estado de fragilidad utilizando la Escala Geriátrica de Evaluación Funcional.

Predomino el sexo femenino 63.64 %, y las edades de 60-64 años (22.73 %); las mujeres presentaron mayores dificultades que los hombres, entre ellas las alteraciones del estado funcional e integral y la mitad de los adultos mayores (57 %) se clasificó como frágil lo que significa que de cada 10 adultos mayores, 3 sean mujeres frágiles y que al menos 2 hombres tengan esta categoría; en relación a la polifarmacia se concluyó que 3 de cada 10 adultos mayores consumía 3 o más medicamentos de forma regular. ¹⁷

En Colombia, en el año 2014, Ayala J y Gutiérrez D presentaron su tesis de posgrado, titulada factores nutricionales y capacidad funcional en adultos mayores institucionalizados en centros de bienestar; estudio de tipo descriptivo transversal; incluyendo una población de 276 adultos mayores y se utilizó el MNA e Índice de Katz.

La mayoría fueron de sexo femenino, únicamente el 28.9 % reportaron riesgo de dependencia funcional, siendo las mujeres el grupo poblacional más dependiente en relación con los hombres; se concluyó que la posible malnutrición fue el factor nutricional que mejor explicó la dependencia funcional en los adultos mayores y las limitaciones que presentó este estudio son: no se abarcó los 39 centros que se habían planteado en la investigación por falta de información y se excluyó un porcentaje de la población por compromiso severo de la función cognitiva. ¹⁸

En Perú, en el año 2015, Quispe J, presento su tesis de pregrado titulada estado nutricional y capacidad funcional en adultos mayores institucionalizados; estudio de tipo cuantitativo, diseño descriptivo correlacional, incluyó una población de 130 adultos mayores, utilizando MNA e índice de Barthel.

El 60.8 % eran hombres y el 39.2 % eran mujeres; el 47.7 % presento riesgo de desnutrición, el 46.9 % desnutrición y el 5.4 % normal o bien nutrido; respecto a la capacidad funcional en el 72.3 % predomino el grado de dependencia moderada, seguida de dependencia grave en un 17.7 %; por lo tanto se determinó que existe asociación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y la capacidad funcional ($X^2=21.114$ $P=0.002$).¹⁹

Al analizar estos estudios es importante seguir evaluando variables como edad, sexo, lugar de residencia, escolaridad, la cantidad de hijos que ha tenido una mujer, los antecedentes médicos de una persona, el consumo de múltiples medicamentos, la relación con familiares, la presencia de alguna discapacidad física o psicológica y la realización de actividad física ya que influyen en la calidad de vida de una persona y en adultos mayores interviene en su estado nutricional, su capacidad funcional y aspecto emocional provocando cierto grado de insatisfacción en su vida diaria, aumentado su grado de vulnerabilidad poblacional.^{6,7} Se incluyeron estas variables basado en los antecedentes previos y por el lugar donde se realizará la investigación. En este estudio no se incluyó variables como el estado civil ya que la mayoría viven sin pareja en estas instituciones por razones específicas; la religión no se evaluó por ser instituciones católicas, y el factor económico no se preguntó porque los familiares pagan una cantidad exacta a cada institución.

De los estudios realizados a nivel nacional en adultos mayores, no se ha observado una relación entre el estado nutricional y la dependencia física; al realizar este estudio se determinó dicha asociación.

Además ayudará a mejorar la condición nutricional y física de los adultos mayores ingresados en dichas instituciones.

2.2. Marco referencial

2.2.1. Salud en adulto mayor

En los ancianos toma especial relevancia la definición de salud de la Organización Mundial de la Salud: es aquel estado en el que existe una situación óptima de bienestar físico, mental y social y no meramente una ausencia de enfermedad. Es decir, la salud de los mayores se apoya en 4 pilares: ausencia de enfermedad, independencia física, bienestar psíquico y buena cobertura social.²⁰

2.2.2. Adulto mayor

En Guatemala, se define como de la tercera edad o anciano, a toda persona de cualquier sexo, religión, raza o color que tenga 60 años o más de edad.⁹

2.2.3. Envejecimiento

El término vejez es una etapa dentro del proceso de desarrollo del individuo, que ocurre tan natural e inevitable como la niñez y la adolescencia. La vejez es un indicador confiable de los cambios que ocurren en la mente, trastornos sensoriales, cuerpo, facultades y limitaciones del hombre.

Al pasar los años el hombre envejece como resultado de factores biológicos, fisiológicos, psicológicos, sociales y ecológicos.

También la sociedad tiene su propia concepción de la vejez como la pérdida de la funcionalidad motora, marcha lenta, deterioro en las habilidades manuales y la dependencia automática o sea depender automáticamente de la familia.

El envejecimiento es un proceso dinámico que se inicia desde el momento en que nacemos y que se desarrolla a lo largo de nuestra vida. Es un proceso que no se produce por igual ni uniforme para todas las personas, ni tampoco, en una misma persona, envejecen a la misma velocidad los distintos componentes de su organismo. Este proceso de envejecer está influido por varios factores, tanto genéticos como ambientales.

En los últimos años se está produciendo un envejecimiento de la población en la mayoría de los países desarrollados, dada la progresión del número de personas mayores de 60-65 años. Esto se debe a varios factores:

- ✓ La esperanza de vida (tiempo de vida esperado para un individuo en el momento de su nacimiento) ha aumentado, superando en la actualidad los 80 años en las mujeres.
- ✓ La disminución del número de nacimientos.
- ✓ La disminución de la tasa de mortalidad infantil, lo que garantiza la probabilidad de una mayor esperanza de vida.
- ✓ Los avances tecnológicos en el campo de la medicina han supuesto un aumento de la duración de la vida de los individuos, influyendo en la mejora de las condiciones de vida.

Durante el proceso de envejecimiento se producen unos cambios considerados normales, valorados desde 3 puntos de vista: cambios biológicos, psíquicos y sociales.

Cambios biológicos

- Modificaciones en el aspecto externo

Piel: arrugas, pérdida de elasticidad y deshidratación, palidez.

Cabello: disminución de la velocidad de crecimiento, canas, aumento en el vello de zonas como la nariz, orejas, tendencia a la calvicie.

Uñas: crecimiento más lento, más duras sobre todo en los pies.

- Modificaciones en el sistema musculo-esquelético

Huesos: disminución de la masa ósea y desmineralización (osteoporosis)

Cambios posturales, como la tendencia a inclinar la cabeza hacia adelante, lo que provoca una disminución de la talla (altura).

Músculos: pérdida gradual de la masa y la potencia muscular.

Articulaciones: limitación funcional.

- Modificaciones en el sistema cardiovascular

Corazón y vasos sanguíneos: el corazón pierde fuerza para bombear la sangre y los vasos se vuelven más rígidos produciéndose un aumento de la presión arterial.

Sangre: puede aparecer anemia.

- **Modificaciones en el aparato respiratorio**
En los pulmones disminuye la elasticidad y la función respiratoria apareciendo fatiga al realizar esfuerzos físicos.
- **Modificaciones en el aparato digestivo**
Pérdida de piezas dentales, utilización de prótesis mal ajustadas, mal estado de los dientes, afectación de las encías, disminución de la producción de saliva, disminución en la absorción de nutrientes y de la producción de sustancias necesarias para la digestión.
- **Modificaciones del sistema genito-urinario**
Sistema urinario: al orinar la vejiga no suele vaciarse completamente, lo que favorece la aparición de frecuentes infecciones y necesidad de orinar continuamente.
Órganos genitales: en la mujer hay pérdida de vello púbico, la mucosa vaginal aparece seca y los senos se vuelven flácidos. En el hombre disminuye el vello púbico, aumento del tamaño de la próstata, disminuye el tamaño de los testículos y suelen aparecer dificultades para la erección.
- **Modificaciones del sistema endocrino**
La secreción hormonal, por lo general, disminuye con la edad. Por un lado, desciende la producción de hormonas y, por otro, hay una menor respuesta orgánica frente a la secreción.
- **Modificaciones del sistema inmunitario**
Hay una disminución de las defensas naturales del organismo frente a los gérmenes causantes de enfermedades, por ello, la persona mayor es más propensa a presentar infecciones.
- **Modificaciones del sistema nervioso**
Se produce un enlentecimiento de los movimientos, alteraciones del sueño, disminuye la sensibilidad al calor, al frío, al dolor.
- **Modificaciones de los órganos de los sentidos**
Vista: disminuye la agudeza visual, la capacidad para diferenciar colores, la secreción de lágrimas y se pierden las pestañas.

Oído: aumenta el tamaño de la oreja, crecimiento de vello en el pabellón auditivo, aumenta el depósito de cerumen y hay pérdida de la agudeza auditiva.

Gusto: pérdida progresiva del gusto, en especial, del salado y del dulce, por alteración de las papilas gustativas de la lengua.

Olfato: pérdida de olfato y aumento del tamaño de la nariz.

Tacto: disminuyen la sensación táctil, la sensación térmica y la dolorosa.

Cambios psíquicos

- Cambios en las capacidades intelectuales

A partir de los 30 años se produce una disminución de las funciones intelectuales y se acelera a partir de los 60-65 años. Reducción de la eficiencia de la inteligencia, pérdida de la capacidad para resolver problemas nuevos, falta de rapidez y espontaneidad en los procesos de pensamiento, disminución de la capacidad de concentración, memoria parcialmente afectada (dificultad en la memoria de corto y largo plazo).

- Cambios en la personalidad y en el carácter

Se acentúan rasgos de carácter, pero no aparecen cambios de comportamiento; disminución de la capacidad de adaptación a situaciones desconocidas.

Cambios sociales

- Cambio de rol individual

La persona mayor como individuo único: aceptación de la muerte.

La persona mayor como integrante del grupo familiar, cambio en las relaciones familiares cuando la persona mayor es independiente y cuando deja de serlo. La relación con la familia es un factor protector durante el envejecimiento.

La persona mayor como persona capaz de afrontar las pérdidas: ancianidad como la etapa de la vida del hombre caracterizada por las pérdidas; soledad.

- Cambio de rol en la comunidad

Jubilación: situación de una persona que tienen derecho a una remuneración o pensión, después de haber cesado total o parcialmente en su profesión u oficio.

El desarrollo del papel de la persona mayor depende de la capacidad de adaptación y aceptación del proceso de envejecimiento, por tanto, el ser consciente de sus limitaciones permitirá a la persona mayor establecer planes de vida satisfactorios. ²¹

2.2.4. Estado nutricional en el adulto mayor

Es el resultado del balance de la ingesta de nutrientes y del gasto calórico proteico para cubrir las necesidades fisiológicas óptimas. ²²

Es frecuente que esta población presente trastornos nutricionales. Estos incluyen desde el sobrepeso y la obesidad potenciados, en parte, por la falta de actividad, y con sus conocidas y temibles consecuencias en la presentación de enfermedades cardiovasculares, diabetes y cáncer, a los déficits de micronutrientes, como la gran prevalencia de déficit de vitamina B12 y anemia subsiguiente o la disminución de la síntesis de vitamina D y sus consecuencias sobre las enfermedades óseas, o al desarrollo de desnutrición calórico proteica y sarcopenia. En este caso nos enfocaremos en la malnutrición como inicio de dichos trastornos.¹⁴ La desnutrición aumenta el deterioro de la capacidad funcional, la calidad de vida, y la morbilidad y mortalidad en los ancianos. ¹³

2.2.4.1. Malnutrición en el adulto mayor

Es un síndrome geriátrico que se caracteriza por la alteración de la composición corporal por la carencia, exceso o desequilibrio de la ingesta de energía y/o nutrientes de una persona.

— Pérdida involuntaria de peso > 4 % anual o > 5 kg semestral, índice de masa corporal < 22, (en el caso de ancianos en la comunidad).

— Pérdida de peso > 2,5 kg mensual o 10 % en 180 días, ingesta < 75 % en la mayoría de las comidas (en el caso de ancianos institucionalizados).

— Ingesta < 50 % de la calculada como necesaria (en el caso de anciano hospitalizado). ²³

- Causas de malnutrición

La etiología de la malnutrición en el anciano es compleja y entre los factores que favorecen la presentación de alteraciones nutricionales esta: ^{21,24} el interés por la alimentación en las personas mayores de 65 años viene determinado por 2 cuestiones: la malnutrición y la determinación de la dieta que contribuye al aumento de la longevidad y la calidad de vida.

Los factores causantes de la malnutrición en la población anciana se puede clasificar en:

- Cambios fisiológicos del envejecimiento ^{21,23}
 - Reducción de la masa magra; 1 % anual. Es proporcional al nivel de actividad física y determina la reducción de las necesidades calóricas.
 - Aumento de la masa grasa. Es más lento que la reducción de la masa magra, lo que puede condicionar ganancia de peso total a igual ingesta.
 - Alteraciones de los sentidos: se reduce el número de papilas gustativas que se tiene en la lengua y que permite percibir el gusto de alimentos. Por lo tanto, al no diferenciar bien el sabor de los alimentos, se pierde interés por la comida ya que se vuelven insípidas y tienden a condimentarlas en exceso.
 - Reducción en la secreción de saliva. riesgo de deterioro periodontal y dificultad para la formación del bolo alimenticio. La escasez de saliva va a provocar sequedad de boca, sensación de ardor y grietas en labios y lengua, que producen molestias considerables en el anciano. El adelgazamiento óseo de la mandíbula, incoordinación muscular, mas todo lo anterior, producen una inadaptación en la deglución.
 - Perdida de las vellosidades intestinales: está perdida lleva consigo una alteración en la digestión al disminuir la absorción de alimentos.
 - Disminución del factor intrínseco: reducción de la secreción gástrica que puede dificultar la absorción de fólico, hierro, calcio y vitamina B12 y enlentecimiento del vaciamiento gástrico que produce saciedad precoz.
 - Enlentecimiento del tránsito colónico que origina tendencia al estreñimiento.
 - Frecuente déficit adquirido de lactasa, que produce intolerancia a la leche (no al yogur).
 - Disminución de la absorción de vitamina D, escasa exposición al sol (menor producción cutánea de vitamina D), menor conversión renal de 25 a 1-25-di-hidroxicolecalciferol.

Todo ello determina la menor absorción de calcio que, unido a la menopausia, aceleran el balance negativo de calcio y favorecen la osteoporosis.

- Predominio de hormonas anorexígenas: aumento de colecistoquinina y amilina, reducción de leptina y óxido nítrico.
- Factores patológicos

Existen muchas enfermedades que pueden provocar alteraciones nutricionales.

Las enfermedades que producen vómitos y/o diarrea llevan consigo importantes pérdidas de líquido y electrolitos (Na⁺, K⁺, Cl⁻) que deben reponerse de una forma adecuada para evitar desequilibrio (deshidratación), que adquiere especial relevancia en la población anciana por su mayor frecuencia y gravedad. Enfermedades cuyo tratamiento obliga a restricciones y modificaciones en la dieta habitual como lo es la diabetes, hipertensión arterial, dislipemias, insuficiencia hepática o renal. Presencia de síntomas desencadenados por la ingesta como lo es el dolor, náuseas y vómitos, atragantamiento, diarrea, estreñimiento, etc.

Infecciones y enfermedades crónicas: insuficiencia cardiaca severa, bronquitis crónica severa, artritis reumatoide, tuberculosis...

Alteraciones bucales: pérdida de piezas dentarias, boca seca, candidiasis, aftas.

Alteración de musculatura orofaríngea (ictus, demencia, Parkinson, esclerosis lateral amiotrófica, enfermedades del esófago, laringe, faringe y cavidad oral) que condiciona incapacidad para masticar o tragar ciertos alimentos (verduras crudas, carne, líquidos).

Enfermedades digestivas, hepáticas, pancreáticas y biliares.

Hipercatabolismo y aumento de necesidades: sepsis, politraumatismo, cáncer, hipertiroidismo, diabetes descontrolada, demencia con vagabundeo, úlceras por presión.

Los tumores malignos disminuyen el apetito, por lo que una persona que no tenga la suficiente voluntad no comerá y se acelera su deterioro físico. Es conveniente que se intente preparar los platos lo más apetitosos posibles para que despierten el interés del enfermo, pequeñas cantidades.

Alteraciones neurológicas (demencias, parálisis) pueden dificultar o incluso hacer imposible la adquisición, preparación y hasta el consumo de alimentos, por lo que será necesario la ayuda de otra persona.

- Factores socioeconómicos y psicológicos

Los ingresos económicos de las personas mayores suelen verse bastante disminuidos, factor este muy importante a la hora de adquirir los alimentos al igual que la escolaridad. Suelen comprar productos baratos y sin mucha variedad, esto crea un desinterés por sentarse a la mesa a comer. No están preparados para cocinar alimentos variando su preparación para romper con la rutina y hacer más agradable algo que, en general, ven solamente como una necesidad y no como un placer.

La soledad, pocos ingresos económicos, baja escolaridad influyen determinadamente en el desinterés por la comida en individuos que viven solos, pero no tenemos que olvidarnos de los ancianos institucionalizados.

La convivencia diaria favorece el apetito, pero hay que tener cuidado a la hora de obligar a comer juntas a las personas lucidas con personas dementes o con trastornos en la deglución, ya que, tanto para unas como para otras, puede suponer incomodidad y convertirse la hora de la comida en algo desagradable. Por lo que es recomendable cuidar la presentación de los platos ofreciendo variedad de menús; alimentos identificables por la vista, color y olor; varias comidas al día de varios platos. El lugar donde se come debe resultar agradable, con compañía, incluso participando en la elaboración de algunas comidas o en la elección de menús. Mejorar el entorno donde se realiza la comida puede mejorar significativamente la ingesta y hacer de la acción de comer un acto placentero. ²¹

- Dependencia en actividades instrumentales: incapacidad para comprar, preparar o servirse comidas adecuadas por alteración:

- Física (movilidad).
- Sensorial (visual, auditiva o de la comunicación).
- Psíquica (depresión, demencia, paranoia, manía, alcoholismo y tabaquismo).
- Social (soledad, ingresos insuficientes, falta de transporte adecuado para ir a comprar alimentos especiales, malas condiciones o barreras de la vivienda, desconocimiento de técnicas culinarias, malos hábitos dietéticos, falta de ayuda y tiempo para alimentar al dependiente, maltrato).

- Hospitalización: ayunos por exploraciones, elección inadecuada de dietas, falta de seguimiento nutricional, falta de ayudas para la alimentación en el dependiente, horarios inadecuados, polifarmacia, etc. ^{21,23}

- Fármacos: son una causa frecuente de malnutrición como se puede observar en el siguiente cuadro.²³

Cuadro No. 1

Fármacos que causan malnutrición

Mecanismos	Fármacos
— Anorexia.	Anticolinérgicos, antiinflamatorios, analgésicos, antiácidos y antiarrítmicos
— Malabsorción y diarrea.	Anticonvulsivantes, antidepresivos, antineoplásicos, antibióticos, ansiolíticos
— Interacción con nutrientes.	Bifosfonatos, betabloqueantes, calcio antagonistas, digoxina, diuréticos,
— Disgeusia y boca seca.	Esteroides, edulcorantes, hierro, laxantes, levodopa, IECA, metformina,
— Náuseas.	Neurolépticos, opiáceos, potasio y teofilina.
— Disfagia.	
— Deprivación.	
— Somnolencia	

Fuente: Sociedad Española de Geriátría y Gerontología.²³

2.2.4.2. Valoración del estado nutricional

La población anciana es uno de los grupos de mayor riesgo de problemas nutricionales, tanto por el propio proceso de envejecimiento, que produce una menor capacidad de regulación de la ingesta de alimentos, como por otros factores asociados a él: cambios físicos, psíquicos, sociales y económicos, además de la coexistencias de patologías muy prevalentes en este grupo poblacional, como la depresión y las alteraciones cognitivas que pueden determinar serios cambios en la ingesta dietética, conllevando un riesgo de alteraciones nutricionales importantes.

La valoración el estado nutricional constituye el primer escalón del tratamiento nutricional. Los objetivos de la valoración nutricional son:

- identificar y cuantificar las causas y consecuencias de la malnutrición en el individuo.
- valorar la morbimortalidad que presenta el paciente por la malnutrición.
- valorar si el enfermo se beneficiaría de un soporte nutricional.

Para tener una valoración en profundidad, se debe de tener presente factores de riesgo o indicadores de fragilidad en el sujeto anciano como los siguientes: ^{20, 25}

Cuadro No.2

Factores de riesgo en ancianos

• Edad superior a los 75 años
• Situaciones de aislamiento social
• Viudez, separación o divorcio
• Ausencia de descendientes
• Limitados recursos económicos
• Altas hospitalarias recientes
• Pluripatología
• Polifarmacia
• Deterioro cognitivo
• Depresión
• Pobre autoestima
• Limitada o inexistente actividad física
• Deprivación sensorial
• Existencia de cuidador estresado o cansado

Fuente: Sociedad Española de Nutrición Enteral y Parenteral y Sociedad Española de Geriátría y Gerontología. ²⁰

- Medidas antropométricas

Las medidas antropométricas son muy útiles para la evaluación del estado nutricional, son fáciles de obtener y baratas si se aplican a poblaciones de ancianos ambulantes, sanos y sin deformidades.

Las medidas antropométricas más utilizadas para la valoración del estado nutricional son el peso y la talla, a partir de los cuales calculamos el índice de masa corporal, los perímetros y los pliegues cutáneos.

- ✓ Peso

Es aconsejable tomar el peso siempre a la misma hora y en las mismas circunstancias, procurando equilibrar la balanza periódicamente. El peso no es siempre fácil de obtener sobretodo en ancianos en silla de rueda o en cama; se utilizará una formula especial:

Cuadro No.3

Fórmula para obtener peso en pacientes en cama/silla de ruedas

Mujer mayor de 60 años= $(AR*1.09)+(CB*2.68)-65.51$
Varón mayor a 60 años = $(AR*1.10)+(CB*3.07)-75.81$

AR= altura de la rodilla

CB= Circunferencia del brazo

Fuente: Sociedad Española de Nutrición Enteral y Parenteral y Sociedad Española de Geriatria y Gerontología: ²⁶

✓ Talla

Esta medida se obtiene con el paciente en bipedestación o de pie, con los talones, glúteos, espalda y región occipital en contacto con el plano vertical del tallímetro. En el momento de la medida, el sujeto hará una inspiración profunda para compensar el acortamiento de los discos intervertebrales, puede ser ayudado por el antropometrista, que efectuará una leve tracción hacia arriba desde el maxilar inferior, manteniendo la cabeza en el plano de Fráncfort horizontal.

Con la premisa de que los huesos largos mantienen la longitud del adulto en su madurez, a partir de su medida se han calculado sencillas fórmulas con las que podemos estimar la talla, haciendo una aproximación bastante exacta. Chumlea, Roche y Steinbaugh en 1985 formularon unas ecuaciones para calcular la estatura en personas de 60 a 90 años a partir de la altura de la rodilla; el inconveniente viene dado por la incomodidad y falta de disponibilidad del instrumento de medida. Posteriormente Arango y Zamora en 1995 desarrollan su propia fórmula a partir de la medida de la distancia rodilla-maléolo externo LRM midiéndola con una cinta métrica.

Cuadro No. 4

Fórmula para obtener talla en pacientes en cama/silla de ruedas

Formula altura rodilla- talón de Chumlea
Para la talla del hombre = $(2,02 \times \text{altura rodilla}) - (0,04 \times \text{edad}) + 64,19$
Para la talla de la mujer = $(1,83 \times \text{altura rodilla}) - (0,24 \times \text{edad}) + 84,88$
Fórmula rodilla – maléolo de Arango y Zamora
Para la talla del hombre (cm) = $(LRM \times 1,121) - (0,117 \times \text{edad años}) + 119,6$
Para la talla de la mujer (cm) = $(LRM \times 1,263) - (0,159 \times \text{edad años}) + 107,7$

Fuente: Sociedad Española de Nutrición Enteral y Parenteral y Sociedad Española de Geriatria y Gerontología: ²⁶

La malnutrición en los ancianos es crónica en la gran mayoría de los casos, asociándose a pérdida de peso; el porcentaje de pérdida de peso es uno de los parámetros más comúnmente considerado como indicador de desnutrición.²⁴

✓ Índice de masa Corporal

Se construye combinando dos variables antropométricas: el peso y la talla.

Es un índice ampliamente utilizado que nos permite de una forma sencilla clasificar a la población en un estado nutricional determinado.

No existe un criterio uniforme para delimitar los intervalos de normopeso y sobrepeso según los valores del IMC. Se tienden a aceptar como puntos de corte para definir el peso insuficiente o bajo valores del IMC < 18 y para la obesidad, valores del IMC ≥ 30.²⁴

Cuadro No. 5

Comparación de IMC según diferentes instituciones

ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) = PESO / TALLA²

Valoración nutricional	OMS	SEEDO	Ancianos
Desnutrición severa			< 16 kg/m ²
Desnutrición moderada			16-16,9kg/m ²
Desnutrición leve			17-18,4 kg/m ²
Peso insuficiente	< 18,5 kg/m ²	< 18,5 kg/m ²	18,5-22 kg/m ²
Normopeso	18,5-24,9 kg/m ²	18,5-21,9 kg/m ²	22 -29,9 kg/m ²
Riesgo de sobrepeso			22-24,9 kg/m ²
Sobrepeso	25-29,9 kg/m ²	25-26,9 kg/m ²	27-29,9 kg/m ²
Sobrepeso grado II (pre-obesidad)			27-29,9 kg/m ²
Obesidad grado I	30-34,9 kg/m ²	30-34,9 kg/m ²	30-34,9 kg/m ²
Obesidad grado II	35-39,9 kg/m ²	35-39,9 kg/m ²	35-39,9 kg/m ²
Obesidad grado III	≥ 40 kg/m ²	40-49,9 kg/m ²	40-40,9 kg/m ²
Obesidad grado IV (extrema)		≥ 50 kg/m ²	≥ 50 kg/m ²

Fuente: Sociedad Española de Nutrición Enteral y Parenteral y Sociedad Española de Geriátría y Gerontología.²⁶

✓ Pliegues cutáneos

Con los pliegues cutáneos valoramos la cantidad de tejido adiposo subcutáneo. Para realizar esta valoración medimos el espesor del pliegue de la piel, es decir una doble capa de piel y tejido adiposo subyacente, evitando siempre incluir el músculo. Los pliegues más utilizados en la valoración nutricional son el tricipital PCT, el suprailíaco PSI y el subescapular PSE.

✓ Perímetros

Los perímetros también nos aproximan al estado nutricional del sujeto y al conocimiento de su composición corporal. La determinación del perímetro del brazo o bicipital junto con la medida del pliegue tricipital, es indispensable para poder calcular el perímetro muscular del brazo.

Diversos parámetros bioquímicos se utilizan como marcadores nutricionales pero en este estudio no se utilizarán.²⁶

- Cuestionario

Se utilizará el Mini Nutritional Assessment (MNA), es un instrumento de detección que se utiliza para un primer nivel de evaluación del estado nutricional del adulto mayor. Permite identificar o reclasificar adultos mayores en riesgo nutricional, que deben ser intervenidos, y en algunas instancias, pasar a una evaluación complementaria que incluya parámetros bioquímicos.

Fue validado en su versión original en varios países. Fue validado por primera vez en español para la población de adultos mayores mexicanos en 1998. Con el instrumento se incluye la puntuación para la evaluación del estado nutricional ofrecido por el test de validez original y por el test de validez con la población mexicana.

Permite una evaluación conjunta de áreas como antropometría, evaluación global, dieta y auto-evaluación subjetiva. La puntuación total obtenida permite identificar o reclasificar a los adultos mayores en riesgo nutricional y a los que deberían ser intervenidos de acuerdo a normas programáticas establecidas.²⁷

2.2.5. Capacidad funcional

La fragilidad se define como un deterioro progresivo de los sistemas fisiológicos, relacionado con la edad, que disminuye las reservas de capacidad intrínseca, lo que confiere mayor vulnerabilidad a factores de estrés y mayor riesgo de resultados adversos en salud, tales como caídas y fracturas, hospitalización, institucionalización, discapacidad.

La actividad física consiste en todas aquellas actividades que se realizan en la vida cotidiana tales como caminar, nadar, ir en bicicleta, baile, tareas domésticas con una frecuencia de 3-5 veces a la semana durante 30 minutos a 1 hora.²⁸ El ejercicio Físico es un tipo de actividad física realizada de forma planificada, ordenada, repetida y deliberada con el fin de mejorar sus cualidades físicas.

La capacidad para un trabajo anaeróbico tiene su máximo a los 20 años y a los 25 años la capacidad humana para realizar esfuerzos máximos disminuye un 1 % anual; por lo cual las personas mayores de 55 años no deben realizar ejercicios físicos que requieran llegar a la fase anaeróbica, como los de velocidad y fuerza, y sí los que requieren destreza, coordinación y resistencia.²⁹

La actividad física, incluso de intensidad limitada y adaptada a las limitaciones funcionales, también es útil en mayores frágiles o con múltiples enfermedades.³⁰ La actividad física es un medio muy eficaz para prevenir y retrasar el inevitable deterioro de la capacidad funcional en los sujetos mayores. El grado de condición física de que dispone un sujeto determina su capacidad para desenvolverse con autonomía y para tener una vida plena e independiente.

La capacidad funcional es la capacidad de ejecutar, de manera autónoma, aquellas acciones más o menos complejas que componen nuestro quehacer cotidiano de una manera deseada en el ámbito individual y social. Cuando nos referimos a la condición física funcional en el caso de sujetos mayores, no la identificamos con el rendimiento, sino con la capacidad para desarrollar las actividades cotidianas normales sin fatiga y de forma segura e independiente. El grado de condición del que dispone un sujeto determina su capacidad para desenvolverse con autonomía, participar en actos sociales, hacer turismo, utilizar los servicios que la sociedad le ofrece y, en definitiva, tener una vida plena e independiente y no ser una carga para las personas que le rodean.

Otra cuestión es determinar los aspectos o factores que deben ser medidos en estas edades y que, a su vez, nos aporten una información fiable sobre los grados de condición física funcional. Entendemos que la valoración funcional, por un lado, nos debe permitir identificar a los ancianos que presentan algún grado de discapacidad y, por otro, valorar los grados de todos los factores o capacidades que son necesarios y aseguran el desarrollo adecuado de las tareas cotidianas, y que exponemos a continuación:

- Capacidad aeróbica: es la capacidad para realizar sin fatiga tareas que impliquen la participación de grandes grupos musculares durante períodos prolongados.
- Flexibilidad: capacidad para realizar movimientos en todo el rango articular.
- Fuerza-resistencia: capacidad de los músculos para generar tensión y mantenerla durante un tiempo prolongado.
- Destreza: capacidad para realizar movimientos eficientemente. ³¹

Dentro de la valoración funcional interesa profundizar en dos aspectos fundamentales: capacidad para realizar tareas específicas y grado de ayuda necesario para llevarlas a cabo. ²⁰

Conceptualizando el término dependencia, la Organización Mundial de la Salud en su clasificación internacional de deficiencia, actividades y participación (OMS, 2001) enfoca la dependencia como “la restricción o ausencia de capacidad para realizar alguna actividad de la forma o dentro del margen que se considera normal; entre las actividades observadas se encuentran las actividades de la vida diaria (asearse, vestirse, comer y beber y cuidar del bienestar), preparar la comida y cuidar de la vivienda, así como participar de la movilidad”. La salud de las personas mayores se mide mediante indicadores de la morbilidad y la capacidad funcional. La capacidad funcional puede ser medida en dos áreas:

1. Las actividades de la vida diaria (AVD) - tales como bañarse, vestirse, ir al baño en el tiempo, acostarse/levantarse de la cama o una silla, comer sólo, peinarse, cortarse las uñas de los pies, subir por las escaleras y caminar en un nivel que representan las actividades básicas relacionadas con el cuidado personal.

2. Las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) - Por ejemplo, la preparación de comidas, coger el autobús, andar a pie cerca de su casa, tomar los medicamentos a tiempo,

limpiar la casa y utilizar el teléfono - que son las actividades más complejas y funcionales, en general, están obligados a tomar una vida más independiente en la comunidad.³²

La Geriatria, especialidad médica que trata a los adultos mayores, los clasifica en funcionales y disfuncionales basándose en escalas que miden la capacidad para realizar las actividades de la vida diaria.

- ✓ Los adultos mayores funcionales son aquellos que pueden llevar a cabo sus actividades cotidianas sin dificultad o bien con mínima dificultad, por lo que pueden mantenerse independientes.
- ✓ Se considera disfuncionales a aquellos adultos mayores que por algún motivo presentan una limitación para efectuar las tareas mínimas necesarias para valerse por sí mismos.
- ✓ El adulto mayor independiente busca proveerse de medidas que beneficien su propia seguridad; es decir, que es capaz de mantener un entorno seguro para él mismo, o acondicionarlo según sus necesidades. Podríamos decir que la seguridad del adulto independiente proviene de la conciencia que tiene de su propio estado y de su propia condición, lo cual le confiere una estabilidad lo mismo física que emocional.
- ✓ Por su parte, el adulto dependiente puede presentar un déficit cognitivo que no le permite discernir entre las situaciones seguras y las situaciones de peligro. De igual manera, no adecúa sus actividades y su entorno a los cambios propios del proceso de envejecimiento que afectan de forma significativa la necesidad de seguridad.

Por ello es necesario insistir en que la seguridad en el adulto mayor es un elemento de suma importancia en tanto que está relacionada con la satisfacción global de las necesidades tanta física, social, económica y psicológica.³³

2.2.5.1. Evaluación de la capacidad funcional

El índice de Barthel (IB) se comenzó a utilizar en los hospitales de enfermos crónicos de Maryland en 1955. Uno de los objetivos era obtener una medida de la capacidad funcional de los pacientes crónicos, especialmente aquellos con trastornos neuromusculares y músculo-esqueléticos. También se pretendía obtener una herramienta útil para valorar de forma periódica la evolución de estos pacientes en programas de rehabilitación.

Las primeras referencias al IB en la literatura científica datan de 1958 y 1964, pero es en 1965 cuando aparece la primera publicación en la que se describen explícitamente los criterios

para asignar las puntuaciones. En la actualidad este índice sigue siendo ampliamente utilizado, tanto en su forma original como en alguna de las versiones a que ha dado lugar, siendo considerado por algunos autores como la escala más adecuada para valorar las AVD.

El IB también conocido como "Índice de Discapacidad de Maryland es una medida genérica que valora el nivel de independencia del paciente con respecto a la realización de algunas actividades básicas de la vida diaria (AVD), mediante la cual se asignan diferentes puntuaciones y ponderaciones según la capacidad del sujeto examinado para llevar a cabo estas actividades.

Las AVD incluidas en el índice original son diez: comer, trasladarse entre la silla y la cama, aseo personal, uso del retrete, bañarse/ ducharse, desplazarse (andar en superficie lisa o en silla de ruedas), subir/bajar escaleras, vestirse/desvestirse, control de heces y control de orina. Las actividades se valoran de forma diferente, pudiéndose asignar 0, 5, 10 o 15 puntos. El rango global puede variar entre 0 (completamente dependiente) y 100 puntos (completamente independiente).³⁴

Se considera a una persona dependiente leve, aquel que no precisa ayuda o utiliza ayuda solo para un componente de la actividad, dependiente moderado aquella persona que requiere de asistencia para más de un componente, pero puede realizar otros componentes de la actividad sin ayuda o supervisión, y dependiente severo aquella persona que necesita ayuda de otra persona, incluyendo la supervisión o guía para todos los componentes de la actividad.¹⁵

2.3. Marco teórico

2.3.1. Teorías sobre el envejecimiento²⁴

2.3.1.1. Teorías estocásticas

Abarca fenómenos que comportan una serie de variables aleatorias que hacen que el fenómeno sea producto del azar y se deba estudiar recurriendo a cálculos probabilísticos. Estas teorías cuentan con la acumulación de acontecimientos perjudiciales debido a la exposición de factores exógenos adversos. Incluye un conjunto de teorías, que por un lado pueden considerar al genoma como principal protagonista y, por otro lado, incluyen un conjunto de

fenómenos ambientalistas que consideran al entorno celular como responsable del deterioro de la homeostasis celular.

- Teorías genéticas

La longevidad es un concepto ligado a la edad cronológica y de significación relativa, ya que las edades consideradas como longevas, es decir, por encima de la actual esperanza de vida, están marcadamente por debajo del valor considerado como de máxima duración. El periodo de vida del ser humano se cuantifica con un máximo de 120 años, cuando los fenómenos intrínsecos del crecimiento y del envejecimiento se desarrollan en un medio adecuado. Son varios los factores que influyen en la longevidad, uno de los cuales es la herencia.

- Teoría de la regulación génica: establece que cada especie posee un conjunto de genes que aseguran el desarrollo y la reproducción; la duración de la fase de reproducción depende de la capacidad de defensa del organismo ante determinados factores adversos. De acuerdo con esta teoría, el envejecimiento es el desequilibrio entre los diferentes factores que han permitido el mantenimiento de la fase de reproducción.

- Teoría de la diferenciación terminal: en esta teoría, el envejecimiento celular se debe también a una serie de modificaciones de la expresión genética, pero que comportan una diferenciación terminal de las células. Se hace especial hincapié en los efectos adversos del metabolismo sobre la regulación genética.

- Teoría de la inestabilidad del genoma: se pone de relieve la inestabilidad del genoma como causa de envejecimiento, y pueden producirse modificaciones tanto al nivel del DNA como afectando a la expresión de los genes sobre el RNA y proteínas.

Estas tres teorías genéticas confieren al entorno celular el papel de ser el responsable de todos los daños provocados al azar en el DNA. Sugieren trastornos relacionados con la estabilidad del ADN a medida que transcurren los años.

Propone como causa principal, una serie de problemas en la transcripción de información desde el ADN cromosómico hacia el ARN del citoplasma celular, siendo éstos unos procesos biológicos fundamentales, a tal punto que cualquier fallo en alguno de estos pasos esenciales para la vida, comprometería seriamente la reproducción celular.

- Las teorías no genéticas, comprenden:

- Teoría de los Radicales Libres: es la más difundida y aceptada y propone que el envejecimiento se da por una inadecuada protección contra el daño producido en los tejidos por los radicales libres. Vivimos en una atmósfera oxigenada, y por lo tanto oxidante. El oxígeno ambiental promueve el metabolismo celular, produciendo energía a través de la cadena respiratoria. Como la utilización y manejo del O_2 no es perfecto, se producen radicales libres, entre ellos el radical súperóxido. Los radicales libres son moléculas inestables y altamente reactivas con uno o más electrones no apareados, que producen daño a su alrededor a través de reacciones oxidativas. Se cree que este tipo de daño podría causar alteraciones en los cromosomas y en ciertas macromoléculas como colágeno, elastina, mucopolisacáridos, lípidos, etc, interfiriendo por ello con los procesos de intercambio celular, lo que hace que los tejidos se vuelvan menos resistentes, y que se acorten sus ciclos vitales. La oxidación daña, sobretodo, a las lipoproteínas que conforman la estructura de las membranas celulares.

Esta teoría postula que el envejecimiento resulta de los efectos perjudiciales fortuitos causados a tejidos por reacciones de radicales libres. Estas reacciones pueden estar implicadas en la producción de los cambios del envejecimiento, asociados con el medio ambiente, enfermedad y con su proceso intrínseco. Los radicales libres reactivos formados dentro de las células pueden oxidar biomoléculas y conducir a muerte celular y daño tisular. Harman con esta teoría pretendía explicar varios aspectos:

1. El origen de la vida y su evolución. 2. El aumento de la longevidad en especies animales sometidas a manipulaciones dietéticas y ambientales. 3. El proceso de envejecimiento. 4. El gran número de enfermedades en cuya patogenia están implicados los radicales libres del oxígeno.

Las reacciones de los radicales libres contribuyen considerablemente al desarrollo de desórdenes estocásticos observados durante el envejecimiento. Los radicales libres, además, están implicados en enfermedades degenerativas como arteriosclerosis, amiloidosis, demencia senil tipo Alzheimer, enfermedades autoinmunes y otras. Según la evidencia con la que contamos hasta el momento, si logramos disminuir la generación de radicales libres o neutralizamos sus efectos nocivos, lograríamos disminuir estas enfermedades y, entonces, seríamos capaces de prevenir una muerte precoz por estas patologías. Lo que queda aún por esclarecer, es si logrando disminuir el daño por radicales libres, lograremos aumentar la longevidad máxima. Otro asunto

sin una contestación definitiva es el de si los radicales libres contribuyen a la iniciación y/o propagación del envejecimiento.

- Teoría del Reloj Celular: muchos de los acontecimientos que tienen lugar durante el crecimiento, el desarrollo y la reproducción se regulan mediante señales de los nervios o de las glándulas que secretan hormonas. Un área clave del cerebro en el control de estas hormonas es el hipotálamo, que está relacionado directamente con la glándula pituitaria. Varias teorías "reloj" del envejecimiento sugieren que los cambios en el envejecimiento se controlan por algún tipo de marcapasos cuya función fundamental es dirigir el horario del desarrollo hasta que se logran la madurez sexual y la capacidad reproductiva. Después, en la ausencia de un programa, las funciones del hipotálamo y la pituitaria se trastornan y dan lugar al declive fisiológico. Estas teorías son sugerentes, al menos en organismos complejos como en los mamíferos, pero difíciles de aplicar a las formas más simples.

- Teoría del Entrecruzamiento de las Micro-fibrillas (Cross Linking) o Teoría del Tejido Conectivo: propone que si se llegaran a producir cambios en la producción de proteínas, se vería afectada la fabricación del tejido de sostén, ya que se elaborarían microfibrillas de elastina y colágeno orientadas de una manera diferente a la de los tejidos normales. Esto traería aparejado:

1º) Pérdida franca de la elasticidad de algunos tejidos (arrugas) 2º) Rigidez de musculatura lisa y estriada (vasos sanguíneos, corazón, etc.); 3º) Cambios degenerativos en tendones, músculos, cápsulas articulares y cartílagos; 4º) Opacificación de estructuras visuales y presbicia; 5º) Fallos en los filtros renales y hepático (auto-intoxicación); 6º) formación de ovillos neurofibrilares en el Sistema Nervioso Central (disminución del volumen cerebral y de los núcleos nerviosos), 7º) Disminución auditiva para los tonos agudos, etc.

- Teoría Inmunológica: refiere que con el avance de la edad, el sistema inmunológico se vuelve menos eficiente, y como resultado de esa menor capacidad de reconocimiento y respuesta ante un agente patógeno se producen reacciones auto-inmunes (autoagresión), que van mermando la vitalidad del organismo. Un aspecto importante son los cambios en la respuesta inmune con la edad creciente. Esta respuesta disminuida se ha demostrado más claramente con las células T, en particular en la capacidad de estas células para proliferar en respuesta a estímulos extraños, incluidos antígenos específicos y anticuerpos celulares anti - T. La involución notable de la masa y composición del timo que se observa en ratones viejos y humanos es responsable de la pérdida de la inmunidad defensiva. Se ha establecido que la proliferación de

los linfocitos T depende de la interacción de la interleucina 2 (IL-2) con su receptor específico. Mientras las células T en reposo no poseen receptores para IL-2 ni producen IL-2, las células T activadas durante la linfoproliferación sintetizan estas dos proteínas. Por causa de la necesidad de IL-2 para la proliferación de las células T, se ha hipotetizado por muchos autores que la disminución en la linfoproliferación que ocurre con la edad creciente, se debe a una producción disminuida de IL-2 y/o expresión disminuida del receptor IL-2. De aquí la idea de corregir el envejecimiento mediante la adición de IL-2 exógena, porque es un inmunomodulador potente. El deterioro del sistema inmune probablemente no explica todas las observaciones del envejecimiento, aunque está claro que retardar el envejecimiento conduce a retardar la senescencia inmune, incluida la pérdida de células T, funcionales.

- Teoría de la acumulación de productos de desecho: Propone que el envejecimiento celular se puede explicar en términos de la acumulación de la ruptura de productos citoplásmicos, algunos de los cuales pueden ser perjudiciales para la célula; la única manera que las células podrían evitar su mortalidad inevitable sería creciendo y dividiéndose, diluyendo la ruptura acumulada de productos. Sheldrake sugirió que el pigmento de edad o lipofuscina podía ser un ejemplo de tal producto. Esta teoría está basada en tres puntos: - Las células producen un producto de desecho que es perjudicial para la reproducción. Ahora bien, con respecto a la lipofuscina se conoce su acumulación dentro de las células, pero no está claro si la lipofuscina es perjudicial para las funciones metabólicas celulares o para las funciones reproductoras. - El producto de desecho no puede destruirse o transportarse a través de las membranas más externas de las células. Respecto a la lipofuscina, hay pruebas de que los lisosomas pueden degradarla. - Su concentración puede reducirse por la "dilución" en la división celular.

2.3.1.2. Teorías deterministas

Comprenden aquellos fenómenos que se describen mediante un número limitado de variables conocidas, que evolucionan exactamente de la misma manera en cada reproducción del fenómeno estudiado, sin recurrir a ningún cálculo probabilístico.

- Teoría de la capacidad finita de replicación celular.

Durante muchos años, se pensó que las células humanas capaces de proliferar en el organismo, se replicarían indefinidamente en los cultivos celulares. Sin embargo, Hayflick y cols demostraron que los fibroblastos humanos normales tenían una limitación del número de veces

que podían dividirse (hasta 50 veces). Este "límite de Hayflick" describe el fenómeno de la esperanza de vida proliferativa finita que muestran las células humanas in vitro. Hay dos observaciones que tienen gran interés:

1. Que la capacidad de las células para duplicarse desciende progresivamente con la edad del donante. Además, otros investigadores también encontraron una relación inversa entre la edad del donante y la división potencial de las células in Vitro.

2. El telómero podría ser el reloj que determina la pérdida de la capacidad proliferativa de las células. La longitud de los telómeros desciende progresivamente en las células somáticas que se dividen en el organismo, y lo mismo sucede durante el envejecimiento de los fibroblastos en cultivo. La hipótesis del telómero del envejecimiento celular da un mecanismo que explica la capacidad replicativa finita de estas células somáticas normales. Esta hipótesis postula que la telomerasa, enzima responsable de mantener la longitud del telómero, es activa durante la gametogénesis, y permite la viabilidad a largo plazo de las células germinales. Pero esta enzima se encuentra reprimida durante la diferenciación de las células somáticas, lo que explica de este modo la pérdida de ADN telomérico, asociado con la capacidad replicativa finita de estas células. Esto demuestra que tanto la longitud del telómero como la actividad telomerasa son biomarcadores que pueden estar implicados en el envejecimiento celular e inmortalización.

- Teorías evolutivas.

El envejecimiento sería una adaptación necesaria y perjudicial para el individuo que, en la mayoría de las especies, no llega a expresarse porque los sujetos no llegan a viejos, se mueren por otras causas. En los humanos, sin embargo, al alterarse el "orden natural" y los mecanismos de selección natural, sí se expresan los genes del envejecimiento, porque tiene el tiempo suficiente.

Weismann, citado por Moya, propuso formalmente que el envejecimiento era un rasgo evolutivo, una adaptación, que tenía un propósito evolutivo. Los parámetros esenciales del envejecimiento como la supervivencia media o la longevidad son, según esto, un rasgo intrínseco de cada una de las especies.

Las teorías evolucionistas se fijan en estos rasgos sin distinguirlos de cualquier otro en tanto que las leyes básicas de la evolución se cumplen para todos ellos. Se trata de explicar el

mecanismo exacto por el cual surge en el transcurso de la evolución el envejecimiento, y porqué se selecciona una determinada longevidad. La mayor parte de los teóricos actuales han descartado las teorías adaptativas del envejecimiento utilizando uno o varios de los siguientes argumentos: -Se considera “imposible” que el envejecimiento pueda ser una adaptación porque la teoría adaptativa está en conflicto con la teoría de la selección natural. -El envejecimiento tiene un efecto aparentemente pequeño o despreciable en la adaptabilidad del individuo. -No se ha demostrado la existencia de un mecanismo que explique la aparición de un rasgo antiadaptativo como el envejecimiento. Se duda que el envejecimiento tenga una utilidad evolutiva.

Aunque estos argumentos son de algún modo discutibles, no anulan en modo alguno el hecho de que los seres vivos tengan capacidad de modular su longevidad. En general, estas teorías coinciden en hecho de considerar el envejecimiento como un proceso natural “programado”, una parte más de la ontogenia. Sin embargo, llegados a un punto, se aprecia que el envejecimiento puede ser un precio “que hay que pagar” por otros rasgos que permiten una mayor adaptabilidad a los individuos, probablemente porque es producido por mecanismos que mejoran la eficiencia de otros sistemas del organismo.

La idea de que un alto nivel de estrés oxidativo en las células diferenciadas de los metazoo probablemente altere su genoma mitocondrial (ADNmt), con la consiguiente pérdida de regeneración organelar y capacidad bioenergética, asunto que puede explicar las dudas del por qué las células de los metazoos, a diferencia de ciertos organismos unicelulares que no muestran envejecimiento en un medio óptimo, son incapaces de contrarrestar la involución senil causada por los radicales libres, así como las dudas del por qué surgieron, en el curso de la evolución biológica, células destinadas a envejecer. ²⁴

2.4. Marco conceptual

- Actividad física: son todas aquellas actividades que se realizan en la vida cotidiana tales como caminar, nadar, ir en bicicleta, baile, tareas domésticas con una frecuencia de 3-5 veces a la semana durante 30 minutos a 1 hora. ²⁸
- Dependencia física: situación de una persona que no puede valerse por sí misma para realizar las actividades de la vida diaria. ³²

- Discapacidad: limitación física, sensorial y/o psíquica que alteran la realización de las actividades de la vida diaria y la participación de una persona.³⁵
- Edad: tiempo que ha vivido una persona.³⁶
- Escolaridad: años de estudio aprobados de una persona.³⁷
- Estado nutricional: es el resultado del balance de la ingesta de nutrientes y del gasto calórico proteico para cubrir las necesidades fisiológicas óptimas.²²
- Hogar, residencia u asilo de ancianos: es un lugar para personas que no necesitan permanecer en un hospital, pero que necesitan cuidados especiales.³⁸
- Morbilidad: presencia de enfermedad en una persona.³⁹
- Número de hijos: es la cantidad de hijos que ha tenido una mujer en su etapa fértil.⁴⁰
- Problemas dentales: las caries, enfermedades periodontales causan pérdida de piezas dentales en adultos mayores, limitando la capacidad de morder, masticar, sonreír y hablar; afectando su bienestar psicosocial.⁴¹
- Procedencia: origen, principio de donde nace una persona o se deriva algo.³⁶
- Relación con familiares: conexión o comunicación establecida con los miembros de un círculo familiar o grupo social.⁴²
- Sexo: condición orgánica que distingue mujer y hombre.³⁶
- Voluntariedad de ingreso: decisión de una persona de elegir entrar a un lugar voluntariamente.⁴³

2.5. Marco geográfico

Según el Centro de Reportes Informativos sobre Guatemala (CERIGUA), en el año 2013 existían aproximadamente un millón de personas con 60 o más años de edad, de las cuales el 88 % carecía de cobertura social y solo el 12 % tenía algún tipo de pensión o jubilación, según datos de la Procuraduría de Derechos Humanos (PDH).⁴⁴ Esta institución reportó en su Informe Anual Circunstanciado-2017, que las mujeres mayores se encuentran en una situación más vulnerable lo cual requiere la identificación de necesidades diferenciadas con el fin de evitar su marginación y exclusión. En 2010 la cantidad de mujeres de 65 años y más fue de 330 525. Según estimaciones, para el 2020 ascenderá a 476 277 y en 2050 llegará a 1 504 679.⁴⁵

Alcira Tobar, defensora del adulto mayor de la PDH, informó que un 40 % de estas personas vive en situación de pobreza y pobreza extrema; un 52 % vive en el área rural del país y el 48 % en el área urbana; además, el 51 % eran mujeres y el 48 % eran hombres.⁴⁴

Según el INE en el 2002, los departamentos con más índice de población adulta mayor es el departamento de Guatemala con un 24 %; esto posiblemente se debe a que se encuentra centralizados la mayoría de servicios, otro de los departamentos con mayor índice es San Marcos con 7.4 % y Huehuetenango 6.8 %, mientras los departamentos con menos índices de adultos mayores son: El Progreso con 1.6 % y Baja Verapaz con 1.9 %, y el departamento que tiene más mujeres adultas mayores en el área rural es Alta Verapaz con 7.6 %.⁴⁶

Tobar señaló que ante la discriminación por razones de edad, el abandono y el maltrato que afecta a estas personas hace necesario y urgente promover empoderamiento de esta población para la defensa y promoción de sus derechos así como de su participación en el desarrollo, con el objetivo de generar empleo o capacitaciones para que puedan reinsertarse al sector laboral.⁴⁴

2.6. Marco institucional

En la actualidad, un asilo, casa hogar o residencia para ancianos y es un lugar para personas que no necesitan permanecer en un hospital, pero que necesitan cuidados especiales. Cuentan en su mayoría con diferentes servicios médicos y especializados como fisioterapia, terapia ocupacional y psicología; de acuerdo a la visión y misión de cada centro, orientan sus

actividades al desarrollo social de los residentes y a la mejora cognitiva, afectiva y psicológica luego de su ingreso. ³⁸

Las 2 instituciones tomadas en cuenta para el estudio, Hogar San José de las Hermanitas de los Ancianos Desamparados y el Asilo San José de la montaña, son entidades privadas que funcionan ya sea por un pago mensual desde Q 600 hasta Q 6000, por parte de los familiares de cada adulto mayor, algunos no pueden pagar esa cantidad o bien subsisten estas entidades por fondos que provienen de entidades que se dedican a obras de caridad. La edad de los adultos mayores se encuentra en un intervalo de 60 años hasta los 105 años.

a) Hogar San José de las Hermanas de los Ancianos Desamparados

Es una congregación religiosa fundada en Valencia, España, el 27 de enero de 1873 por el siervo de Dios Saturnino López Novoa y Santa Teresa Jornet Ibars, para acoger, cuidar y consolar a ancianos desamparados.

Su misión es acoger a los ancianos más pobres en un ambiente de familia para poder atender todas sus necesidades: materiales, de afecto y espirituales. La consigna que nos dejó Santa Teresa Jornet y que queremos vivir cada día fue: “Cuidar los cuerpos para salvar las almas”

“Las Hermanitas comenzaron su apostolado en Guatemala el 27 de enero del 2008, para dar refugio y atención a personas de la tercera edad sin medios de subsistencia.

El hogar estaba en El Granizo, zona 7. Hace dos años se trasladó a Condado El Naranjo”, Madre Celia Rodríguez, es la encargada del hogar. ⁴⁷

b) Asilo San José de la Montaña

Se encuentra ubicado al inicio de la Avenida Simeón Cañas en la zona 2 de la ciudad capital. El 19 de marzo de 1990 se colocó la primera piedra para edificar este hogar y fue gracias a la familia Guirola Leal que donó el terreno. Este es un hogar que fue fundado el 5 de mayo del 2004. La Congregación Madres Desamparadas y San José de la Montaña han tenido a cargo el cuidado y apoyo de decenas de personas de la tercera edad, su pionera fue la madre Placida Robleda, quien falleció en el 2015. La madre Victoria Montoya, originaria de Colombia, actual

directora de la residencia, desde hace tres años está en Guatemala. En Colombia también tenía la misión de brindar ayuda a personas de la tercera edad.⁴⁸

2.7. Marco legal

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA 1985 CAPITULO II DERECHOS SOCIALES SECCIÓN PRIMERA FAMILIA

ARTÍCULO 51.- Protección a menores y ancianos. El Estado protegerá la salud física, mental y moral de los menores de edad y de los ancianos. Les garantizará su derecho a la alimentación, salud, educación y seguridad y previsión social.

DECRETO NÚMERO 80-96

El Congreso de la República de Guatemala,

LEY DE PROTECCIÓN PARA LAS PERSONAS DE LA TERCERA EDAD CAPITULO I

Disposiciones Fundamentales

ARTICULO 1. Objeto de la ley. La presente ley tiene por objeto y finalidad tutelar los intereses de las personas de la tercera edad, que el Estado garantice y promueva el derecho de los ancianos a un nivel de vida adecuado en condiciones que les ofrezcan educación, alimentación, vivienda, vestuario, asistencia médica geriátrica y gerontológica integral, recreación y esparcimiento, y los servicios sociales necesarios para una existencia útil y digna.

ARTICULO 2. Interpretación. La presente ley deberá interpretarse siempre en interés de las personas de la tercera edad, de acuerdo a los principios que la misma establece como ley de Orden Público, por consiguiente tiene prevalencia sobre otras leyes en materia de su especialidad.

ARTICULO 3. Definición. Para los efectos de la presente Ley, se define como de la tercera edad o anciano, a toda persona de cualquier sexo, religión, raza o color que tenga 60 años o más de edad. Se consideran ancianos en condiciones de vulnerabilidad aquellos que careciendo de protección adecuada, sufran o estén expuestos a sufrir desviaciones o trastornos en su estado físico o mental y los que se encuentren en situación de riesgo.

ARTICULO 4. Beneficiarios. Todos los ancianos guatemaltecos son beneficiarios de la presente ley, de conformidad a lo que establece la Constitución Política de la República de Guatemala, sin distingos de ninguna naturaleza, por credo político o religioso, etnia o condición social.

ARTICULO 5. Ámbito de aplicación. Las disposiciones que establece la presente ley protegen y serán aplicadas a todas las personas de la tercera edad, en todo el territorio nacional de la República de Guatemala.

SALUD:

ARTICULO 13.* Un derecho fundamental de la vejez es el de tener buena salud, por lo que tienen derecho de tener asistencia médica, preventiva, curativa y de rehabilitación oportuna, necesaria y adecuada a su edad y requerimientos, por lo que quedan obligados a prestar en forma gratuita el tratamiento necesario para cada caso, los hospitales nacionales; los de seguridad social de conformidad con el Artículo 115 de la Constitución.

*texto Original

* Reformado por el Artículo 1 del Decreto Número 2-97 del Congreso de la República

ARTICULO 14. El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, las Universidades del país los establecimientos de Educación Pública y Privada y cualquier otra organización de salud, fomentarán las investigación y estudio de la población senescente, para tomar las medidas de prevención y emitir normas de atención actualizada a nivel nacional.

ARTICULO 15. El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social por conducto de sus dependencias, en coordinación con otros organismos, desarrollará acciones que tiendan a proteger a los ancianos, así como a fortalecer su auto estima a efecto se mantengan dentro del sistema de producción, conforme a programas y reglamentos que para el efecto se emitan.

ARTICULO 16. El Estado, por medio del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, deberá desarrollar programas especiales de educación nutricional, salud bucal y salud mental del anciano en forma gratuita.

ARTICULO 17. El Estado promoverá por los medios a su alcance, que el anciano obtenga una alimentación sana y adecuada a la edad y estado físico, considerado en forma particular, según la norma dietética para la edad avanzada.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL

ACUERDO MINISTERIAL No.1096

Guatemala 20 de marzo de 2009

ACUERDA:

Artículo 1. Objeto. El presente acuerdo tiene por objeto implementar la atención en forma integral y diferenciada, ordenada y coordinada dentro del sector salud pública del Estado de Guatemala, en los diferentes niveles de atención en salud para las personas de la tercera edad.

Artículo 2. Definición. Para los efectos de este cuerpo legal, se entenderá por atención integral y diferenciada de toda persona de la tercera edad, aquella que debe de brindarse de manera específica y especial por el sector de salud pública, en atención a sus necesidades de salud, tanto físicas, psíquicas, mentales y sensoriales, así como los espacios físicos adecuados para esta atención en salud.

Artículo 3. Implementación de la Atención Integral y Diferenciada en las consultas externas de los Hospitales Nacionales. El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, en las Consultas Externas de los Hospitales Nacionales, implementara de forma inmediata una clínica específica para brindar atención integral y diferenciada a las personas de la tercera edad. Así mismo estas clínicas especializadas deben de implementar los espacios físicos de atención; adecuarlos a las personas de la tercera edad, en los que estas no tengan que permanecer de pie o permanecer a la intemperie y que la atención sea de manera inmediata.

Artículo 4. Implementación de la atención integral y diferenciada de los puestos y centros de salud. El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social Implementara un sistema de atención para personas de la tercera edad que incluya como mínimo: un horario de atención integral y preferencial de por los menos dos horas al día, en las que las personas de la tercera edad serán atendidos de manera inmediata por el personal respectivo.

Artículo 5. Atención Médica. El personal de salud, en especial médico del sector de salud pública, deberá practicar exámenes de evaluación integral a las personas de la tercera edad, a efecto de brindarles la asistencia médica preventiva, curativa y rehabilitación, oportuna, necesaria y adecuada a su edad, para prestar el tratamiento necesario en cualquiera de los tres niveles de atención que corresponda. ⁹

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

Determinar la asociación entre el estado nutricional y la dependencia física en adultos mayores en el “Hogar San José” de la Congregación de las Hermanitas de los Ancianos Desamparados y en el “Asilo de San José de la Montaña”, del departamento de Guatemala, junio-julio de 2019.

3.2. Objetivos específicos

- 3.2.1. Describir las características sociodemográficas en adultos mayores.
- 3.2.2. Describir los antecedentes médicos en adultos mayores.
- 3.2.3. Describir las características sociales en adultos mayores.
- 3.2.4. Clasificar el estado nutricional en adultos mayores según el cuestionario Mini Nutritional Assessment.
- 3.2.5. Categorizar la independencia física en adultos mayores según el Índice de Barthel.

4. POBLACIÓN Y MÉTODOS

4.1. Enfoque y diseño de investigación

4.1.1. Enfoque

Estudio cuantitativo

4.1.2. Tipo y diseño de investigación

Descriptivo prospectivo de corte transversal.

4.2. Unidad de análisis y de información

La información se obtuvo al realizar cada encuesta utilizando la boleta de recolección de datos a realizada a pacientes adultos mayores de 60 años en la residencia de Adultos Mayores “Hogar San José” de la Congregación de las Hermanitas de los Ancianos Desamparados, ubicado en la 9ª Av. 10-12, Condado Naranjo, Zona 4 de Mixco, y del asilo “San José de la Montaña” en la zona 2, ambos ubicados en el departamento de Guatemala.

4.3. Población y muestra

4.3.1. Población

4.3.1.1. Población diana: adultos mayores que viven en la región metropolitana del departamento de Guatemala y que están ingresados en el Hogar San José, y en el asilo San José de la Montaña en la zona 2, ambas instituciones privadas.

4.3.1.2. Población de estudio: adultos mayores de 60 años, ambos sexos, de la residencia Hogar San José y del asilo San José de la Montaña que voluntariamente participaron en el estudio y que cumplieron los criterios de selección.

4.3.1.3. Muestra: se incluyó la población total de ambas instituciones.

4.3.2. Muestra

Se incluyó la totalidad de la población, 80 personas del Hogar San José y 40 personas del asilo San José de la Montaña para ser un total de 120 adultos mayores.

4.4. Selección de los sujetos de estudio

4.4.1. Criterios de inclusión

- Adultos mayores de 60 años de edad.
- Adultos de sexo masculino y femenino.
- Adultos que viven en el Hogar San José y en el asilo San José de la Montaña de la Ciudad de Guatemala.
- Adultos mayores que tengan un ingreso mayor de 3 meses.
- Participación voluntaria.

4.4.2. Criterios de exclusión

- Personas con deterioro cognitivo.
- Personas con alteraciones físicas imposibilitante tales como:
 - Adultos mayores que no hablen español.
 - Adultos mayores con parálisis, espasticidad secuela de un evento cerebrovascular.
 - Adultos mayores sordomudos y que no se encuentre el cuidador para proporcionar la información requerida en el estudio.
 - Adultos mayores con enfermedad degenerativa imposibilitante.
 - Adultos mayores con ausencia de miembros o cuadriplejía.

4.5. Definición y operacionalización de las variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA
Datos generales					
Asilo o residencia de ancianos (ASILO)	Es un lugar para personas que no necesitan permanecer en un hospital, pero que necesitan cuidados especiales. ³⁸	Dependerá del lugar al que vaya el encuestador	Categórica Dicotómica	Nominal	Hogar San José Asilo san José de la Montaña
Características sociodemográficas					
Sexo (SEXO)	Condición orgánica que distingue mujer y hombre. ³⁶	Se obtendrá por medio de la entrevista que se realizará	Categórica Dicotómica	Nominal	Femenino Masculino
Número de hijos (NHIJOS)	Es la cantidad de hijos que ha tenido una mujer en su etapa fértil. ⁴⁰	Respuesta que se obtendrá a través de entrevistar a una mujer.	Numérica Discreta	Razón	1 hijo 2 hijos ≥ 3 hijos
Edad (EDAD)	Tiempo que ha vivido una persona. ³⁶	Es la edad desde el nacimiento hasta la fecha actual proporcionada por el entrevistado	Numérica Discreta	Razón	Dato en años
Procedencia (PROCE)	Origen, principio de donde nace una persona o se deriva algo. ³⁶	Respuesta brindada por el entrevistado	Categórica Politómica	Nominal	Departamento de Guatemala
Escolaridad (ESCOL)	Años de estudio aprobados de una persona. ³⁷	Respuesta brindada por el entrevistado	Categórica Politómica	Ordinal	Analfabeto Alfabeto Primaria Básicos Diversificado Universitario
Antecedentes médicos					
Morbilidad (MORBI)	Presencia de enfermedades en una persona. ³⁹	Proporcionada por el entrevistado al preguntarle sus antecedentes médicos.	Categórica Politómica	Nominal	Hipertensión Arterial Diabetes Mellitus II Cardiopatías Otras

Problemas dentales (PRODENT)	La caries, enfermedades periodontales causan pérdida de piezas dentales en adultos mayores, limitando la capacidad de morder, masticar, sonreír y hablar; afectando su bienestar psicosocial. ⁴¹	Auto percepción del paciente respecto a problemas de masticación por problemas con prótesis o ausencia de piezas dentales.	Categórica Dicotómica	Nominal	Si No
Características sociales					
Voluntariedad de ingreso (VOING)	Decisión de una persona de elegir entrar a un lugar voluntariamente. ⁴³	Respuesta brindada por el entrevistado	Categórica Dicotómico	Nominal	Si No
Discapacidad (DISCAPA)	Limitación física, sensorial y/o psíquica que alteran la realización de las actividades de la vida diaria y la participación de una persona. ³⁵	Dato obtenido por medio de la observación del investigador	Categórica Dicotómica	Nominal	Si No
Relación con familiares (REFAM)	Conexión o comunicación establecida con los miembros de un círculo familiar o grupo social. ⁴²	Respuesta brindada por el entrevistado	Categórica Dicotómico	Nominal	Si No
Actividad física (ACTIFIS)	Son actividades que se realizan en la vida diaria: caminar, nadar, ir en bicicleta, baile, tareas domésticas con una frecuencia de 3-5 veces a la semana durante 30 minutos a 1 hora. ²⁸	Respuesta brindada por el entrevistado	Categórica Dicotómico	Nominal	Si No

Valoración del estado nutricional					
Estado nutricional (ESTANUTRI)	Es el resultado del balance de la ingesta de nutrientes y del gasto calórico proteico para cubrir las necesidades fisiológicas óptimas. ²²	Test MNA: Incluye IMC según peso y talla. Clasificación: Normal=12 puntos o más en cribaje. Riesgo de malnutrición= 17 a 23.5 pts. Malnutrición= menor a 17 pts.	Categórica	Ordinal	Normal Riesgo de Malnutrición Malnutrición
Valoración de la independencia física					
Dependencia física (DEPENFIS)	Situación de una persona que no puede valerse por sí misma para realizar las actividades de la vida diaria. ³²	Índice de Barthel Independiente= 100 pts. Dependiente:= < 100 pts.	Categórica	Ordinal	Independiente Dependiente leve Dependiente moderado Dependiente severo

4.5.1. Instrumentos

- Se utilizó una boleta de recolección de datos elaborada por la investigadora conformada por 5 secciones. (Ver ANEXOS)
Se inició preguntando los datos generales es decir un código personal de cada adulto mayor y el nombre de la institución.
En la sección A se evaluó las características sociodemográficas de cada adulto mayor es decir, edad, sexo, número de hijos si es mujer, procedencia y escolaridad.
La sección B se evaluó los antecedentes biomédicos es decir la comorbilidad y problemas de dentadura.
En la sección C se evaluó las características sociales, es decir si el adulto mayor ingreso al hogar/asilo de forma voluntaria, relación con familiares, discapacidad y actividad física.
En la sección D se evaluó el estado nutricional a través del cuestionario Mini Nutritional Assessment (MNA), instrumento validado por primera vez en español para

la población de adultos mayores mexicanos en 1998 con el objetivo de evaluar el estado nutricional en adultos mayores. Conformado por 4 módulos: antropométrico, global, dietético y subjetivo.

En la sección E se evaluó la independencia física a través del Índice de Barthel (IB) que evalúa 10 actividades de la vida diaria, este nos permitió clasificar al adulto mayor en independiente o en un grado de dependencia según la puntuación que se obtuvo.

4.6. Técnica, procedimientos e instrumentos utilizados en la recolección de datos

4.6.1. Técnicas

La recolección de datos se realizó mediante una entrevista personalizada, utilizando la boleta de recolección de datos que incluye datos generales, características sociodemográficas, antecedentes médicos y características sociales; a continuación el cuestionario MNA para el cual se hizo uso de una báscula que abarco pesos de 400 lbs para medir el peso; para medir la talla se hizo uso de un tallímetro y de un cartabón. En cuanto a los adultos mayores que no pudieron ser pesados ni medidos por estar en silla de ruedas o en cama, se utilizó fórmulas de estimación de peso y talla corporal ya establecidas. En los casos que fueron necesarios se utilizó la segunda parte del MNA, dentro de las cuales se midió la circunferencia braquial y de pantorrilla a través de una cinta métrica; finalmente el Índice de Barthel, consta de 10 actividades de la vida diaria y evalúa la independencia física. Se revisó expedientes médicos en algunos pacientes para completar la información del cuestionario.

4.6.2. Procesos

Primera etapa:

- Se realizó una búsqueda geográfica de las instituciones de cuidado para el adulto mayor dentro del perímetro de la ciudad capital.
- Se seleccionó 2 instituciones que tienen poblaciones grandes de adultos mayores.
- El investigador realizó una visita a cada institución para identificar deficiencias que ayudaron a formular los objetivos a cumplir durante la investigación.
- Se entregó una carta a cada institución seleccionada proporcionada por COTRAG para buscar la autorización y así poder realizar la investigación.

Segunda etapa:

- Se confirmó el permiso institucional a través de una carta proporcionada al investigador como autorización para la realización del estudio.
- Se inició con el trabajo de campo al tener la aprobación por COTRAG y por el Comité de Bioética de la Facultad de Ciencias Médicas, esto fue en los meses de junio y Julio de 2019.
- El investigador asistió a cada institución de lunes a viernes en horario de 10:00 a 12:00, realizando en promedio 4 entrevistas diarias. Se iniciaron las entrevistas en el Hogar San José el 1 de junio y se terminaron el 18 de junio mientras que en el asilo San José de la Montaña se iniciaron el día de 19 de junio y se terminaron el día 1 de julio del 2019.
- Se incluyó a la población total de cada institución; 80 adultos mayores en el Hogar San José y 40 adultos mayores en el Asilo San José de la Montaña.
- Al incluir a toda la población (120) no se utilizó una formula específica. Solamente se hizo uso de los criterios de selección y el llenado del consentimiento informado.
- Durante una visita previa a cada institución y previa autorización se utilizó la clínica médica ya que es el lugar más adecuado para realizar cada entrevista y es un lugar amplio, buena iluminación y ventilación; existe una balanza calibrada, tiene paredes lisas donde se colocó el tallímetro a utilizar por el investigador, tiene una camilla,
- En la clínica médica, la investigadora se presentó a cada entrevistado, seguidamente lee a cada adulto mayor seleccionado el consentimiento informado, se explicó detalladamente cada párrafo y se solicitó la autorización a través de la firma del mismo; en caso de ser analfabeto se solicitó la huella digital, en los casos en donde el adulto mayor no puede hablar, escuchar pero no tiene deterioro cognitivo y tiene un cuidador a cargo, este firmó el consentimiento informado y proporcionó la información. Las personas que no hablaban español se buscó un intérprete o bien se solicitó la ayuda del cuidador o de un familiar.
- Seguidamente se explicó en que consiste la boleta de recolección de datos, esta fue llenada por el investigador.
- Se inició el llenado de la boleta de recolección con los datos generales, a continuación sus antecedentes sociodemográficos, antecedentes médicos y se terminó la primera etapa con las características sociales. Al iniciar la evaluación

nutricional se hizo uso del cuestionario Mini Nutritional Assessment (MNA) que estaba conformado de 18 preguntas dividido en 2 secciones; cribaje y evaluación, se tiene como referencia según lo establecido internacionalmente que si el cribaje es menor a 11 puntos se deberá continuar con la evaluación hasta terminar las 18 preguntas; para conocer cuál era el Índice de Masa Corporal (IMC) a cada adulto mayor se le solicitó desvestirse, quedarse solo en ropa interior y se procedió a solicitarle que se subiera a la balanza sin zapatos y así verificar su peso, seguidamente se bajó de la balanza y se colocó en la pared donde estaba localizado el tallímetro y con un cartabón se procedió a verificar cuál era tu talla, por último se le proporcionó un tiempo prudente para vestirse. Con estos datos se calculó el IMC y se eligió la opción correcta según el resultado obtenido y en los casos que fue necesario medir la circunferencia braquial y de la pantorrilla se aplicó las fórmulas ya establecidas y el uso de una cinta métrica.

- En los casos en que el adulto mayor estaba en silla de ruedas o en cama se aplicó las fórmulas para conocer el peso y la talla ya establecidos e incluidos en esta investigación.

Finalmente se procedió con el llenado del Índice de Barthel, evalúa 10 actividades de la vida diaria, cada una con opción de elegir dependiente o independiente.

- Se agradeció a cada adulto mayor su participación voluntaria.
- Se consideró un tiempo prudente de 25 minutos para realizar cada entrevista.
- Se realizó una charla nutricional en el asilo San José de la Montaña impartida por el licenciado en nutrición Attilio Altieri dirigida a personal de cocina, personal de enfermería y personal administrativo.

4.7. Procesamiento y análisis de datos

4.7.1. Procesamiento de datos

4.7.1.1. Preparación de la información:

Se procedió a revisar y verificar que cada boleta de recolección de datos estuviera completa, y que los datos fueran consistentes y exactos.

4.7.1.2. Almacenamiento electrónico de la información:

La información se ingresó en una base de datos con los códigos asignados a cada variable. Se utilizó el programa de Microsoft Office Excel 2010 para el almacenamiento de la información y su posterior tabulación. Durante el ingreso de las características sociodemográficas y antecedentes médicos se formularon nuevas categorías para poder ordenar y almacenar la información.

4.7.1.3. Verificación de calidad de datos:

Se verificó los datos tabulados al comparar la base de datos elaborada y cada boleta de recolección de datos.

4.7.2 Análisis de datos

Se digitó una base de datos simple con las variables de estudio en el programa Microsoft Office Excel 2010.

- Análisis descriptivo univariado

Se verificó que las variables codificadas fueran ingresadas de forma correcta y se procedió a tabularlas; se realizó un análisis descriptivo y se utilizaron tablas simples para representar los antecedentes médicos, características sociales, estado nutricional, dependencia física y características sociodemográficas utilizando frecuencia y porcentajes; la edad se ordenó en una distribución por intervalos, observando una distribución no paramétrica, se obtuvo media, mediana, desviación estándar, frecuencia y porcentaje.

- Análisis descriptivo bivariado

Al analizar el estado nutricional, el riesgo de malnutrición se asoció con la dependencia física; se presentó el caso en que solo una persona se clasificó con malnutrición por lo que no se realizó dicha asociación con dependencia física y este se añadió a la clasificación riesgo de malnutrición; los resultados se presentaron en tablas de 2X2 y se calculó la asociación estadística por medio de Ji cuadrado, la cual se calculó utilizando el programa estadístico PSPP versión libre 0.8.3 2014-04-25 32bits. Se obtuvo un valor de Ji cuadrado ($\chi^2=4.38$) este es superior al valor crítico

de rechazo (3.84), por lo que se confirmó la existencia de asociación estadística, seguidamente se obtuvo un OR=7.36 con un intervalo de confianza del 95% y un valor p de 0.036; a continuación se describió la fórmula de OR:

$$OR = \frac{a*d}{b*c}$$

Interpretación:

Valores de "1" indican que no existe asociación mensurable entre la exposición al determinante y el estado de enfermedad. Valores diferentes a "1" indican que el determinante tiene una influencia medible en la presentación de la enfermedad. Si son mayores de 1 existe un incremento del riesgo de presentación de la enfermedad entre los expuestos al determinante, en ese caso el determinante se denomina factor de riesgo. Valores inferiores a 1 indican un descenso del riesgo de enfermedad entre los expuestos, en este caso el determinante se denomina factor de protección.

El chi-cuadrado y el Odds ratio determinaron la asociación y la fuerza de asociación de las variables.⁴⁹ Al confirmar la asociación entre estas variables y la fuerza de asociación se evidencia que al tener riesgo de malnutrición expone al adulto mayor a 7 veces tener el riesgo de presentar dependencia física con IC=95% (0.87-62.59); esto nos indica que tenemos el 95 % de confianza de encontrar a los 41 adultos mayores en esta clasificación (riesgo de malnutrición-dependencia física) aunque no sea muy certero por la amplitud del intervalo.

4.8. Alcances y límites de la investigación

4.8.1. Obstáculos

Adultos mayores que no quisieron participar al momento de realizar la entrevista, presencia de deterioro cognitivo/alteraciones físicas y ausencia del cuidador.

4.8.2. Alcances

Los resultados obtenidos en este estudio se presentaron a cada institución, como un informe detallado de los mismos; los casos de riesgo de malnutrición se refirieron a una licenciada

en nutrición para una evaluación integral; cada institución tiene un programa de fisioterapia por lo cual no fue necesario referir a ningún paciente con secuelas de ECV o bien con dependencia leve o moderada. Al tener una evaluación integral se colaboró con cada institución ayudando a mejorar la atención brindada por las mismas y finalmente se ayudó a cada adulto mayor a mejorar su condición nutricional y física.

Con los resultados obtenidos se realizará un artículo y se publicará en la revista del Colegio de Médicos y Cirujanos, en el Congreso Nacional de Ciencias Médicas o en el Congreso de Neurología organizado por el Hospital General San Juan de Dios a realizarse en septiembre.

4.9. Aspectos éticos de la investigación

4.9.1. Principios éticos generales

Para el cumplimiento de los principios éticos de los adultos mayores nos basamos en las pautas éticas elaboradas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias médicas (CIOMS 2016).

Pauta 1: valor social y científico, y respeto de los derechos

La población de este estudio fueron los adultos mayores es decir seres humanos como lo indica esta pauta. Esta población es vulnerable socialmente por lo que el estudio de su estado nutricional es un problema social que los expone a que más del 50 % estén en riesgo de desnutrición. ⁽¹¹⁾ Es necesario seguir realizando estudios que incluya esta población de lo contrario se estaría invisibilizando un problema ya existente. A través de la realización de este estudio se obtuvo nueva información que servirá de referencia para otros estudios y se aportó: a las instituciones a tomar las medidas pertinentes como referirlos a un nutricionista los casos necesarios, mejorar la atención de los pacientes que presentaron algún grado de dependencia física y mejorar su alimentación a través de una plática nutricional. Se obtuvo un nivel científico ya que se utilizó técnicas e instrumentos validados internacionalmente y se obtuvo información confiable y válida que permitió alcanzar los objetivos de esta investigación.

Se respetó la autonomía del paciente a través de la firma del consentimiento informado y se indicó que está en la libertad de abandonar el estudio sin afectar su permanencia institucional.

Pauta 3: distribución equitativa de beneficios y cargas en la selección de individuos y grupos de participantes en una investigación.

El ser ya una población vulnerable, los adultos mayores se exponen a muchos factores por lo que al realizar este estudio se incluyó a este grupo de población discriminado socialmente y se realizó acciones que garantizaron su protección y confidencialidad. Las entrevistas y los procedimientos realizados por el investigador fueron llevados a cabo de forma profesional, con compromiso y de manera competente garantizando resultados fidedignos, con fines científicos; se protegió la identidad del participante, obteniéndose beneficios equitativos.

Pauta 4: posibles beneficios individuales y riesgos de participar en una investigación

Los beneficios que se obtuvieron fueron tanto para la Facultad de Ciencias Médicas ya que se obtuvo información actualizada del estado nutricional del adulto mayor y se determinó la asociación que se realizó. En relación a las instituciones donde se realizó el estudio se obtuvo información actualizada del estado nutricional del paciente y su independencia física que les servirá para tomar las medidas necesarias y así dar un mejor servicio. Para los adultos mayores que participaron fue de beneficio ya que conocieron su estado nutricional actual y mejorarán su estado de salud las personas que lo ameriten a través de ser referido a un nutricionista, mejorando su alimentación y un mejor cuidado. El procedimiento a utilizar fue un cuestionario, este fue no invasivo, se respetó la confidencialidad y a la vez se tuvo en cuenta el aspecto emocional como posible factor de riesgo. Se entregó a cada institución un informe final de los resultados obtenidos.

Pauta 6: atención de las necesidades de salud de los participantes

Cada adulto mayor de estas instituciones tienen un médico general o especialista y ante alguna emergencia se llama a Alerta Médica si fuera necesario. Además, el investigador refirió a cada adulto mayor que presentó riesgo de malnutrición o malnutrición a un nutricionista.

Pauta 8: asociaciones de colaboración y formación de capacidad para la investigación y la revisión de la investigación.

Se presentó a la Coordinación de Trabajos de Graduación el anteproyecto que resume lo que se realizó en esta investigación. Este estudio fue evaluado por el Comité de Bioética de la Facultad

de Ciencias Médicas para descartar plagio y de esa manera se respetó los principios éticos que debe tener toda investigación.

Pauta 9: personas que tienen capacidad de dar consentimiento informado

Se inició el trabajo de campo solicitando la participación voluntaria a cada adulto mayor a través de la firma del consentimiento informado. Las personas que no firmaron el consentimiento informado por problemas visuales, dificultad para hablar o barrera del idioma y dificultad para oír pero que no tenían deterioro cognitivo se solicitó la firma de cuidador. Se respetó la autonomía del paciente y se le indicó que si no era su voluntad participar esto no afectaría su estancia en la institución.

Pauta 15: investigación con personas y grupos vulnerables

El estar confinados en una institución de alguna manera ya los hace vulnerables sumado al posible no cumplimiento de sus derechos por lo que en esta investigación se respetó la decisión de cada adulto mayor en la participación de este estudio. No se le obligó a participar.

Pauta 16: investigación con adultos que no tienen la capacidad de dar consentimiento informado

En estos casos se incluyó la participación del cuidador pero se aplicaron los criterios de selección al adulto mayor para poder ser incluido en la investigación. El cuidador firmó el consentimiento informado.

Pauta 18: las mujeres como participantes en una investigación

Por ser considerada la mujer vulnerable por sus características específicas, en este estudio se incluyó como otro grupo vulnerable, se respetó la confidencialidad de su identidad y los datos proporcionados. Se respetó su autonomía utilizando un lugar donde este solo el encuestado y encuestador y si era necesario se solicitó la presencia del cuidador.

Pauta 23: requisitos para establecer comités de ética de la investigación y para la revisión de protocolo

En este caso nos enfocamos en la revisión del protocolo. Previamente revisado por asesor y revisor de la investigación y con sus respectivas correcciones se procedió a ingresar el protocolo

a la Coordinación de Trabajos de Graduación, ahí nuevamente se realizó correcciones para finalmente ser evaluado por el Comité de Bioética de la facultad para confirmar la autorización de la realización del trabajo de campo de dicho estudio.

Pauta 24: rendición pública de cuentas sobre la investigación relacionada con la salud

Se entregó una copia individual en físico de los resultados obtenidos a cada institución correspondiente. Además se realizó una presentación de los resultados, resaltando los casos con riesgo de malnutrición y malnutrición y se indicó sus respectivas recomendaciones basándose en las conclusiones obtenidas. También se dejó copia de la tesis a la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. De esta manera se cumplió con el valor social y científico que debe tener una investigación.

Pauta 25: conflicto de interés

En esta investigación se evitó conflictos de interés que puedan perjudicar la realización de la misma o bien alterar los resultados. El principal fin de esta investigación fue mejorar la calidad de vida de los adultos mayores institucionalizados incluidos en esta investigación.

4.9.2. Categoría de riesgo

Categoría I (sin riesgo)

4.9.3. Recursos

- Humanos: se necesitó de un asesor, un revisor y un investigador.
- Físicos: se realizó el trabajo de campo en el Hogar San José de las Hermanitas de los Ancianos Desamparados y en el asilo San José de la Montaña.
- Materiales: se utilizó una mesa, una computadora portátil, una impresora, tinta de impresora, un vehículo, una balanza portátil manual, una tablilla, fotocopias, un metro de 3 cm, 1 superficie plana o tallímetro, una cinta métrica de 1.5 cm, 1 maskingtape.

5. RESULTADOS

Se estudiaron a 120 adultos mayores, 47 participaron del Hogar San José y 41 del asilo San José de la Montaña ambos del departamento de Guatemala durante los meses de junio-julio de 2019. En total se obtuvo una muestra de 88 pacientes aplicando los criterios de selección, 20 personas presentaron un deterioro cognitivo severo, 2 presentaban amputación en miembros inferiores, 4 no quisieron participar, 2 no podían hablar ni escuchar y no estaba presente el cuidador y 4 tenían menos de 3 meses de ingreso a la institución.

Tabla 5.1. Caracterización sociodemográfica en adultos mayores.

n=88

Variables	f	%
Institución		
Hogar San José	47	53.41
Asilo San José de la Montaña	41	46.59
Sexo		
Femenino	56	63.64
Masculino	32	36.36
Edad \bar{x};DE (83.04;± 9.92)		
60-70 años	12	13.64
71-80 años	19	21.59
81-90 años	34	38.64
91-105 años	23	26.13
Procedencia		
Guatemala	51	57.95
Chimaltenango	5	5.68
Santa Rosa	4	4.55
El Progreso	3	3.41
Otros*	25	28.41
Escolaridad		
Analfabeto	9	10.23
Alfabeto	2	2.27
Primaria	37	42.05
Básico	14	15.91
Diversificado	21	23.86
Universitario	5	5.68
Número de hijos en mujeres		
0 hijos	29	51.79
1-3 hijos	15	26.78
≥4 hijos	12	21.43

* Incluye 14 departamentos de Guatemala y 4 países.

Tabla 5.2. Antecedentes médicos de los adultos mayores. n=88

Variables	f	%
Morbilidad		
Ninguna	15	17.05
Hipertensión arterial	15	17.05
Diabetes mellitus II	4	4.55
≥ 2 morbilidades	39	44.31
Otras*	15	17.05
Problemas dentales		
No	70	79.55
Sí	18	20.45

* Incluye artritis, artrosis, asma, enfermedad péptica, hipotiroidismo, fx de cadera, glaucoma en ojo izquierdo, parkinson, sx convulsivo y vértigo.

Tabla 5.3. Características sociales en adultos mayores. n=88

Variable	f	%
Voluntariedad de ingreso		
Si	70	79.55
No	18	20.45
Relación con familiares		
Buena (si)	81	92.05
Mala (no)	7	7.95
Discapacidad referida		
Si*	56	63.64
No	32	36.36
Actividad física		
Si*	80	90.91
No	8	9.09

*Discapacidad física (17), visual (33) y auditiva (6)

*Actividad física: ≤ 20 minutos (8), 30 minutos (32) y 1 hora (40)

Tabla 5.4. Estado nutricional del adulto mayor.**n=88**

Categoría	f	%
Estado nutricional normal	46	52.27
Riesgo de malnutrición	41	46.59
Malnutrición	1	1.14

Tabla 5.5. Dependencia física en adultos mayores.**n=88**

Categoría	f	%
Dependencia leve	59	67.05
Dependencia moderada	11	12.05
Dependencia severa	10	11.36
Independencia física	8	9.09

Tabla 5.6. Asociación entre estado nutricional y la dependencia física en adultos mayores.

Chi² ($\alpha=0.05$, gl1)	x² calculado	x² esperado	valor p
Relación entre riesgo de malnutrición y dependencia física	4.38	3.84	0.036

Fuerza de asociación	OR	IC 95%
Riesgo de malnutrición y dependencia física	7.36	0.87- 62.59

6. DISCUSIÓN

De una muestra de 120 adultos mayores únicamente 88 participantes cumplieron con los criterios de selección evidenciándose un predominio del sexo femenino con una proporción de 2:1 en relación a los hombres. La media de edad fue de 83 años y la desviación estándar de ± 9.92 ; el 53 % (47) de los encuestados pertenecía al Hogar San José y el 47 % (41) al asilo San José de la Montaña;

En cuanto a las características sociodemográficas el 63.64 % (56) de los encuestados pertenecía al sexo femenino y el 36.36 % (32) al sexo masculino. Esto es similar al estudio del INE: proyecciones 2011-2020 en donde reporta para el año 2019 que las mujeres adultas mayores representan el 54 % comparado con un 46 % de hombres basado en una población de 1 198 884, evidenciando el aumento de población de mujeres en relación a hombres. Además según el estudio realizado por Boris en el 2010 se obtuvo que el 63.64 % eran mujeres en su estudio titulado evaluación funcional del adultos mayor con enfermedad aguda utilizando una muestra de 114 adultos mayores.^{4,17}

Así mismo, al evaluar la edad de los adultos mayores los intervalos comprendido entre la edad de 81 hasta 105 años representarán el 64.77 % (57). Estos hallazgos difieren al estudio realizado por Sánchez en el año 2015 en el cual se evidencia que los adultos mayores entre las edades de 60-79 años representan el 88 % de una muestra de 166 adultos mayores. En lo que respecta a la escolaridad, el nivel primaria estuvo representado con un 42.05 % (37); básico con un 15.91 % (14); diversificado con un 23.86 % (21) y universitario con un 5.68 % (5) y solo el 10.23 % (9) no sabían leer ni escribir afectando principalmente a mujeres. Estos datos son similares a la tesis realizada por Ayala y Gutiérrez en el año 2014 donde se reporta que el 83 % de una población de 276 adultos mayores tenían un estudio formal siendo más el primaria (51 %) y siendo menos el nivel universitario (3.26 %).^{18,50}

Al evaluar la procedencia de los adultos mayores el 57.95 % (51) respondió ser originario de la ciudad capital, seguido de Chimaltenango con un 5.68 % (5) y Santa Rosa con un 4.53 % (4). Aunque no se pensó en la posibilidad de observar extranjeros, esta categoría estaba representada por el 5.68% (5) perteneciente a El Salvador, Costa Rica, Nicaragua y Ecuador. Estos hallazgos concuerdan con las estadísticas vitales del año 2012 según el INE donde se reportan que Guatemala es el departamento donde más nacimientos se dieron al igual que

Chimaltenango y Santa Rosa. Al preguntar el número de hijos a cada mujer, el 51.79 % (29) de ellas no refirió tener hijos y el 48.21 % (27) refirió tener de más de un hijo. Estos resultados difieren al estudio realizado en México en el año 2005 en donde se evidencia que el 6.8 % de las mujeres no refirieron tener hijos y 51 % refirió tener más de 5 hijos de una muestra de 1308 mujeres.^{18,51,52}

Al preguntar los antecedentes médicos, 17.05 % (15) no refirió tener ninguna enfermedad; el 42 % (39) refirió tener más de una enfermedad especialmente hipertensión arterial y otras enfermedades; las principales patologías fueron la hipertensión arterial representada por el 17.05 % (15) y otras enfermedades con el 17.05 % (15) destacando la artritis y el hipotiroidismo y la diabetes mellitus II representó el 4.55 % (4). Estos resultados difieren al estudio realizado en Costa Rica en el año 2014 en donde se determinó que las patologías más frecuentes fueron la enfermedad cerebrovascular (57,4 %), hipertensión arterial (53,9 %), demencia (51,5 %) y anemia (50 %), entidades que pudieron afectar el estado nutricional de 204 adultos mayores incluidos en este estudio.⁵³

Al evaluar las características sociales se evidencia que el 79.55 % (70) de los encuestados indicó que fue su decisión ingresar a la institución; la relación que tienen con sus familiares es buena con un 92 % (81) de aceptación; el 63.64 % (56) refirió tener discapacidad especialmente visual y el 90 % (80) indicó que realiza actividad física ya que en ambas instituciones existen programas de fisioterapia. Estos resultados son similares al estudio realizado en Barcelona en el 2017 donde se concluyó que predominó el contacto familiar, principal fuente de apoyo social del adulto mayor, por su condición de institucionalización, al mantener el lazo familiar y conformar relaciones sociales como de amistades, es una situación favorable, se evita el aislamiento social y cumple funciones protectoras o amortiguadoras, dado que se incrementa la probabilidad de que el adulto mayor intente practicar y mantener conductas saludables, puesto que le proporcionan bienestar y la prevención de alteraciones de tipo emocional como la depresión y de índole físico como las enfermedades crónicas.^{54,55}

Al evaluar el estado nutricional de los adultos mayores, el 52 % (56) fue clasificado en un estado nutricional normal de los cuales 30 son mujeres; en riesgo de desnutrición 47 % (41) de las cuales 26 son mujeres y solo 1 hombre presentó malnutrición teniendo este más de 100 años. Estos resultados difieren al estudio realizado en México en el año 2015 donde se reporta que el 10.7 % tienen un estado nutricional normal; 57.1 % están en riesgo de desnutrición y el 32.1 % tienen desnutrición. Finalmente al evaluar la dependencia física de los encuestados se reporta que el 9.09 % presentan independencia física, 67.05 % tienen dependencia leve, 12.50 %

dependencia moderada y el 11.36 % tiene dependencia severa. Por consiguiente, estos resultados difieren al estudio realizado en España en el 2018 utilizando una muestra de 212 adultos mayores en donde se reportó que el 14.2 % son independiente; con dependencia leve 7.6 %; dependencia moderada 29.4 % y dependencia severa el 48.6 %.^{8,56}

Se determinó que existe siete veces más probabilidad de presentar dependencia física en personas con riesgo de malnutrición; este resultado es similar al trabajo de tesis realizado por Quispe en Perú en el año 2015 en donde se determinó que existe asociación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y la capacidad funcional ($X^2 = 21.114$ $P = 0.002$). Al saber esta asociación significativa es evidente que la capacidad funcional continua alterando el estado nutricional como lo evidencia el estudio realizado en España en el 2019 titulado valoración del riesgo de malnutrición en pacientes institucionalizados en función del grado de dependencia el cual reportó que los adultos mayores que tienen una dependencia total respecto a los que tienen una dependencia leve tienen un riesgo de padecer malnutrición o riesgo de malnutrición de 160,60 (IC 95% 20,35; 1.267,10); los que tienen una dependencia grave, un riesgo de 24,20 (IC 95% 2,85; 204,89); y los que tienen un nivel de dependencia moderada, un riesgo de 14,30 (IC 95% 4,23; 48,20); se concluyó que a mayor dependencia, mayor riesgo de desnutrición ($p < 0,0001$).^{19,57}

Se obtuvo una muestra representativa que permitió determinar la asociación entre el estado nutricional y la dependencia física en adultos mayores. Estos resultados servirán de referencia a estudios futuros, nos permite dar una aproximación de la realidad de los adultos mayores en las instituciones privadas y de esa manera se hace conciencia del grado de vulnerabilidad al que están expuestos y la necesidad de seguir siendo estudiados en investigaciones futuras.

7. CONCLUSIONES

- 7.1. La media de edad de los adultos mayores es de 83 años \pm 9.92, con predominio del sexo femenino y nivel escolar primario; más de la mitad de ellos procede de la ciudad capital y las mujeres indicaron no tener hijos.
- 7.2. La mitad de los adultos mayores presenta más de una morbilidad, siendo la más frecuente hipertensión arterial.
- 7.3. Más de dos terceras partes de los adultos mayores ingresó voluntariamente al asilo; la mayoría de ellos tiene una buena relación con algún miembro de la familia y realiza actividad física principalmente caminata durante 1 hora.
- 7.4. La mitad de los adultos mayores tiene un estado nutricional normal.
- 7.5. Existe asociación entre el estado nutricional y la dependencia física en adultos mayores, debido a que a mayor grado de malnutrición mayor grado de dependencia física.

8. RECOMENDACIONES

8.1. A la Coordinación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

8.1.1. Fomentar y apoyar el estudio de la población de adultos mayores en investigaciones futuras porque es una población vulnerable expuesta a factores biológicos, económicos, sociales y psicológicos.

8.2. Al Hogar San José y al asilo San José de la Montaña.

8.2.1. Se exhorte a los familiares a realizar visitas constantes a los adultos mayores para controlar su estado de ánimo.

8.2.2. Incluir a los adultos mayores clasificados como independientes, con dependencia leve y sin ningún grado de deterioro cognitivo en las actividades diarias de la institución siempre bajo supervisión, pues esto hará que se sientan útiles y activos.

8.2.3. A cada institución, tener en cuenta el listado que se les entregó de adultos mayores clasificados con riesgo de malnutrición y dependencia física, deben ser evaluados por un licenciado en nutrición y continuar con la terapia física establecida así como poder darles una mejor atención a través del personal de enfermería.

9. APORTES

- 9.1. Se proporcionó a cada institución un informe detallado de los resultados obtenidos de los adultos mayores encuestados y de esta manera hacer de su conocimiento el estado de salud física y nutricional de cada uno de ellos.
- 9.2. Se publicará la información por medio de un artículo en la Revista del Colegio de Médicos de Guatemala, con el fin de dar a conocer entre el gremio médico los problemas de malnutrición y dependencia física que presentan los adultos mayores que viven en cada institución
- 9.3. Se realizó una plática por el especialista en nutrición Attilio Altieri dirigida a personal administrativo, cocina y enfermería

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dionne Espinoza MF. Centro de recreación para adultos mayores [tesis Arquitectura en línea]. Cholula, Puebla: Universidad de las Américas, Departamento de Arquitectura; 2004 [citado 28 Mar 2019]. Disponible en:
http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lar/dionne_e_mf/indice.html
2. Organización Mundial de la Salud [en línea]. España: OMS; 2018 [citado 21 Mar 2019]. Envejecimiento y salud; [aprox. 2 pant.]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/envejecimiento-y-salud>.
3. Organización Panamericana de la Salud [en línea]. España: OPS; 2008 [citado 21 Mar 2019]. Derechos humanos y salud: personas mayores; [aprox. 12 pant.]. Disponible en: https://fiapam.org/wp-content/uploads/2013/03/10069_Viejos.pdf.
4. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística: Proyecciones de población. Guatemala: INE; 2009.
5. Organización Panamericana de la Salud [en línea]. España: OPS; 2012 [citado 21 Mar 2019]. Crecimiento acelerado de la población adulta de 60 años y más de edad: Reto para la salud pública; [aprox. 2 pant.]. Disponible en:
https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=2796:2010-crecimiento-acelerado-poblacion-adulta-60-anos-mas-edad-reto-salud-publica&Itemid=1914&lang=es
6. Montejano Lozoya AR, Ferrer Diego RM, Marín GCI, Martínez-Alzamora N, Sanjuan Quiles Á, Ferrer Ferrándiz E. Factores asociados al riesgo nutricional en adultos mayores autónomos no institucionalizados. Nutr Hosp [en línea]. 2014 Oct [citado 25 Abr 2019]; 30(4): 858-869. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112014001100021&lng=es.

7. Camina-Martín MA, de Mateo-Silleras B, Malafarina V, López-Mongil R, Niño-Martín V, López-Trigo JA, et al. Valoración del estado nutricional en Geriatría: Declaración de consenso del Grupo de Nutrición de la Sociedad Española de Geriatría y Gerontología. *Rev Esp Geriatr y Gerontol* [en línea]. 2016 Ene [citado 21 Mar 2019]; 51(1): 52-57. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2015.07.007>
8. Muñoz Díaz B, Arenas de Larriva A, Molina-Recio G, Moreno-Rojas R, Martínez de la Iglesia J. Estudio de la situación nutricional de pacientes mayores de 65 años incluidos en el programa de atención domiciliaria de una población urbana. *Aten Primaria* [en línea]. 2018 Feb [citado 15 Mar 2019]; 50(2): 88-95. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656716304255?via%3Dihub>
9. Decreto 80-96 del Congreso de la república de Guatemala. Ley de protección para las personas de la tercera edad. En: Procuraduría de Derechos Humanos (recopilación). Guatemala: PDH; 2013.
10. García Morales S. La exclusión social del adulto mayor en los servicios de salud de Guatemala [tesis Trabajo Social en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Escuela de Trabajo Social; 2009 [citado 25 Ene 2019]. Disponible en: http://www.repositorio.usac.edu.gt/3955/1/15_1487.pdf
11. Noriega Díaz H. Factores determinantes del estado nutricional deficitario del adulto mayor institucionalizado [tesis Médico y Cirujano en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2010 [citado 25 Ene 2019]. Disponible en: <http://bibliomed.usac.edu.gt/content/cat%C3%A1logo-en-linea>
12. Turcios Santizo SD. Estado nutricional del adulto mayor [tesis Médico y Cirujano en línea]. Guatemala: Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias de la Salud; 2012 [citado 20 Ene 2019]. Disponible en: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2012/09/03/Turcios-Sthephanie.pdf>
13. Tarqui Mamani C, Álvarez Dongo D, Espinoza Oriundo P, Gómez Guizado G. Estado nutricional asociado a características sociodemográficas en el adulto mayor

- peruano. Rev. Perú Med Exp. Salud Pública [en línea]. 2014 Jul [citado 03 Mar 2019]; 31(3): 467-472. Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342014000300009&lng=es
14. Giraldo Giraldo NA, Paredes Arturo YV, Idarraga Idarraga Y, Aguirre Acevedo DC. Factores asociados a la desnutrición o al riesgo de desnutrición en adultos mayores de San Juan de Pasto, Colombia: Un estudio transversal. Rev Esp Nutr Hum Diet [en línea]. 2017 Ago [citado 25 Feb 2019]; 21(1): 39-48.
<http://doi.org/10.14306/renhyd.21.1.288>
15. Muñoz Silva A, Rojas Orellana PA, Marzuca Nassr G. Valoración del estado funcional de adultos mayores con dependencia moderada y severa pertenecientes a un centro de salud. Fisioter Pesq [en línea]. 2015 Mar [citado 02 Mar 2019]; 22(1): 76-83.
Disponible en:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S180929502015000100076&lng=en.
16. Garzón Duque MO, Cortéz Muñoz C, Cardona Arango D, Segura Cardona A. Demographic, social, physical and mental factors associated with functional capacity in the elderly: retrospective cohort study. Rev salud pública [en línea]. 2012 Nov [citado 21 Ene 2019]; 18(2): 167–178. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28453030>
17. Hernández Briones BA. Evaluación funcional del adulto mayor con enfermedad aguda [tesis Maestría en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Estudios de Posgrado; 2013 [citado 02 Ene 2019].
Disponible en: <http://bibliomed.usac.edu.gt/content/cat%C3%A1logo-en-linea>
18. Ayala Hernández JM, Gutiérrez D. Factores nutricionales y capacidad funcional en adultos mayores [tesis Médico y Cirujano en línea]. Colombia: Universidad Ces, Facultad de Ciencias Médicas; 2014 [citado 25 Ene 2019]. Disponible en:
<http://bdigital.ces.edu.co:8080/repositorio/bitstream/10946/3627/1/1.pdf>

19. Quispe JCh. Estado nutricional y capacidad funcional en adultos mayores institucionalizados [tesis Enfermería en línea]. Perú: Universidad Privada Norma Wiener, Facultad de Ciencias de la Salud; 2015 [citado 25 Ene 2019]. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/242>
20. Serra Rexach JA, Cuesta Triana F. Valoración geriátrica integral. En: SENPE, SEGG. Valoración nutricional en el anciano [en línea]. España: Galénitas-Nigra Trea; [s.f.]. p. 41-61. [citado 21 Ene 2019]. Disponible en: https://www.segg.es/media/descargas/Acreditacion%20de%20Calidad%20SEGG/Centro sDia/valoracion_nutricional_anciano.pdf
21. Escuela Internacional de Ciencias de la Salud, Asociación Manabi y Fundación Salud y Sociedad. Manual auxiliar de Geriátrica: Un curso de la Asociación Manabí y Enfermeras para el mundo [s.l.]: ECS, Asociación Manabi y Fundación Salud y Sociedad; 2016. Modulo I. Envejecimiento y asistencia de geriatría. p. 2-7
22. Varela LF. Nutrición en el Adulto Mayor. Rev Med Hered [en línea]. 2013 [citado 11 Ene 2019]; 24(3): 183-185. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=338030978001>
23. Cruz Macías M, Guerrero Díaz T, Florentino Prado E, Hernández Jiménez V, Muñoz Pascual A. Malnutrición. En SEGG. Tratado de geriatría para residentes [en línea]. España: SEGG; 2006. p. 227-228. [citado 21 Ene 2019]. Disponible en: <https://clea.edu.mx/biblioteca/Soc Esp De Geriatria - Tratado De Geriatria.pdf>
24. Caballero García JC. Aspectos generales de envejecimiento normal y patológico: fisiología y fisiopatología. En: Durante Molina P, Pilar Tarrés P, editores. Terapia ocupacional en geriatría [en línea]. 3 ed. España: Masson; 2010 [citado 11 Ene 2019]. Disponible en: <https://15f8034cdff6595cbfa11dd67c28d3aade9d3442ee99310d18bd.ssl.cf3.rackcdn.com/8858b1de688c412047067d05fbfcba70/EnvejecimientoFisiologicoyPatologico.pdf>

25. García de Lorenzo A, Ruipérez Cantera I. Introducción. En: SENPE, SEGG. Valoración nutricional en el anciano [en línea]. España: Galénitas-Nigra Trea; [s.f.] p. 11-14. [citado 21 Ene 2019]. Disponible en:
https://www.segg.es/media/descargas/Acreditacion%20de%20Calidad%20SEGG/Centro sDia/valoracion_nutricional_anciano.pdf
26. Wanden-Berghe C. Valoración antropométrica. En: SENPE, SEGG. Valoración nutricional en el anciano [en línea]. España: Galénitas-Nigra Trea; [s.f.] p. 77-96. [citado 21 Ene 2019]. Disponible en:
https://www.segg.es/media/descargas/Acreditacion%20de%20Calidad%20SEGG/Centro sDia/valoracion_nutricional_anciano.pdf
27. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Aspectos clínicos en la atención de los adultos mayores [en línea]. Washington: OPS/OMS: 2001. Módulo 5. Aspectos clínicos del envejecimiento: Valoración nutricional del adulto mayor [citado 15 Ene 2019] p. 63-75. Disponible en:
https://ccp.ucr.ac.cr/bvp/pdf/vejez/proyecto_regional_ops.pdf
28. Jiménez Oviedo Y, Núñez M, Coto Vega E. La actividad física para el adulto mayor en el medio natural. InterSedes: Revista de las Sedes Regionales [en línea]. 2013 [citado 06 Abr 2019]; 14(27): 168-181. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=66627452009>
29. Heredia Guerra L. Ejercicio físico y deporte en los adultos mayores. Geroinfo [en línea]. 2006 Ene [citado 25 Feb 2019]; 1(4): 1-10. Disponible en:
<https://www.coursehero.com/file/40865799/ejercicio-fisico-y-deporte-en-los-adultos-mayorespdf/>
30. Alonso M, Gorroñoigoitia A, Martín I, Baena Díez J, López Torres J, Magán Tapia P, et al. Actividades preventivas en los mayores. Actualización PAPPS 2018. Aten Primaria [en línea]. 2018 [citado 25 Feb 2019]; 50(1): 109-124. Disponible en:
<http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-pdf-S0212656718303652>

31. Mora Vicente J, Mora Rodríguez H, González Montesinos JL, Ruiz Gallardo P, Ares Camerino A. Medición del grado de aptitud física en adultos mayores. Aten Primaria [en línea]. 2007 [citado 28 Feb 2019]; 39(10): 565-568. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-pdf-13110737>
32. Pereira do Nascimento J. Actividad física y capacidad cognitiva en el envejecimiento humano [tesis Enfermería en línea]. España: Universidad de Granada, Facultad de Ciencias de la Salud; 2011 [citado 02 Ene 2019]. Disponible en: <https://hera.ugr.es/tesisugr/20725929.pdf>
33. Instituto para la atención de los adultos mayores en el Distrito Federal. Manual de cuidados generales para el adulto mayor disfuncional o dependiente [en línea]. México: Literatura y Alternativa en Servicios Editoriales SC; 2014. Adulto mayor. p 5-8. [citado 21 Ene 2019]. Disponible en: https://fiapam.org/wp-content/uploads/2014/09/Manual_cuidados-generales.pdf
34. Cid Ruzafa J, Damián Moreno J. Valoración de discapacidad física: El índice de Barthel. Rev. Esp. Salud Pública [en línea]. 1997 Mar-Abr [citado 04 Mar 2019]; 71(2): 127-137. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/resp/v71n2/barthel.pdf>
35. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre la discapacidad [en línea]. España: OMS; 2011 [citado 21 Mar 2019]. Disponible en: http://www1.paho.org/arg/images/Gallery/Informe_spa.pdf
36. Real Academia Española. Diccionario de la lengua española [en línea]. España: RAE; 2018 [citado 10 Enero 2019]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?w=diccionario>
37. Guatemala. Ministerio de Educación: Sistema nacional de indicadores educativos [en línea]. Guatemala: Mineduc; 2013 [citado 28 Abr 2019]. Disponible en: <http://estadistica.mineduc.gob.gt/PDF/SNIE/SNIE-GUATEMALA.pdf>
38. MedlinePlus. Asilo de ancianos y convalecientes [en línea]. 2018 [citado 15 Feb 2019]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/nursinghomes.html>

39. Guatemala. Ministerios de Salud Pública y Asistencia Social: Morbilidad y mortalidad, 20 primeras causas de morbilidad y mortalidad general, año 2012-2017 [en línea]. Guatemala: MSPAS; 2017 [citado 18 Abr 2019]. Disponible en: <https://sigsa.mspas.gob.gt/datos-de-salud/morbilidad/principales-causas-de-morbilidad-y-mortalidad>
40. España: Instituto Vasco de Estadística: definiciones [en línea]. España: Eustat; 2014 [citado 18 Abr 2019]; [aprox. 1 pant.]. Disponible en: http://es.eustat.eus/documentos/opt_0/tema_698/elem_15341/definicion.html
41. Organización Mundial de la Salud. Salud bucodental [en línea]. España: OMS; 2018 [citado 15 Ene 2019]; [aprox. 1 pant.]. Disponible en: https://www.who.int/topics/oral_health/es/
42. Valdez-Huirache MG, Álvarez-Bocanegra C. Calidad de vida y apoyo familiar en adultos mayores adscritos a una unidad de medicina familiar. Horiz Sanitario [en línea]. 2018 Abr [citado 29 Abr 2019]; 17(2): 113-121. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74592018000200113&lng=es. <http://dx.doi.org/10.19136/hs.a17n2.1988>.
43. Blanco Picabia A. Psicología y psicopatología de la voluntad. En: Fundación española de psiquiatría y salud mental. Voluntad, capacidad y autonomía de la persona en el mundo actual [en línea]. España: La fundación; 2015. p.12-31. [citado 29 Abr 2019]. Disponible en: https://fepsm.org/files/publicaciones/Voluntad,_Capacidad_y_Autonom%C3%ADa_de_la_Persona_en_el_Mundo_Actual._Psiquiatr%C3%ADa_y_ley_-_Encuentros_Jur-Psiq_2013_.pdf
44. Guatemala: Centro de Reportes Informativos sobre Guatemala: Difícil situación para el adulto mayor [en línea]. Guatemala: CERIGUA; 2013 [citado 15 Ene 2019]; [aprox. 2 pant.]. Disponible en: <https://cerigua.org/article/dificil-situacion-para-adulto-mayor-del-pais/>

45. Rodas Andrade AJ, Roquel Chávez MC, Maselli Loaiza CC, Figueroa CL. Informe Anual Circunstanciado [en línea]. Guatemala: PDH; 2017 [citado 05 Ene 2019]. Disponible en: http://www.dip.mindef.mil.gt/docs/IAC_2017.pdf
46. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística [en línea]. Guatemala: INE; 2002 [citado 21 Ene 2019]; Censo 2002. Disponible en: <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2014/02/20/jZqeGe1H9WdUDngYXkWt3GIhUUQCukcg.pdf>
47. Guatemala: Hogar San José de las Hermanas de los Ancianos Desamparados [en línea]. Orígenes de la congregación [citado 21 Ene 2019]; [aprox. 2 pant.]. Disponible en: <http://www.hermanitas.net/pagina/5-origen-de-la-congregacion>
48. Guatemala: Residencia de adulto mayor San José de la Montaña [en línea]. Orígenes de la congregación Madres de Desamparados y San José de la Montaña [citado 21 Ene 2019]; [aprox. 2 pant.]. Disponible en: <https://residenciasanjosegt.wixsite.com/sanjosedelamontana/historia?fbclid=IwAR2sX4RvvQGjFH6breb8czGBY2vMeSsgbODA6Hclmx6J1k2kkeqwEut4Z0k>
49. Martí Carvajal A, Peña de Martí G, Muñoz Navarro S, Comunián Carrasco G, Martí Peña A. Significado de la razón de posibilidades (Odds ratio). Gac Méd Caracas [en línea]. 2006 Mar [citado 01 Mar 2019]; 114(1): 13-16. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0367-47622006000100002&lng=es
50. Sánchez Morales A. Estado nutricional y su relación con la vulnerabilidad alimentaria y nutricional en el adulto mayor de la etnia Tzutujil [tesis Nutrición en línea]. Guatemala: Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias de la Salud; 2015 [citado 20 Ene 2019]. Disponible en: <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2016/09/15/Sanchez-Ana.pdf>
51. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística: Estadísticas vitales. Guatemala: INE; 2012.

52. Organización Panamericana de la Salud. Salud y bienestar del adulto mayor en la Ciudad de México [en línea]. Washington, D.C: OPS; 2005. (Publicación científica y técnica; 608) [citado 18 Mar 2019]. Disponible en:
<http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/743/9275316082.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
53. Barrientos Calvo I, Madrigal-Leer F. Perfil nutricional de los adultos mayores en una unidad hospitalaria en Costa Rica. Rev Costarric Salud Pública [en línea]. 2014 Ene-Jun [citado 18 Mar 2019]; 23(1): 44-49. Disponible en:
https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-14292014000100008
54. Laguado Jaimes E, Camargo Hernández K, Campo Torregroza E, Martín Carbonell M. Funcionalidad y grado de dependencia en los adultos mayores institucionalizados en centros de bienestar. Gerokomos [en línea]. 2017 [citado 15 Mar 2019]; 28(3): 135-141. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134928X2017000300135
55. Fernández Alba R., Manrique-Abril FG. Rol de la enfermería en el apoyo social del adulto mayor. Enferm. Glob [en línea]. 2010 Jun [citado 5 Mar 2019]; (19): 1-9. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412010000200016
56. Osuna Padilla I, Verdugo S, Leal G, Osuna I. Estado nutricional en adultos mayores mexicanos: estudio comparativo entre grupos con distinta asistencia social. Rev Esp Nutr Hum y Diet [en línea]. 2015 Ene [citado 5 Mar 2019]; 19(1): 12-20. Disponible en:
<http://renhyd.org/index.php/renhyd/article/view/119/168>
57. Penacho Lázaro MÁ, Calleja Fernández A, Castro Penacho S, Tierra Rodríguez AM, Vidal Casariego A. Valoración del riesgo de malnutrición en pacientes institucionalizados en función del grado de dependencia. Nutr Hosp [en línea]. 2019 Abr [citado 05 Mayo 2019]; 36(2): 296-302. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30868902>



Adrián
22/08/19

11. ANEXOS

11.1. Consentimiento informado

Boleta # _____



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNIDAD DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN



“ESTADO NUTRICIONAL ASOCIADO A LA DEPENDENCIA FÍSICA EN ADULTOS MAYORES”

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nos dirigimos amablemente a usted/ustedes. Somos un grupo de investigadores, conformado por:

- Dra. Marion Helen Stokvis Blok, geriatra y asesora de esta investigación, su correo electrónico es marionstokvis@ufm.edu.
- Dra. Mónica Rodas, MSc Medicina y Salud e Investigación aplicada, revisora de esta esta investigación, número de teléfono de la Facultad de Ciencias Médicas: 24187400
- Evelin Mishel Castro Bail, estudiante de séptimo año de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, mi correo electrónico es mishelbail@gmail.com.

El objetivo de la investigación es determinar la asociación entre el estado nutricional y la dependencia física en adultos mayores en el “Hogar San José” de la Congregación de las Hermanitas de los Ancianos Desamparados, ubicado en Condado Naranjo, Zona 4 de Mixco, y en el asilo “San José de la Montaña” en la zona 2 de la capital, ambos del departamento de Guatemala. Según estudios indican que más del 50 % de adultos mayores tienen riesgo de desnutrición. ⁽¹¹⁾

Se solicita su colaboración para realizar esta investigación; al aceptar voluntariamente participar, mediante una breve entrevista guiada por una boleta, determinaremos cuál es su estado nutricional actual a través del MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT (MNA) y a través del Índice de Barthel evaluaremos su independencia física para realiza 10 actividades de la vida diaria. Durante la entrevista se medirá su peso a través de una balanza manual y su talla a través

de una tallímetro. Si fuera necesario se medirá su circunferencia braquial y de pantorrilla a través de una cinta métrica.

Para las personas que no puedan estar en bipedestación o estén en cama se utilizará formulas especiales para obtener su peso y talla. En los casos en que una persona no puedan leer ni escribir, no hablen español, presenten disminución de la agudeza visual, no videntes, sordera, dificultad para hablar pero que su función cognitiva no este afectada, se pedirá ayuda de la persona a cargo del paciente para poder llenar el cuestionario.

Los datos que se recaben en esta investigación serán totalmente confidenciales y con fines científicos, no se expondrá su identidad, se tomará en cuenta el aspecto emocional del paciente como posible factor de riesgo y se respetará ese momento si fuera necesario para poder realizar una entrevista agradable. Los datos serán exclusivamente de uso académico, sin ningún fin de lucro o beneficio personal y si fuera necesario se consultará a un nutricionista para mejorar su salud. Puede dejar de participar en cualquier momento y eso no afectará su atención en esta institución. Si usted tiene alguna duda sobre el estudio, puede avocarse a mi persona para poder explicárselo de una mejor manera.

A través de la realización de este estudio se obtendrá información importante de cada adulto mayor en relación a su estado nutricional y su independencia física y esta servirá a cada institución como antecedente del estado actual de cada paciente y realizar las medidas necesarias ya sea tener una mejor atención, referirlo a un nutricionista o bien mejorar su alimentación.

Yo, entiendo que se ha requerido mi participación de forma voluntaria en este trabajo de investigación, entiendo que realizarán preguntas y evaluaciones como medirme y pesarme, no siendo forzado por el investigador o terceras personas, he leído, o se me ha leído la información contenida en este documento, la entiendo y la acepto, y sé que puedo resolver mis dudas con toda confianza, por lo tanto acepto participar en la investigación.

Nombre _____

Fecha _____

Firma o huella _____

Firma de encargado _____

Firma de encuestador _____



BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“ESTADO NUTRICIONAL ASOCIADO A LA DEPENDENCIA FÍSICA EN ADULTOS MAYORES”

Instrucciones: este test consta de cinco secciones, responda las siguientes preguntas y marque con una “X” según corresponda.

Datos generales

Asilo/Hogar _____ Código _____

Sección A: características sociodemográficas

Edad _____ Sexo _____ # de hijos _____

Procedencia _____ Escolaridad _____

Sección B: antecedentes médicos

1. Padece alguna enfermedad?

Hipertensión arterial _____ Diabetes mellitus _____ Cardiopatías _____ Otras _____

2. Considera que tiene problemas dentales que le afecta al momento de comer?

Sí _____ No _____

Sección C: características sociales

1. Como es su relación con familiares?

Buena _____ Mala _____

2. Padece alguna discapacidad? Sí _____ No _____

3. Fue su decisión ingresar a esta institución? Sí _____ No _____

4. Realiza algún tipo de actividad física? Sí _____ No _____

Con que frecuencia? _____

Sección D: valoración del estado nutricional.

Responda las siguientes preguntas en relación a MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT (MNA).

<p>A. Ha perdido el apetito? Ha comido menos por falta de 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</p>	<input type="checkbox"/>
<p>B. Pérdida reciente de peso (<3 meses) 0 = pérdida de peso > 3 kg 1 = no lo sabe 2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg 3 = no ha habido pérdida de peso</p>	<input type="checkbox"/>
<p>C. Movilidad 0 = de la cama al sillón 1 = autonomía en el interior 2 = sale del domicilio</p>	<input type="checkbox"/>
<p>D. Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés 0 = sí 2 = no</p>	<input type="checkbox"/>
<p>E. Problemas neuropsicológicos 0 = demencia o depresión grave 1 = demencia moderada 2 = sin problemas psicológicos</p>	<input type="checkbox"/>
<p>F. Índice de masa corporal (IMC) = peso en kg/(talla en m²) 0 = IMC <19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23</p>	<input type="checkbox"/>
<p>Evaluación del cribaje (subtotal máx. 14 puntos) 12-14 puntos: estado nutricional normal 8-11 puntos: riesgo de malnutrición 0-7 puntos: malnutrición Para una evaluación más detallada, continúe con las preguntas G-R</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>Evaluación</p>	
<p>G. El paciente vive independiente en su domicilio? 0 = sí 2 = no</p>	<input type="checkbox"/>
<p>H. Toma más de 3 medicamentos al día? 0 = sí 2 = no</p>	<input type="checkbox"/>
<p>I. Úlceras o lesiones cutáneas? 0 = sí 2 = no</p>	<input type="checkbox"/>

<p>J. Cuántas comidas completas toma al día? 0 = 1 comida 1 = 2 comidas 2 = 3 comidas</p>	<input type="checkbox"/>									
<p>E• productos lácteos al menos una vez al día? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No • huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No • carne, pescado o aves, diariamente? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>									
<p>L. Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día? 0 = sí 2 = no</p>	<input type="checkbox"/>									
<p>M. Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza...) 0.0 = menos de 3 vasos 0.5 = de 3 a 5 vasos 1.0 = más de 5 vasos</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>									
<p>N. Forma de alimentarse 0 = necesita ayuda 1 = se alimenta solo con dificultad 2 = se alimenta solo sin dificultad</p>	<input type="checkbox"/>									
<p>O. Se considera el paciente que está bien nutrido? 0 = malnutrición grave 1 = no lo sabe o malnutrición moderada 2 = sin problemas de nutrición</p>	<input type="checkbox"/>									
<p>P. En comparación con las personas de su edad, cómo encuentra el paciente su estado de salud? 0.0 = peor 0.5 = no lo sabe 1.0 = igual 2.0 = mejor</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>									
<p>Q. Circunferencia braquial (CB en cm) 0.0 = CB < 21 0.5 = 21 ≤ CB ≤ 22 1.0 = CB > 22</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>									
<p>R. Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm) 0 = CP < 31 1 = CP ≥ 31</p>	<input type="checkbox"/>									
<p>Evaluación (máx. 16 puntos) Cribaje Evaluación global (máx. 30 puntos) Evaluación del estado nutricional 24 a 30 puntos De 17 a 23.5 puntos Menos de 17 puntos</p>	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
<p>estado nutricional normal riesgo de malnutrición malnutrición</p>										

Sección E: evaluación de la independencia física

Responda las siguientes preguntas en relación al ÍNDICE DE BARTHEL.

Comida

10. Independiente. Capaz de comer por si solo en un tiempo razonable. La comida puede ser cocinada y servida por otra persona.

5. Necesita ayuda para cortar la carne, extender la mantequilla, etc, pero es capaz de comer solo.

0. Dependiente. Necesita ser alimentado por otra persona.

Aseo

5. Independiente. Capaz de lavarse entero, de entrar y salir del baño sin ayuda y de hacerlo sin necesidad de que otra persona supervise.

0. Dependiente. Necesita algún tipo de ayuda o supervisión.

Vestido

10. Independiente. Capaz de ponerse y quitarse la ropa sin ayuda.

5. Necesita ayuda. Realiza sin ayuda más de la mitad de estas tareas en un tiempo razonable.

0. Dependiente. Necesita ayuda para las mismas.

Arreglo

5. Independiente. Realiza todas las actividades personales sin ayuda alguna.

Los complementos pueden ser provistos por otra persona.

0. Dependiente. Necesita alguna ayuda.

Deposición

10. Continente. No presenta episodios de incontinencia.

5. Accidente ocasional. Menos de una vez por semana o necesita ayuda para colocar enemas o supositorios.

0. Incontinente. Más de un episodio semanal. Incluye administración de enemas o supositorios por otra persona.

Micción

10. Continente. No presenta episodios de incontinencia. Capaz de utilizar cualquier dispositivo por si solo (sonda, orinal, pañal, etc).

5. Accidente ocasional. Presenta un máximo de un episodio en 24 horas o requiere ayuda para la manipulación de sondas u otros dispositivos.

0. Incontinente. Más de un episodio en 24 horas. Incluye pacientes con sonda incapaces de manejarse.

Ir al retrete

10. Independiente. Entra y sale solo y no necesita ayuda alguna por parte de otra persona.

5. Necesita ayuda. Capaz de manejarse con una pequeña ayuda: es capaz de usar el baño.

Puede limpiarse solo.

0. Dependiente. Incapaz de acceder a él o de utilizarlo sin ayuda mayor.

Traslado cama /sillón

15. Independiente. No requiere ayuda para sentarse o levantarse de una silla ni para entrar o salir de la cama.

10. Mínima ayuda. Incluye una supervisión o una pequeña ayuda física.

5. Gran ayuda. Precisa la ayuda de una persona fuerte o entrenada. Capaz de estar sentado sin ayuda.

0. Dependiente. Necesita una grúa o el alzamiento por dos personas. Es incapaz de permanecer sentado.

Deambulaci3n

15. Independiente. Puede andar 50 metros o su equivalente en una casa sin ayuda ni supervisi3n. Puede utilizar cualquier ayuda mecánica excepto su andador. Si utiliza una prótesis, puede ponérsela y quitársela solo.

10. Necesita ayuda. Necesita supervisi3n o una pequeña ayuda física por parte de otra persona o utiliza andador.

5. Independiente. En silla de ruedas, no requiere ayuda ni supervisi3n.

0. Dependiente. Si utiliza silla de ruedas, precisa ser empujado por otro.

Subir y bajar escaleras

10. Independiente. Capaz de subir y bajar un piso sin ayuda ni supervisi3n de otra persona.

5. Necesita ayuda. Necesita ayuda o supervisi3n.

0. Dependiente. Es incapaz de salvar escalones. Necesita ascensor.

Total:

Máxima puntuaci3n: 100 puntos (90 si usa silla de ruedas)

Resultado	Grado de dependencia
<20	Total
20-35	Grave
40-55	Moderado
> o igual de 60	Leve
100	Independiente

11.3. Hoja de referencia

Fecha _____

Licenciada Evelyn de León

Saludos cordiales, el motivo de la presente es para informarle que a través de la realización del estudio titulado “Estado nutricional asociado a la dependencia física en adultos mayores” en el Hogar San José ubicado en la zona 4 de Mixco y en el asilo San José de la Montaña ubicado en la zona 2, ambos del departamento de Guatemala se realizó una serie de preguntas a cada adulto mayor utilizando el cuestionario Mini Nutritional Assessment (MNA) para evaluar el estado nutricional.

El o la paciente _____ de _____ años de edad se clasifico como adulto mayor en riesgo de malnutrición/malnutrición obteniendo un puntaje de _____ pts, por lo que le se le refiere a él/la paciente para poder realizar las evaluaciones correspondientes y ayudar a mejorar su estado nutricional actual.

Agradeciendo su colaboración

Mishel Castro
Investigadora

