

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
INSTITUTO DE POSGRADO
MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
INSTITUTO DE POSGRADO
MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

TEMA: SÍNDROME DE FRAGILIDAD, ESTADO NUTRICIONAL Y RÉGIMEN ALIMENTARIO DE ADULTOS MAYORES DE CENTROS GERIÁTRICOS EN IMBABURA 2021

**Trabajo de Investigación previo a la obtención del Título de Magister en Nutrición y
Dietética**

Autor: Ingrid Valeria Ruiz Jácome

Tutor: Msc Juan Aníbal Lechón Sandoval

Asesor: Msc. Carlos Mauricio Silva Encalada

Ibarra, 2022

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
INSTITUTO DE POSGRADO
MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

DEDICATORIA

*Dedicado a mis hijas Isabella e Ingrid quienes son el motor de mi vida y a mis padres
Ramiro y Marianita por el apoyo incondicional*

Ingrid Valeria Ruiz Jácome

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

AGRADECIMIENTO

A las autoridades y personal que labora en el Hogar del Adulto Mayor “Susana Mancheno de Pinto” y “San Vicente de Paúl” por las facilidades brindadas para el desarrollo de esta investigación

Agradezco al Msc Anibal Lechón y Msc Carlos Silva por el apoyo y acompañamiento brindado

Ingrid Valeria Ruiz Jácome

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD	1003466909		
APELLIDOS Y NOMBRES	Ruiz Jácome Ingrid Valeria		
DIRECCION	Av. 31 de Octubre y Cristóbal Colón - Otavalo		
EMAIL	ivrj205@hotmail.com		
TELÉFONO FIJO	2922452	TELÉFONO NO MÓVIL:	0983501628

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	Síndrome de fragilidad, estado nutricional y régimen alimentario de adultos mayores de centros geriátricos de Imbabura 2021
AUTOR (ES):	Ruiz Jácome Ingrid Valeria
FECHA: DD/MM/AAAA	01/11/2022
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input type="checkbox"/> PREGRADO <input checked="" type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Maestría en Nutrición y Dietética
TUTOR	Msc. Aníbal Lechón

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
INSTITUTO DE POSGRADO
MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

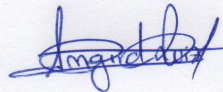
CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación de derechos por parte de terceros .

Ibarra, a los 19 días del mes de diciembre del año 2022

EL AUTOR:

Firma:



Nombre: Ingrid Valeria Ruiz Jácome

CC: 1003466909

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

CONFORMIDAD CON EL DOCUMENTO FINAL

Ibarra, 1 de noviembre del 2022


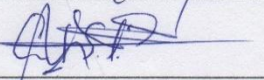
Dra. Lucia Yépez
Decana
Facultad de postgrado

ASUNTO: Conformidad con el documento final

Señora Decana:

Nos permitimos informar a usted que revisado el trabajo final de Grado "SÍNDROME DE FRAGILIDAD, ESTADO NUTRICIONAL Y RÉGIMEN ALIMENTARIO DE ADULTOS MAYORES DE CENTROS GERIÁTRICOS EN IMBABURA 2021" de la maestrante Ingrid Valeria Ruiz Jácome, de la Maestría de Nutrición y Dietética, certificamos que han sido acogidas y satisfechas todas las observaciones realizadas.

Atentamente,

	Apellidos y Nombres	Firma
Tutor/a	Msc. Anibal Lechón	
Asesor/a	Msc. Carlos Silva	

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

SÍNDROME DE FRAGILIDAD, ESTADO NUTRICIONAL Y RÉGIMEN ALIMENTARIO DE ADULTOS MAYORES DE CENTROS GERIÁTRICOS EN IMBABURA 2021

Autor: Ingrid Valeria Ruiz Jácome

Tutor: Juan Aníbal Lechón Sandoval

Año: 2021

RESUMEN

El síndrome de fragilidad (SF), riesgo de malnutrición (RMN) e ingesta dietética deficiente suelen ser comunes en adultos mayores (AM), una valoración temprana podría ser de utilidad. Este estudio evaluó el SF, estado nutricional y régimen alimentario en adultos mayores de centros geriátricos de la provincia de Imbabura. Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo y transversal en 73 AM. La fragilidad y riesgo nutricional se determinó mediante el cuestionario FRAIL y el Mini Nutritional Assesment (MNA) respectivamente. La ingesta dietética se determinó por pesada directa de los alimentos consumidos in situ. El 32,9% de AM presentó fragilidad y el 67,1% prefragilidad, así mismo, según el MNA 67,10% tenía riesgo de malnutrición y el 17,80% estaban con malnutrición. Adicionalmente, el IMC promedio de los AM fue de 22,48kg/m² y casi el 60% tenía delgadez. Respecto a la ingesta, se encontró un consumo adecuado de energía y proteínas (53,4% y 60%), no obstante, el 89,04% tenía subalimentación en el consumo de grasas. Sin embargo, el 68,5% presentó sobrealimentación en carbohidratos. Hubo relación estadísticamente significativa entre el SF, el RMN y el estado nutricional de los AM ($p < 0,05$), los g de proteínas, grasa y fibra consumida fueron menores en los AM frágiles vs prefrágiles ($p < 0,05$). En conclusión, tres de cada diez AM presentaron fragilidad, siete de cada diez tenían RMN, más de la mitad poseen un consumo adecuado de energía y proteínas, no obstante, existe subalimentación en el consumo de grasas. Estas tres variables se relacionan significativamente.

Palabras clave: Adulto mayor, síndrome de fragilidad, estado nutricional geriátrico, régimen alimentario

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

FRAGILITY SYNDROME, NUTRITIONAL STATUS AND DIET OF ELDERLY ADULTS FROM GERIATRIC CENTERS OF IMBABURA 2021

Author: Ingrid Valeria Ruiz Jácome

Tutor: Juan Aníbal Lechón Sandoval

Year: 2021

ABSTRACT

Frailty syndrome (FS), risk of malnutrition (NMR) and poor dietary intake are common in older adults (MA), an early assessment may be helpful. This study evaluated the FS, nutritional status and diet in older adults of geriatric centers in the province of Imbabura. A quantitative, descriptive and cross-sectional study was conducted at 73 AM. Frailty and nutritional risk were determined using the FRAIL questionnaire and the Mini Nutritional Assessment (MNA) respectively. Dietary intake was determined by direct weighing of food consumed in situ. According to the MNA, 32.9% of MA presented frailty and 67.1% had pre-frailty, likewise, according to the MNA, 67.10% were at risk of malnutrition and 17.80% were malnourished. Additionally, the average BMI of the MA was 22.48kg/m² and almost 60% were thin. Regarding intake, an adequate consumption of energy and protein was found (53.4% and 60%), however, 89.04% had undernourishment in fat consumption. However, 68.5% presented carbohydrate overfeeding. There was a statistically significant relationship between the SF, NMR and the nutritional status of the MA ($p < 0.05$), the g of protein, fat and fiber consumed were lower in the fragile vs. prefragile MAs ($p < 0.05$). In conclusion, three out of ten AM presented frailty, seven out of ten had MRI, more than half have an adequate consumption of energy and protein, however, there is undernourishment in the consumption of fats. These three variables are significantly related.

Keywords: Elderly, fragility syndrome, geriatric nutritional status, diet

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTO	II
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	III
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA	III
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	III
CONSTANCIAS	¡Error! Marcador no definido.
CONFORMIDAD CON EL DOCUMENTO FINAL	V
RESUMEN	VI
ABSTRACT	VII
ÍNDICE DE CONTENIDOS	VIII
ÍNDICE DE TABLAS	XII
CAPÍTULO I	1
EL PROBLEMA	1
Planteamiento del problema	1
Formulación del problema	3
Antecedentes	3
Objetivos	5
Objetivo General	5
Objetivos Específicos	5
Justificación	5
CAPÍTULO II	7
MARCO REFERENCIAL	7
MARCO TEÓRICO	9
Envejecimiento	9
Proceso de envejecimiento	10
Adulto mayor y su clasificación	11
Cambios fisiológicos relacionados con la edad	11
Peso	11

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Talla	11
Pérdidas sensoriales	12
Estado de salud oral	13
Función gastrointestinal	14
Función cardiovascular y sanguínea	15
Función respiratoria	16
Función del sistema nervioso y cerebral	16
Función nefrourológica	17
Función musculoesquelética	18
Factores psicosociales	18
Síndrome de fragilidad	19
Ciclo de la fragilidad	20
Criterios diagnósticos para fragilidad	21
Cuestionario FRAIL	22
Valoración Nutricional Geriátrica	23
Cribado Nutricional	23
Mini Nutritional Assessment	24
Historia Clínico – Nutricional	25
Historia Nutricional	26
Valoración de la ingesta	27
Registro o diario dietético	27
Valoración antropométrica	28
Peso	29
Estimación de peso	30
Pérdida de peso involuntaria	31
Talla	32
Estimación de talla	33
Índice de Masa Corporal	33
Circunferencia braquial	34
Circunferencia de pantorrilla	34
Malnutrición en el adulto mayor	35
Desnutrición	35
Sobrepeso y obesidad	36

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Requerimientos Nutricionales en Adulto Mayor	39
Energía	39
Proteínas	40
Hidratos de carbono	41
Grasas	42
Fibra	42
Líquidos	43
Vitaminas	44
Minerales	45
Recomendaciones Nutricionales en Adulto Mayor	47
Actividad física	49
Marco Legal y Ético	50
Marco legal	50
Constitución del Ecuador	50
Ley Orgánica de Personas Adultas Mayores (LOPAM)	53
Marco ético	54
Declaración de Helsinki	55
Principios Generales	55
Grupos y personas vulnerables	56
Privacidad y Confidencialidad	56
Consentimiento Informado	56
CAPÍTULO III	58
MARCO METODOLÓGICO	58
Lugar y localización de la investigación	58
Tipo y diseño de estudio	58
Población y muestra	58
Criterios de inclusión y exclusión	59
Procedimiento	59
Variables de estudio	59
Operacionalización de variables	59
Métodos y técnicas para la recolección de información	63
Consideraciones bioéticas	65
Limitaciones	66

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Procesamiento y Análisis de datos	66
CAPÍTULO IV	67
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	67
Resultados	67
Discusión	73
Conclusiones	80
Recomendaciones	81
Bibliografía	82
ANEXOS	92
Anexo a	92
Anexo b	93
Anexo c	96

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Cuestionario FRAIL	22
Tabla 2. Mini Nutritional Assessment	25
Tabla 3. Cálculo de la tasa metabólica en reposo a partir de las fórmulas de OMS y Harris Benedict	40
Tabla 4. Factores de actividad física	40
Tabla 5. Recomendación de vitaminas para población Adulta mayor según sexo	45
Tabla 6. Recomendación de minerales para población Adulta mayor según sexo	46
Tabla 7. Datos sociodemográficos	67
TABLA 8. Datos antropométricos	68
TABLA 9. Síndrome de fragilidad	68
TABLA 10. Estado Nutricional	69
TABLA 11. Riesgo Nutricional de acuerdo al Mini Nutritional Assessment (MNA)	69
TABLA 12. Ingesta de energía y macronutrientes	70
TABLA 13. Porcentaje de adecuación de energía y macronutrientes	70
TABLA 14. Relación entre Síndrome de fragilidad y Riesgo nutricional de acuerdo al Mini Nutritional Assessment MNA	71
TABLA 15. Relación entre Síndrome de fragilidad y Estado nutricional	72
TABLA 16. Relación entre Síndrome de fragilidad e Ingesta de energía y macronutrientes ..	72

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del problema

El Ecuador se muestra como un país en plena fase de transición demográfica, debido a este fenómeno en el 2010 los adultos mayores representaron ser el 7% de la población del Ecuador y se estima que al 2050 representarán el 18% de la población. El envejecimiento poblacional es uno de los fenómenos de mayor impacto de esta época, lo cual da como resultado un aumento de personas de 65 y más años, así como el aumento de los índices de enfermedades.

En el Ecuador pocos han sido los recursos que se han invertido en conocer, pensar y proponer estrategias y acciones enfocados a preparar a la población para llegar a esta edad, incorporar a los adultos mayores a la sociedad y finalmente ofrecer posibilidades de un envejecimiento digno, tranquilo y saludable.

En la segunda mitad del siglo pasado, la población ecuatoriana mejoró su esperanza de vida, pues pasó de 48,3 años en 1950-55 a 75,6 años en 2010-15 (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2018). Esto permitió que muchos ecuatorianos aumenten su calidad de vida y alcancen edades mayores a los 75 años.

Envejecer bien es el ideal de todos, pero una vejez positiva solamente puede ser el resultado de una vida enmarcada en los parámetros que encierra el bienestar social. En su gran mayoría, las personas adultas mayores no conocen o tienen acceso limitado a programas del estado, por lo que se promueve el desarrollo de nuevas estrategias para la atención de sus

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

necesidades de salud, trabajo, cuidados, protección social y convivencia intergeneracional, entre otras.

Nutricionalmente, el adulto mayor es uno de los grupos etarios vulnerables debido a los cambios fisiológico, emocionales y sociales, que pueden influir directa o indirectamente en su estado nutricional, razón por la cual se requiere de un diagnóstico e intervención oportuna.

Por otro lado, las personas de la tercera edad son un grupo de riesgo que se encuentra a merced de diferentes enfermedades, muchos de los adultos mayores son abandonados en casas asistenciales, donde no pueden acceder a un estilo de vida saludable.

El censo del 2011 indicó que “Por otro lado las estadísticas evidencian que el adulto mayor de entre 65 a 74 años, que viven solos corresponde al 10,8% y los que tienen 75 o más años corresponden al 14,4% del total de la población, “El mayor porcentaje de adultos mayores en nuestro medio, presentan un alto índice de pobreza extrema (42,02%), esto debido a las dificultades socioeconómicas que son frecuentes en este grupo” (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC], 2011).

Esta etapa de vida se encuentra caracterizada por diversas patologías, como son la malnutrición, enfermedades crónico no transmisibles, artritis, Alzheimer, Parkinson, infecciones respiratorias, sordera, osteoporosis, mala salud dental y aspectos psico-emocionales, en la mayoría de los casos provocados por el abandono de sus familias y que en muchas ocasiones no son tratados de manera adecuada.

En la actualidad el Ecuador se encuentra inmerso en una nueva política de Gobierno, la cual está descrita en el Plan de creación de oportunidades 2021 -2025, mismo que busca

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

equiparar las inequidades que existe entre todos los miembros de la sociedad, para de esta manera alcanzar una vida digna.

La Constitución de la República del Ecuador, expedida en el año 2008, conforma el marco legal, conceptual y ético que refleja una forma de convivencia ciudadana en una sociedad que respeta en todas sus dimensiones la dignidad de las personas y las colectividades. Reconoce a las personas adultas mayores como un grupo de atención prioritaria, mientras que la de 1998 las colocaba dentro de los grupos vulnerables (Constitución del Ecuador, 2008)

Formulación del problema

¿Cuál es el síndrome de fragilidad, estado nutricional y régimen alimentario de adultos mayores de centros geriátricos en Imbabura 2021?.

Antecedentes

Las investigaciones realizadas en cuanto a valoración nutricional en adultos mayores han arrojado datos sobre una gran proporción de problemas de malnutrición (desnutrición, sobrepeso u obesidad). Dado que el envejecimiento también se asocia con un mayor riesgo de presentar más de una afección crónica al mismo tiempo lo que se conoce como multimorbilidad, sería simplista considerar el impacto de cada afección por separado.

Además, la dinámica multifacética de la multimorbilidad, las enfermedades y los cambios fisiológicos fundamentales puede derivar en ciertos estados de salud en la vejez que no se captan en las clasificaciones tradicionales de las enfermedades. En algunos casos se trata de trastornos crónicos (por ejemplo, la fragilidad, que puede tener una prevalencia de alrededor del 10 % en las personas mayores de 65 años y, en otros trastornos agudos como

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

por ejemplo, el síndrome confusional, que puede ser el resultado de determinantes tan diversos como una infección o los efectos secundarios de la medicación o una cirugía (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2015).

El fenómeno de envejecimiento poblacional ha contribuido a que la prevalencia de discapacidad en los adultos mayores vaya en aumento. Según el Informe Mundial de Discapacidad de la OMS (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2011), el riesgo de discapacidad es más alto a mayor edad; así también la OPS indica que el número de años vividos con una discapacidad para la población mayor de 80 años ha aumentado aproximadamente en un 77% durante la última década y media.

En 1997 se llevó a cabo el estudio Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE) por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en el cual se generó una base de datos sobre el estado de salud y calidad de vida de los adultos mayores de siete ciudades de América Latina, en el 2005, Menéndez y colaboradores realizaron un estudio descriptivo transversal con esta base de datos para identificar la asociación entre determinadas enfermedades crónicas y discapacidad. Se encontró asociación entre discapacidad y el sexo femenino, menor, nivel educacional, la evaluación de la propia salud como mala, evento cerebrovascular, artrosis, cardiopatía isquémica y deterioro cognoscitivo (Mejía et al, 2014)

Según los resultados de la encuesta SABE los adultos mayores ecuatorianos viven en condiciones socioeconómicas muy variadas, pero una proporción muy importante vive en condiciones desfavorables. Mientras que uno de cada cuatro adultos mayores dice que vive en condiciones buenas o muy buenas, más de cuatro de cada diez viven en condiciones regulares, y más de tres de cada diez en condiciones malas o de indigencia.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

También se encontró que cuatro de cada diez adultos mayores tienen sobrepeso, y además dos de cada diez son obesos; esta condición es más prevalente en mujeres que en hombres. Estos datos son consistentes con las proporciones de personas que sufren de hipertensión o diabetes. Es interesante notar que el sobrepeso y obesidad se presentan en proporciones mayores en personas que viven en condiciones socioeconómicas buenas o muy buenas que en aquellas que viven en condiciones malas o indigentes (Freire W, 2010)

Objetivos

Objetivo General

Evaluar el síndrome de fragilidad, estado nutricional y régimen alimentario en adultos mayores de centros geriátricos en Imbabura 2021

Objetivos Específicos

- a) Identificar las características sociodemográficas de los adultos mayores
- b) Determinar el síndrome de fragilidad en la población de estudio
- c) Evaluar el estado nutricional de los adultos mayores a través de MNA
- d) Valorar el régimen alimentario de la muestra de estudio

Justificación

El envejecimiento se caracteriza por una pérdida progresiva de la masa corporal magra, y por cambios en la mayor parte de los sistemas del organismo. Aunque se carece de datos precisos sobre el efecto de la nutrición en la salud de este grupo etario, en general éstos al parecer están sujetos a las mismas influencias que rigen el estado nutricional en personas más jóvenes.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Durante esta etapa se producen cambios fisiológicos a nivel del sistema músculo-esquelético, pérdidas sensoriales, problemas de salud oral, problemas con la función gastrointestinal, complicaciones cardiovasculares y afectaciones psicosociales.

La mayoría de los estudios han demostrado que el peso aumenta en la madurez y disminuye en la vejez, por tal motivo, estudios realizados en adultos mayores en hospitales y asilos, han encontrado malnutrición por déficit proteico y calórico entre el 30 y 50%.

Múltiples estudios epidemiológicos han demostrado que estas personas suelen consumir menos de dos tercios de la ración dietética recomendada de múltiples nutrientes. Ello, combinado con los efectos de enfermedades acumuladas, medicamentos y circunstancias sociales, agota las reservas calóricas del cuerpo.

Actualmente y debido a la recesión económica en nuestro país, muchos de los hogares del adulto mayor no cuentan con las condiciones necesarias para brindar al adulto mayor una adecuada atención integral en su salud; en donde se pueda vigilar adecuadamente su estado nutricional. De aquí resalta la importancia de la ejecución de actividades de vigilancia del estado nutricional de los adultos mayores el cual ayude a mejorar su calidad de vida.

Adicionalmente, pocas han sido las investigaciones realizadas sobre el estado nutricional de los adultos mayores en las diferentes partes de la provincia. Éste y otros motivos son los que impulsaron a realizar esta investigación en este grupo etario altamente vulnerable. Además, los resultados de este estudio pueden ser utilizados a futuro dentro de los proyectos y programas sociales de apoyo al adulto mayor, que tienen como objetivo mejorar sus condiciones de salud y calidad de vida.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

Se han realizado varios estudios e investigaciones en adultos mayores para determinar su estado nutricional y alimentario, algunos de los resultados de interés se mencionan a continuación:

El estudio descriptivo transversal de López et al, 2016 consistió en analizar el Índice de Masa Corporal (IMC) e identificar la prevalencia de desnutrición en 104 adultos mayores institucionalizados. En este grupo de adultos mayores se encontró una edad media de 86 años. La valoración nutricional fue mediante el MNA. Como resultado se encontró con riesgo nutricional al 60.6% y con desnutrición al 11.5% (López et al,2016).

En el estudio de Bermejo et al, 2016 se estudió a 429 adultos mayores que residían en un ancianato. En este grupo se encontró una edad media de 82 años, se evaluó el estado nutricional mediante el MiniNutritional Assessment y se realizó un análisis para conocer las variables con mayor influencia en el estado nutricional en esta edad. Como resultado, el 30.4% se encontraba en situación de desnutrición y el 49,4% en riesgo de desnutrición. Se encontró una mayor prevalencia de desnutrición en mujeres, en aquellas personas que eran derivadas por un hospital, personas con estado cognitivo y funcional menor y en aquellos con procesos patológicos como demencia, enfermedades cerebrovasculares o disfagia (Bermejo et al, 2016).

En el estudio de Slavíková et al, 2018 se recopilaron datos de 254 personas mayores (≥ 65 años) que residían en hogares del adulto mayor en Bohemia del Norte y luego en comparación con datos similares para los adultos mayores que viven en hogares geriátricos

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

en Praga, se evaluó el estado nutricional mediante Mini-Nutritional Assessment(MNA), Índice de Masa Corporal (IMC) y medidas antropométricas como circunferencia de la cintura, espesor del pliegue cutáneo del tríceps; y parámetros bioquímicos: albúmina, prealbúmina, transferrina, urea y creatinina. Como resultado se encontró que los valores de IMC fueron 27,4 kg/m² para mujeres y 26,3 kg/m² para hombres. Según el cuestionario MNA, 10,4% del total de la población testeada estaban desnutridos y 50,8% en riesgo de desnutrición; Se encontró que una mayor proporción de mujeres estaban desnutridas con respecto a los hombres. Los indicadores bioquímicos apoyaron los resultados del MNA. (Slavíková et al, 2018)

En el estudio de Restrepo et al,2006 se identificó en la alimentación de los adultos mayores del municipio de Caldas, los hábitos alimentarios que contribuyen a su proceso de mayor fragilidad, tales como un bajo consumo de lácteos, carnes, frutas, verduras y alto consumo de grasa. En algunos participantes el consumo se ve afectado por el poco acceso a los alimentos, en otros este se afecta por su estado de ánimo. Los participantes identifican que el bajo acceso a los alimentos genera hambre y enfermedad, manifiestan que anteriormente había mayor disponibilidad de alimentos por la posibilidad de acceder a ellos por medio de la agricultura. Al llegar a la vejez algunos de ellos se enfrentan al aislamiento familiar lo que dificulta la adquisición de alimentos, viéndose en la necesidad de trabajar para su manutención, buscar redes de apoyo o programas de complementación alimentaria (Restrepo et al,2006)

En el estudio descriptivo de Ortiz et al, 2019 participaron 102 adultos mayores pertenecientes a los clubes de la tercera edad de los centros de salud de primer nivel de la ciudad de Cuenca, en donde los parámetros y hábitos alimenticios están relacionados con el

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

envejecimiento y varios factores determinantes; se obtuvo como resultado que todos ingieren desayuno, almuerzo y merienda, con una consistencia normal. Uno de cada cuatro adultos mayores ingiere suplementos vitamínicos, minerales y hierbas. Eligen los alimentos por sabor y menor costo. Ocho de cada diez no pueden preparar sus alimentos. Seis de cada diez se alimentan en forma deficiente, sin necesidad que les agrade o les desagrade lo que comen (Ortiz et al,2019)

El estudio transversal de base poblacional por conglomerado de Rodrigues et al, 2018 con 480 adultos mayores de las ciudades de Ribeirão Preto y João Pessoa, se identificó que el síndrome de fragilidad en los adultos mayores de ambas ciudades tiene relación con el lugar donde vive, con la edad avanzada, la escolaridad, el número de enfermedades crónicas, la disminución del estado cognitivo, de la capacidad funcional y presencia de síntomas depresivos (Rodrigues et al,2018)

MARCO TEÓRICO

Envejecimiento

En el plano biológico, el envejecimiento está asociado con la acumulación de una gran variedad de daños moleculares y celulares. Con el tiempo, estos daños reducen gradualmente las reservas fisiológicas, aumentan el riesgo de muchas enfermedades y disminuyen en general la capacidad del individuo. A la larga, sobreviene la muerte (OMS, 2015)

Con los años, se producen numerosos cambios fisiológicos fundamentales, y aumenta el riesgo de enfermedades crónicas. Después de los 60 años, las grandes cargas de la discapacidad y la muerte sobrevienen debido a la pérdida de audición, visión y movilidad relacionada con la edad y a las enfermedades no transmisibles, como las cardiopatías, los

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

accidentes cerebrovasculares, las enfermedades respiratorias crónicas, el cáncer y la demencia (OMS,2015)

Proceso de envejecimiento

Para intentar explicar el proceso del envejecimiento de los seres vivos y en especial de los humanos se han propuesto varias teorías, mismas que no deben considerarse como excluyentes entre sí, sino como complementarias. En 2010 Goldstein y Cassidy las dividieron en dos categorías: la primera, la de las teorías estocásticas, las cuales señalan que los cambios en el envejecimiento ocurren de manera aleatoria y se acumulan a lo largo del tiempo. Entre estas se incluyen: a) la teoría del error catastrófico, en la que se propone que la acumulación de errores en la síntesis de proteínas, ocasiona daño en la función celular; b) la teoría del entrecruzamiento, la cual propone un entrecruzamiento entre las proteínas y otras macromoléculas celulares, como responsables del envejecimiento; c) la teoría del desgaste, la cual plantea que la acumulación de daño en las partes vitales lleva a la muerte de células, tejidos, órganos y finalmente del organismo; d) la teoría de los radicales libres, que es probablemente la más estudiada y la de mayor importancia, de la cual hablaremos más adelante.

La segunda categoría representa las teorías no estocásticas (aquellas que suponen que el envejecimiento está predeterminado), e incluye la genética, según la cual se considera que la edad está genéticamente determinada y que los individuos tienen un reloj interno que programa su longevidad. Otra teoría estocástica es la del marcapaso, que propone a los sistemas inmunológico y neuroendócrino como “marcadores” intrínsecos del inicio del envejecimiento. Según esta teoría la involución de ambos sistemas está genéticamente programada para ocurrir en momentos específicos de la vida (Rico-Rossillo et al,2018)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Adulto mayor y su clasificación

Según la OMS, las personas de 60 a 74 años son consideradas de edad avanzada; de 75 a 90 viejas o ancianas, y las que sobrepasan los 90 se les denomina grandes viejos o grandes longevos. A todo individuo mayor de 60 años se le llamará de forma indistinta persona de la tercera edad.

Cambios fisiológicos relacionados con la edad

Peso

La mayoría de los estudios han demostrado que el peso aumenta en la madurez y disminuye en la vejez. Varios estudios muestran malnutrición tanto por déficit calórico como proteico en adultos mayores hospitalizados e institucionalizados. En pacientes externos a esta edad es común malnutrición de proteínas y calorías límite.

Múltiples estudios epidemiológicos han demostrado que estas personas suelen consumir menos de dos tercios de la ración dietética recomendada de múltiples nutrientes. Ello, combinado con los efectos de enfermedades acumuladas, medicamentos y circunstancias sociales, agota las reservas calóricas del cuerpo para el estrés de la cirugía o enfermedades agudas (Ávila et al, 2006).

Talla

La postura erguida normal característica del adulto solo en raras ocasiones la vemos en personas de edad muy avanzada, están incluidos cambios en el esqueleto y en los músculos.

Virtualmente estudios han demostrado que la estatura en posición de pie y sentados disminuye con la edad, comenzando en las edades de cuarenta años en el varón y cuarenta y

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

tres años en la mujer, sin embargo, la pérdida de estatura es tan pequeña hasta los sesenta años.

La disminución de la estatura con la edad es atribuible a una combinación de factores como pérdida de agua, debilitamiento de grupos musculares, cambios en la postura, osteoporosis, deterioro de discos vertebrales y deformación de la columna, en mujeres la causa predominante de la disminución de la estatura con la edad es la osteoporosis (Arroyo et al, 2007)

Pérdidas sensoriales

Los sentidos del gusto, el olfato, la vista, la audición y el tacto disminuyen a velocidades individualizadas. La disminución en los sentidos del gusto (disgeusia) y el olfato (hiposmia) son comunes en los adultos mayores y se deben a diversos factores, incluido el envejecimiento normal, algunas enfermedades, como la enfermedad de Alzheimer, medicamentos, intervenciones quirúrgicas, radioterapia, y exposición ambiental.

La disfunción del gusto y el olfato tienden a aparecer alrededor de los 60 años y se vuelven más intensas después de los 70 años. Es importante la reducción en la capacidad para detectar olores e identificar los alimentos que se consumen.

La pérdida de los sentidos del gusto y el olfato no solo reduce el placer y la comodidad que acompañan al alimento, sino que también plantea un factor de riesgo en relación con la intoxicación alimentaria o con la exposición ambiental excesiva a sustancias químicas peligrosas que estos sentidos detectan normalmente (Whetsell et al., 2017).

Dado que la estimulación del gusto y el olfato induce a cambios fisiológicos y metabólicos, como secreciones salivales, gástricas y pancreáticas, así como a aumentos en las

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

concentraciones plasmáticas de insulina, la menor estimulación sensorial altera estos procesos metabólicos.

Un paciente con anosmia puede reconocer el dulzor del helado, sin los indicios visuales del color, no será capaz de determinar el sabor. Dicha pérdida quimio sensorial puede tener un efecto enorme en el apetito o el placer del alimento de un paciente. Desafortunadamente, es poco lo que puede hacerse para tratar la pérdida del olfato y gusto (Cisneros et al., 2000).

La pérdida de la audición, las alteraciones en la visión y la pérdida del estado funcional también son comunes en las personas de edad avanzada y pueden originar una merma en el consumo de alimento como resultado de una reducción en el apetito, el reconocimiento de los alimentos y la capacidad para alimentarse por sí mismo.

Estado de salud oral

La xerostomía, que es la sensación subjetiva de sequedad de la boca producida por hipo salivación, constituye un problema común en los adultos mayores. De hecho, la xerostomía afecta a más de 70% de las personas de edad avanzada y altera en grado importante el consumo de nutrimento. Está demostrado que los individuos seniles con xerostomía tienen dificultades para masticar y deglutir, y como resultado, tienden a evitar algunos alimentos, sobre todo los crujientes, secos y pegajosos.

En general las personas que utilizan prótesis mastican con una eficiencia del 75% al 85% menor que las que tienen dientes naturales, lo cual conlleva un menor consumo de carnes, frutas y vegetales frescos. A su vez, esto ocasiona un consumo inadecuado de energía, hierro y vitaminas, en particular, vitamina C, folato y betacarotenos (Díaz et al, 2012).

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Función gastrointestinal

La principal función del tubo gastrointestinal que más se va a ver afectada en el envejecimiento es la motora. Se debe a la alteración de la regulación de los mecanismos neurogénicos. Estas modificaciones van a suponer trastornos funcionales y orgánicos en el adulto mayor, y, consecuentemente, cambios en la función absortiva y secretora. En la función secretora existe un descenso variable en la liberación de hormonas y fermentos gastrointestinales, en parte debido a la disminución de mecanismos reguladores y a los cambios estructurales de la mucosa digestiva que se producen al envejecer (Corujo et al, 2016)

Efectos en boca: existe dificultad para identificar los alimentos por su sabor y dificultad en la masticación, por lo que hay reducción de la ingesta calórica

Efectos en esófago: es común la presencia de reflujo gastroesofágico, suelen presentar hernia a nivel del hiato, mayor número de lesiones provocadas por fármacos y mayor riesgo de esofagitis por comprimidos debido al retraso en el tránsito

Efectos en el estómago: mayor riesgo de úlceras pépticas, se produce anorexia y pérdida de peso debido al enlentecimiento y distensión gástrica, lo cual aumenta la sensación de plenitud y saciedad

Efectos en intestino: diarreas por la proliferación bacteriana que produce malabsorción, menor absorción de calcio con la consecuente pérdida de masa ósea, estreñimiento e incontinencia fecal por alteraciones de la sensibilidad, mayor incidencia de colitis isquémica, así como incremento de diverticulosis y cáncer de colon

Efectos en páncreas: existe mayor intolerancia a la glucosa

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Efectos en hígado: acumulación de metabolitos activos de ciertos fármacos, mayor lesión de fármacos hepatotóxicos, menor respuesta de los hepatocitos a los factores de crecimiento provocando retraso en la regeneración hepática

Efectos en vesícula biliar: mayor incidencia de colelitiasis propiciada por aumento de la hormona colecistocinina.

Función cardiovascular y sanguínea

Durante el proceso de envejecimiento, los vasos sanguíneos se vuelven menos elásticos y aumenta la resistencia periférica total, lo que acarrea un mayor riesgo y prevalencia de hipertensión. La presión arterial sigue aumentando en las mujeres de más de 80 años de edad, pero declina sustancialmente en varones de edad avanzada.

Algunos de los efectos de los cambios cardiovasculares y sanguíneos son: disminución de la capacidad de reserva del corazón ante situación como enfermedad, infecciones, estrés emocional, lesiones, esfuerzo físico extremo y medicamentos, mayor incidencia de hipertensión arterial e hipotensión ortostática, incrementos de problemas aterotrombóticos, hay mayor riesgo de aparición de diferentes tipos de arritmias, mayor incidencia de insuficiencia cardíaca en individuos mayores de 75 años, la enfermedad valvular más común en adultos mayores es la estenosis de la válvula aórtica, además la aparición de anemia en relación con desnutrición, infecciones crónicas, pérdida de sangre en el tracto gastrointestinal o como complicación de enfermedades o medicamentos (Corujo et al, 2016)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Función respiratoria

Durante el proceso de envejecimiento los pulmones comienzan a perder parte del tejido. El número de alvéolos disminuye al igual que el de capilares. Se observa también una disminución de la elasticidad, en parte debida a la pérdida de la elastina en el tejido pulmonar.

Como efectos de los cambios pulmonares se puede observar que disminuye la función pulmonar máxima con la consecuente disminución de la cantidad de oxígeno que se transfiere, mayor tendencia al colapso de las vías respiratorias al no respirar profundamente o al permanecer largo tiempo inmobilizado y con ello más riesgo de presentar infecciones respiratorias o problemas pulmonares, el reflejo de la tos disminuye y ésta puede ser menos fuerte, lo que unido a la lenta movilidad de los cilios y menor secreción de IgA produce una mayor susceptibilidad a las infecciones respiratorias (Corujo et al, 2016)

Función del sistema nervioso y cerebral

Los cambios en el desempeño cognitivo asociados al envejecimiento se correlacionan con múltiples cambios morfológicos y funcionales en el sistema nervioso central los que son de gran relevancia biomédica puesto que además de ser muy frecuentes, dependiendo de su magnitud, pueden ser importantes determinantes de discapacidad.

El cerebro humano disminuye progresivamente su masa en relación al envejecimiento, a una tasa de aproximadamente un 5% de su peso por década desde los 40 años de vida. Las células del sistema nervioso central, al igual que otras células del organismo, presentan cambios en sus componentes en relación al envejecimiento, tales como aumento del estrés oxidativo, acumulación de daño en proteínas, lípidos y ácidos nucleicos. La disfunción mitocondrial parece jugar un rol muy importante en el envejecimiento cerebral, puesto que

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

participa en la generación de especies reactivas del oxígeno y nitrógeno, implicadas en el daño celular (Salech et al, 2012)

Función nefrourológica

El riñón es otro de los órganos que va a sufrir alteraciones con el envejecimiento, hay disminución del número de glomérulos, y en el intersticio mayor fibrosis y depósito de colágeno, esto se traduce igualmente en la función del riñón, presentando una disminución del flujo plasmático renal, tanto que a los 80 años, es el 50%, aproximadamente, la filtración glomerular también disminuye en similar proporción. Esto hace que haya una disminución del clearance de la creatinina, a los 80 años llega a ser 20-40 mililitros por minuto, y muchas veces a pesar de esta marcada disminución, los niveles de creatinina en sangre permanecen normales; esto se debe a que con el envejecimiento hay una disminución de la masa muscular.

Las funciones tubulares también disminuyen, hay una menor capacidad de reabsorción y secreción tubular. Hay una disminución de la renina plasmática y de la actividad de la aldosterona plasmática. Esto se traduce en una disminución de la capacidad de concentración y dilución del riñón, y por eso, en los procesos de deshidratación, como el riñón ha perdido su capacidad de concentración, se hacen más severos, más manifiestos rápidamente; debido a la disminución de la capacidad de dilución, y sobre todo por la alteración del sistema renina-angiotensina, cuando hay sobrecarga de volumen puede aparecer rápidamente la insuficiencia cardiaca, ya que el riñón no es capaz de eliminar este líquido sobrante tan rápidamente como los jóvenes, esto hace también que en situaciones como neumonías, accidentes cerebro-vasculares, fármacos favorezcan la aparición de la secreción inadecuada de hormona antidiurética con frecuente intoxicación acuosa (Gamarra, 2001)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Función musculoesquelética

Los cambios que se producen en el sistema musculoesquelético como en el resto del organismo vienen determinados por: a) factores fisiológicos, que son consecuencia del uso del sistema con el paso del tiempo, b) factores patológicos, en relación a aquellas enfermedades que van a dejar una impronta, y c) factores ambientales, como las consecuencias de los distintos tipos de riesgo que el estilo de vida conlleva. Los factores de riesgo más influyentes, desde esta perspectiva, son los relacionados con la movilidad y la alimentación.

Dentro de los efectos musculoesqueléticos que se produce en los adultos mayores es la disminución de estatura por pérdida de líquido en los discos intervertebrales y del contenido mineral de las vértebras, aparición de espolones óseos en las vértebras, los huesos se vuelven más porosos y con mayor incidencia de osteoporosis con mayor riesgo de fracturas, mayor frecuencia de problemas inflamatorios en las articulaciones con deformidades de las mismas, los movimientos son más lentos y limitados por lo que la marcha puede volverse inestable con pobre balanceo de los brazos y la fatiga se presenta con mayor facilidad; la fuerza y resistencia cambian debido a la disminución de la masa muscular pero la resistencia puede verse aumentada debido a los cambios en las fibras musculares (Corujo et al, 2016)

Factores psicosociales

La depresión afecta al apetito, la digestión, el nivel de energía, el peso y el bienestar. En la población senil se puede asociar con una incapacidad para realizar las tareas cotidianas, pérdida de parientes y amigos o sensación de no productividad, aislamiento social, preocupaciones económicas o una baja en la función cognitiva.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

La soledad y los cambios en las actividades cotidianas, sobre todo las relacionadas con la adquisición de alimentos, su preparación y consumo, son comunes en la viudez. Las personas viudas que disfrutaban de la hora de la comida, que tienen dietas de gran calidad, apetito satisfactorio y que reciben apoyo social por lo general experimentan una resolución más rápida de su duelo y con menos consecuencias para la salud que sus contrapartes.

La pérdida de la independencia y la inmovilidad pueden volverse aspectos estresantes en los adultos mayores. También, la situación económica suele verse afectada en los adultos mayores jubilados y esto obliga a reducciones en las asignaciones de presupuesto para alimentos, servicios o ambos a la vez. Por otra parte, los adultos mayores que son elegibles para donaciones de alimento no siempre se sienten cómodos de aprovechar el servicio (Fernández et al, 2001).

Síndrome de fragilidad

La fragilidad es un síndrome geriátrico que se caracteriza por la disminución de la capacidad del organismo para responder a los factores estresantes externos provocando en el individuo: riesgo de caídas, declive funcional, discapacidad, dependencia, institucionalización e incluso la muerte. En consecuencia, tiene un impacto importante en la funcionalidad y calidad de vida de las personas y en el consumo de recursos sanitarios y sociales. La prevalencia del Síndrome de Fragilidad en Latinoamérica y el Caribe es de 19,6% (Acosta et al, 2021)

Fried y otros autores, en el año 2001, plantearon una definición de un fenotipo de fragilidad de acuerdo a los siguientes cinco criterios: pérdida de peso, cansancio, baja actividad física, velocidad de la marcha ralentizada y escasa fuerza muscular; considerando

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

que una persona está en una condición de pre-frágil si cumple con uno o dos de estos criterios y está en una condición de frágil si cumple tres o más.

La fragilidad está relacionada con más condiciones clínicas de las citadas y es por este motivo que el abordaje tiene como objetivo poder cribar aquellas personas vulnerables, a fin de prevenir o retrasar la aparición de consecuencias adversas que acelerarán el deterioro funcional de la persona (Miguel Barbero, 2021).

Ciclo de la fragilidad

Se establece que la falta de ejercicio físico, una nutrición inadecuada, la aparición de enfermedades y el exceso de medicamentos, asociados al proceso del envejecimiento, podría dar lugar a una malnutrición crónica y a una pérdida de masa ósea y muscular, produciendo el fenómeno conocido como sarcopenia, y a esto, se unen otros procesos como la arterosclerosis, el deterioro cognitivos y las alteraciones metabólicas asociadas, representarían los cuatro mecanismos responsables del origen de la fragilidad.

Dentro de los factores de riesgo identificados en el desarrollo de la fragilidad se encuentran: factores biomédicos (presencia de enfermedades crónicas, alteración de la marcha, déficit sensoriales, mala autopercepción de salud, caídas a repetición, polifarmacia, hospitalizaciones frecuentes, institucionalización), factores funcionales (dependencia en actividades básicas de la vida diaria (ABVD) y dependencia en actividades instrumentales de la vida diaria AIVD)), factores socioeconómicos (vivir solo, viudez reciente, edad >80 años, bajos ingresos económicos), factores cognoscitivos/afectivos (depresión, deterioro cognitivo).

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Se hace necesario resaltar, que la fragilidad puede ser buen predictor sobre el riesgo de presentar eventos adversos para la salud, y de causar discapacidad, independientemente de la existencia o no de enfermedades, quizás sea un precursor fisiológico y factor etiológico de la discapacidad, lo que sugiere que los conocidos como síndromes geriátricos, tal vez, sean manifestaciones clínicas de la fragilidad y se puedan considerar, por tanto, indicadores de la misma.

En este sentido, las intervenciones dirigidas a prevenir y frenar el riesgo de desarrollar fragilidad serían mantener el normo peso mediante una adecuada alimentación, hacer ejercicio evitando la inactividad o sedentarismo son pautas efectivas, por ahora, el desafío consiste en comprender que es el síndrome de fragilidad para promover un estilo de vida sano, en el que se incluya la actividad física y una alimentación equilibrada, a través de programas de promoción a la salud y de programas de prevención, con el propósito de favorecer un envejecimiento óptimo (García et al, 2019)

Criterios diagnósticos para fragilidad

Son cinco aspectos los que se evalúan para determinar la presencia de fragilidad en un adulto mayor:

1. Disminución de la fuerza muscular.
2. Baja resistencia al esfuerzo o agotamiento autoreferido.
3. Velocidad lenta de la marcha
4. Baja actividad física
5. Pérdida de peso involuntaria de al menos 5kg durante el último año

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Cuestionario FRAIL

Objetivo: Identificar probable fragilidad en la persona mayor

Descripción: La herramienta de tamizaje "FRAIL" es un cuestionario sencillo que consta de 5 preguntas dicotómicas, que abordan 5 puntos trascendentes para el diagnóstico de la fragilidad: fatiga, resistencia, desempeño aeróbico, comorbilidad y pérdida de peso en el último año.

Requerimientos:

- ✓ Formato impreso
- ✓ Bolígrafo
- ✓ Espacio privado, ventilado, iluminado, libre de distracciones.

Tiempo de aplicación: 5 minutos

Calificación: De acuerdo al puntaje asignado se realiza la sumatoria de las preguntas teniendo un rango total de 0-5 puntos máximo como resultado.

Pautas de Interpretación: Para interpretar utilice los siguientes criterios:

- ✓ Probable fragilidad: 3 a 5 puntos.
- ✓ Probable pre-fragilidad: 1 a 2 puntos.
- ✓ Sin fragilidad o robustez: 0 puntos

Tabla 1. Cuestionario FRAIL

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

¿Está usted cansado?	() Si=1 () No=0
¿Es incapaz de subir un piso de escaleras?	() Si=1 () No=0
¿Es incapaz de caminar una manzana?	() Si=1 () No=0
¿Tiene más de cinco enfermedades?	() Si=1 () No=0
¿Ha perdido más del 5% de peso en los últimos seis meses?	() Si=1 () No=0
Total =	
Prefrágil = 1 a 2 puntos o respuestas afirmativas ()	
Frágil = 3 o más puntos o respuestas afirmativas ()	

Fuente: (Rosas et al, 2016)

Valoración Nutricional Geriátrica

Cribado Nutricional

El cribado nutricional responde a la necesidad de detectar situaciones de riesgo de malnutrición o de malnutrición sin recurrir a técnicas complejas ni aparataje específico. El cribado nutricional debe permitir acceder a un mayor número de pacientes en el menor tiempo posible y con los recursos disponibles. Constituye siempre el primer paso de la valoración nutricional geriátrica, tratando de identificar precozmente a la población que

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

requiere una valoración nutricional exhaustiva y que pueden beneficiarse de una intervención nutricional temprana. Dadas sus características y finalidad, el cribado nutricional está incluido en la valoración geriátrica integral y se repite sistemáticamente y periódicamente como parte del seguimiento evolutivo del paciente geriátrico ambulatorio, institucionalizado u hospitalizado.

Debido a su naturaleza preventiva, las herramientas de cribado deben ser simples, rápidas, coste-eficientes, válidas (sensibles y específicas) y precisas (reproducibles). Bajo estas premisas se han desarrollado múltiples instrumentos de cribado, pero es importante considerar que los distintos métodos empleados presentan diferente sensibilidad¹⁸⁻²⁰ y en muchas ocasiones no permiten detectar alteraciones nutricionales potencialmente importantes (Camina et al, 2016)

Mini Nutritional Assessment

El Mini Nutritional Assessment (MNA) es un método de valoración nutricional estructurado validado para población mayor de 65 años a nivel hospitalario, residencial o en la comunidad. Es el cuestionario más aceptado y utilizado a nivel mundial. El MNA es una herramienta práctica, que no precisa datos de laboratorio y que permite identificar a individuos con riesgo de malnutrición antes de que aparezcan alteraciones en los parámetros bioquímicos y antropométricos. Además, es reconocido su elevado poder diagnóstico y pronóstico. Los pacientes son definidos como malnutridos con valores de MNA ≤ 17 puntos, en RMN, con puntuaciones entre 17,5 y 23,5, y bien nutridos con valores de MNA ≥ 24 puntos (Camina et al, 2016)

Tabla 2. Mini Nutritional Assessment

Sexo:	Edad:	Peso, kg:	Altura, cm:	Fecha:
-------	-------	-----------	-------------	--------

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

<p>Cribaje</p> <p>A Ha perdido el apetito? Ha comido menos por faldade 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 <input type="checkbox"/></p> <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 <input type="checkbox"/></p> <p>C Movilidad 0 = de la cama al sillón 1 = autonomía en el interior 2 = sale del domicilio <input type="checkbox"/></p> <p>D Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses? 0 = sí 2 = no <input type="checkbox"/></p> <p>E Problemas neuropsicológicos 0 = demencia o depresión grave 1 = demencia leve 2 = sin problemas psicológicos <input type="checkbox"/></p> <p>F Índice de masa corporal (IMC) = peso en kg / (talla en m)² 0 = IMC <19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23. <input type="checkbox"/></p> <p>Evaluación del cribaje (subtotal máx. 14 puntos) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>12-14 puntos: estado nutricional normal 8-11 puntos: riesgo de malnutrición 0-7 puntos: malnutrición</p> <p>Para una evaluación más detallada, continúe con las preguntas G-R</p> <p>Evaluación</p> <p>G El paciente vive independiente en su domicilio? 1 = sí 0 = no <input type="checkbox"/></p> <p>H Toma más de 3 medicamentos al día? 0 = sí 1 = no <input type="checkbox"/></p> <p>I Ulceras o lesiones cutáneas? 0 = sí 1 = no <input type="checkbox"/></p>	<p>J Cuántas comidas completas toma al día? 0 = 1 comida 1 = 2 comidas 2 = 3 comidas <input type="checkbox"/></p> <p>K Consume el paciente</p> <ul style="list-style-type: none"> • productos lácteos al menos una vez al día? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> • huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> • carne, pescado o aves, diariamente? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> <p>0.0 = 0 o 1 síes 0.5 = 2 síes 1.0 = 3 síes <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>L Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día? 0 = no 1 = sí <input type="checkbox"/></p> <p>M Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza...) N.º vasos al día 0.0 = menos de 3 vasos 0.5 = de 3 a 5 vasos 1.0 = más de 5 vasos <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>N Forma de alimentarse 0 = necesita ayuda 1 = se alimenta solo con dificultad 2 = se alimenta solo sin dificultad <input type="checkbox"/></p> <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 <input type="checkbox"/></p> <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 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Q Circunferencia braquial (CB en cm)cm 0.0 = CB < 21 0.5 = 21 ≤ CB ≤ 22 1.0 = CB > 22 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>R Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)cm 0 = CP < 31 1 = CP ≥ 31 <input type="checkbox"/></p> <p>Evaluación (máx. 18 puntos) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Cribaje <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Evaluación global (máx. 30 puntos) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Evaluación del estado nutricional</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">De 24 a 30 puntos <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 50%;">estado nutricional normal</td> </tr> <tr> <td>De 17 a 23.5 puntos <input type="checkbox"/></td> <td>riesgo de malnutrición</td> </tr> <tr> <td>Menos de 17 puntos <input type="checkbox"/></td> <td>malnutrición</td> </tr> </table>	De 24 a 30 puntos <input type="checkbox"/>	estado nutricional normal	De 17 a 23.5 puntos <input type="checkbox"/>	riesgo de malnutrición	Menos de 17 puntos <input type="checkbox"/>	malnutrición
De 24 a 30 puntos <input type="checkbox"/>	estado nutricional normal						
De 17 a 23.5 puntos <input type="checkbox"/>	riesgo de malnutrición						
Menos de 17 puntos <input type="checkbox"/>	malnutrición						

Bot: Velaz, B, Vilars H, Abellán, G, et al. *Overview of the MNA® - Its History and Collaborators*. *J Nutr Health Aging*. 2008; 10 : 468-485.
Guzonova, L Z, Harter, J O, Sava, A, Guiso, Y, Velaz, B. *Screening for Undernutrition in Geriatric Practice - Developing the Short-Score Mini Nutritional Assessment (MNA-SF)*. *J Geriatr*. 2001; 56A : M366-377.
Guiso, Y. *The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us?*. *J Nutr Health Aging*. 2006; 10 : 468-487.
© Société des Produits Nestlé SA, Vevey, Suisse, 2009.
© Société des Produits Nestlé SA, Vevey, Suisse, 2009.
Para más información: www.mna-study.com

Historia Clínica – Nutricional

El análisis de los antecedentes personales permitirá detectar la presencia de los síndromes y las enfermedades que pueden tener un impacto importante sobre el estado nutricional por su aumento del gasto energético (enfermedad pulmonar obstructiva crónica),

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

demencia, úlceras por presión) y las que se puedan asociar a una reducción de la ingesta (ictus, enfermedad de Parkinson, demencia, depresión o anorexia geriátrica).

Se aconseja revisar el número de fármacos tomados. La polifarmacia, definida como la presencia de 5 o más fármacos de manera concomitante, se asocia a un aumento del riesgo de desnutrición. Dentro de la anamnesis (situación basal funcional) hay que hacer hincapié en el estado dental y la existencia de problemas orales (masticación, xerostomía, mala dentadura e higiene bucal)

Historia Nutricional

La historia dietética permite identificar posibles carencias en la dieta habitual del paciente. Para una evaluación completa sería necesario estudiar los hábitos alimentarios y valorar la adecuación de la ingesta habitual de la persona anciana con respecto a las ingestas dietéticas de referencia. Se propone para los pacientes hospitalizados e institucionalizados, realizar registros dietéticos individuales de 24 h mediante técnicas de observación, acudiendo al comedor o a la habitación a la hora de las comidas principales y anotando la estimación del porcentaje ingerido de cada plato o alimento (el 0, el 25, el 50, el 75 y el 100%) para cada paciente. Mientras que en pacientes ambulatorios al menos se deberían registrar los siguientes parámetros como número de ingestas al día, cambios recientes en las sensaciones de hambre y saciedad, preferencias y aversiones alimentarias, existencia de alergias o intolerancias alimentarias, seguimiento de dietas especiales y consumo de suplementos dietéticos (Camina et al, 2016)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Valoración de la ingesta

Registro o diario dietético

Entre los métodos de evaluación de la ingesta actual los métodos de registro, o diario dietético, destacan por su interés y fiabilidad. Se trata de un método prospectivo en formato abierto que recoge información sobre los alimentos y bebidas consumidos en un período de tiempo previamente especificado. Permite estimar la ingesta actual de individuos y de grupos de población, así como identificar grupos con riesgo de presentar ingestas inadecuadas. Se trata de un método de interés para su aplicación en estudios epidemiológicos o en el ámbito clínico.

Cuando se aplica de forma adecuada, y se considera el período de estudio suficiente, tiene alta validez y precisión por lo que es un método de análisis de la ingesta considerado a menudo como referencia en estudios de validación. No obstante, está sujeto a errores y limitaciones, derivadas principalmente de la tendencia el sujeto a declarar consumos de alimentos próximos a los que considera correctos. Entre las principales ventajas de este método destaca el registro de los alimentos y bebidas en el momento de su consumo, lo que reduce el problema de omitir alimentos por olvido. El registro por pesada permite estimaciones más precisas de las cantidades consumidas.

Se debe anotar el tamaño de las raciones consumidas con la mayor precisión posible. Se puede medir, pesando la cantidad de alimento consumida con una báscula de cocina o indicando cantidades concretas utilizando medidas caseras (como por ej. cazos, tazas, vasos). De manera alternativa, el tamaño de las porciones se puede estimar en relación a medidas caseras estándar, o utilizando modelos tridimensionales de alimentos, o bidimensionales, como por ejemplo, con álbumes fotográficos.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Cuando el encuestado utiliza medidas caseras comunes para describir las cantidades consumidas, es importante que el codificador reciba un entrenamiento específico para transformar estas cantidades en gramos de alimentos consumidos. (Ortega et al, 2015)

Valoración antropométrica

El mayor atractivo de la antropometría es su simplicidad, su uso generalizado y la existencia de datos que se toman en forma rutinaria. Sin embargo, las mediciones aisladas son de valor limitado. Aunque estas medidas se obtienen con relativa facilidad, son difíciles de evaluar en los adultos mayores, considerando que la definición de los estándares adecuados es aún materia de debate.

La antropometría tampoco permite una estimación adecuada de la composición corporal, debido a la redistribución del tejido adiposo, desde el tejido celular subcutáneo hacia el área visceral, lo que ocurre con la edad. También existen dificultades para la estimación de la talla, dada las alteraciones en la columna vertebral que frecuentemente se observan en esta etapa.

Aun así, las medidas antropométricas son esenciales como información descriptiva básica y por su sencillez. Las mediciones antropométricas más comúnmente usadas en el adulto mayor son: peso; talla; pliegues tricípital, subescapular y supra ilíaco; circunferencias de brazo, cintura, cadera y pantorrilla; diámetro de la muñeca.

Habitualmente se utilizan combinaciones de estas variables pues resultan útiles para obtener un cuadro general del estado nutricional de los adultos mayores.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Peso

El peso es un indicador necesario, pero no suficiente para medir la composición corporal. En cambio, la comparación del peso actual con pesos previos permite estimar la trayectoria del peso. Esta información es de utilidad, considerando que las pérdidas significativas son predictivas de discapacidad en el adulto de edad avanzada. Por esta razón, la pérdida de 2.5 kg en tres meses, debe inducir a una evaluación completa.

Procedimiento

- ✓ Verificar la ubicación y condiciones de la balanza. La balanza debe estar ubicada sobre una superficie lisa, horizontal y plana, sin desnivel o presencia de algún objeto extraño bajo la misma, y con buena iluminación.
- ✓ Solicitar a la persona adulta mayor se quite los zapatos y el exceso de ropa.
- ✓ Ajustar la balanza a “0” (cero) antes de realizar la toma del peso.
- ✓ Solicitar a la persona adulta mayor se coloque en el centro de la plataforma de la balanza, en posición erguida y relajada, mirando al frente de la balanza, con los brazos a los costados del cuerpo, con las palmas descansando sobre los muslos, talones ligeramente separados, y la punta de los pies separados formando una “V”.
- ✓ Deslizar la pesa mayor correspondiente a kilogramos hacia la derecha hasta que el extremo común de ambas varillas no se mueva, luego retroceder una medida de diez kilogramos; considerando siempre que la pesa menor esté ubicado al extremo izquierdo de la varilla.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

- ✓ Deslizar la pesa menor correspondiente a gramos hacia la derecha hasta que el extremo común de ambas varillas se mantenga en equilibrio en la parte central de la abertura que lo contiene.
- ✓ Leer el peso en kilogramos y la fracción en gramos, y descontar el peso de las prendas con la que se le pesó a la persona.
- ✓ Registrar el peso obtenido en kilogramos (kg), con un decimal que corresponda a 100 g, en el formato correspondiente, con letra clara y legible (Borba et al., 2008).

Estimación de peso

Una de las medidas antropométricas más usadas es el peso, ya que además es útil para guiar intervenciones médicas e incluso establecer pronóstico. Este es un parámetro antropométrico de uso rutinario tanto a nivel ambulatorio, como hospitalario ya que un gran número de los pacientes que se hospitalizan son adultos mayores, los cuales a menudo sus condiciones clínicas impiden su movilización para pesarlo en una báscula tradicional. Por lo que es necesario realizar estimación del peso mediante otras medidas cuando existe presencia de deformidades esqueléticas importantes de su columna vertebral u otros sitios anatómicos o incluso en adultos mayores enfermos, frágiles, encamados o en silla de ruedas.

Desafortunadamente, este método es a menudo inexacto, ya que se tiende a subestimar o sobreestimar el peso del paciente. Una alternativa es el empleo del peso ideal, sin embargo para estimar este último, se requiere la estatura, la cual si no es recordada por el paciente no se puede obtener de otra forma más que midiéndolo o estimándola. En vista de esta problemática se diseñaron ecuaciones para estimar el peso y la talla de pacientes que no se pueden pesar ni medir. Ante tal problemática un grupo de profesionales diseñó una ecuación

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

para estimar el peso en población mexicana ambulatoria, para lo cual recurrieron a la base de datos del estudio Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE).

Las ecuaciones obtenidas fueron:

- ✓ Hombres = $(0,67)^* (\text{Altura de la Rodilla}) + (0,46)^* (\text{Circunferencia del Brazo}) + (0,60)^* (\text{Circunferencia de la cintura}) + (0,38)^* (\text{Circunferencia de la Cadera}) + (0,53)^* (\text{Perímetro de la Pantorrilla}) - (0,17)^* (\text{Edad en años}) - 80,01$
- ✓ Mujeres = $(0,69)^* (\text{Altura de la Rodilla}) + (0,61)^* (\text{Circunferencia del Brazo}) + (0,17)^* (\text{Cintura}) + (0,45)^* (\text{Cadera}) + (0,58)^* (\text{Perímetro de la Pantorrilla}) - (0,24)^* (\text{Edad en años}) - 55,9$ (Díaz de León et al, 2011)

Pérdida de peso involuntaria

La pérdida involuntaria de peso (PiP) es otro parámetro de gran interés nutricional, que se calcula estimando el porcentaje de pérdida de peso habitual: $(\text{peso actual [kg]}/\text{peso habitual [kg]} \times 100)$. La PiP se considera significativa si la pérdida de peso es igual al 5, el 7,5 o el 10% en uno, 3 o 6 meses, respectivamente. Si el peso habitual se desconoce, este será sustituido por el peso ideal estimado con la ecuación de Lorentz, como se indica a continuación:

- ✓ Hombres: $\text{peso ideal (kg)} = \text{talla (cm)} - 100 - (\text{talla [cm]} - 150)/4$
- ✓ Mujeres: $\text{peso ideal(kg)} = \text{talla (cm)} - 100 - (\text{talla [cm]} - 150)/2,5$ (Camina et al, 2016)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Talla

Es la altura que tiene un individuo en posición vertical desde el punto más alto de la cabeza hasta los talones en posición de “firmes”, se mide en centímetros (cm).

Procedimiento

- ✓ Indique al sujeto que se quite el calzado, gorras, adornos y se suelte el cabello. Si es necesario ayúdele.
- ✓ Coloque a la persona debajo del estadímetro de espalda a la pared con la mirada al frente, sobre una línea imaginaria vertical que divida su cuerpo en dos hemisferios.
- ✓ Verifique que los pies estén en posición correcta.
- ✓ Asegúrese que la cabeza, espalda, pantorrillas, talones y glúteos estén en contacto con la pared y sus brazos caigan naturalmente a lo largo del cuerpo.
- ✓ Acomode la cabeza en posición recta coloque la palma de la mano izquierda abierta sobre el mentón del sujeto, y suavemente cierre sus dedos.
- ✓ Trace una línea imaginaria (Plano de Frankfort) que va del orificio del oído a la base de la órbita del ojo. Esta línea debe ser paralela a la base del estadímetro y formar un ángulo recto con respecto la pared.
- ✓ Al hacer la lectura asegúrese que los ojos del observador y la escala del equipo estén a la misma altura.
- ✓ Si la marca del estadímetro se encuentra entre un centímetro y otro, anote el valor que esté más próximo; si está a la mitad, se tomará el del centímetro anterior (Borba et al., 2008).

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Estimación de talla

Dadas las características de esta población (alteraciones esqueléticas), puede resultar difícil determinar la talla, por lo que se pueden emplear distintos modelos de estimación. El más utilizado es la medida de la distancia talón-rodilla (D-TR), empleando las fórmulas de Chumlea:

- ✓ Varones: $talla (cm) = 78,31 + (1,94 \times D-TR [cm]) - ([0,14 \times edad [anos]])$
- ✓ Mujeres: $talla (cm) = 82,21 + (1,85 \times D-TR [cm]) - ([0,21 \times edad [anos]])$ (Camina et al, 2016)

Índice de Masa Corporal

Es la relación que existe entre el peso y la talla. Sirve para identificar: Bajo Peso, Peso Normal, Sobrepeso y Obesidad. El IMC se obtiene al dividir el peso en kilogramos entre la estatura en metros elevada al cuadrado, como se observa en la siguiente fórmula:

$$IMC = \frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Talla (m)}^2}$$

Diversos estudios han demostrado que el valor pronóstico del IMC en los adultos mayores es distinto que el de los adultos, habiéndose observado un característico patrón en forma de U entre el IMC y el riesgo de morbilidad. Un IMC entre 25 y 28 kg/m² se asocia a un mejor estado de salud. Estas diferencias respecto a los adultos podrían estar relacionadas con las modificaciones en la composición corporal asociadas con el envejecimiento: aumento de la masa grasa y disminución de la masa libre de grasa (MLG) (muscular y ósea). Por ello se han propuesto puntos de corte específicos para este colectivo:

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

obesidad para valores de IMC ≥ 30 kg/m²; sobrepeso entre 27 y 29,9 kg/m²; normo-peso entre 23 y 28 kg/m²; peso insuficiente entre 18,5 y 22,9 kg/m², y desnutrición por valores de IMC inferiores a 18,5 kg/m² (Camina et al, 2016)

Circunferencia braquial

Es la medida de la circunferencia del brazo expresada en centímetros; es un indicador de disminución de la reserva proteica tisular y está relacionada con el peso corporal, como lo demuestran los resultados del estudio NHANES III en adultos mayores. Se obtiene midiendo con cinta métrica la parte media del brazo, tomando como referencia la longitud existente entre la punta del hombro (acromion) y la cabeza del radio (olécranon).

Procedimiento

Identifique el punto medio existente entre la saliente ósea del acromion y el olécranon, a lo largo de la lateral del brazo no dominante, con el codo flexionado a 90° como se muestra en la. Una vez identificado el punto medio, se deja caer el brazo de manera natural, y se coloca la cinta horizontalmente alrededor del punto indicado. Observe que la cinta métrica permanezca alineada con respecto al brazo y anote la medida. Los puntos de corte son: 23cm en varones y 22cm en mujeres (Mill-Ferreira et al, 2018)

Circunferencia de pantorrilla

La circunferencia de la pantorrilla es el perímetro de la sección más ancha de la distancia entre tobillo y rodilla (zona de los gemelos) y muestra una buena correlación con la masa libre de grasa y la fuerza muscular (Bonney et al, 2002).

Su medición es bastante sencilla de obtener, solo se necesita una cinta métrica inextensible y no precisa colaboración por parte del paciente no de especial entrenamiento

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

por parte del profesional que realice la medición, en el punto de corte establecido para determinar la existencia de desnutrición es de 31 cm (Cuervo et al., 2009).

Malnutrición en el adulto mayor

El estado nutricional del adulto mayor es muy variante debido a la presencia de diversos factores y cambia constantemente, razón por la cual es necesario estudiar ambos extremos, tanto la desnutrición como el sobrepeso y la obesidad.

Desnutrición

Durante la tercera edad se presentan problemas de desnutrición debido a que disminuye el consumo de alimentos y la capacidad de absorber nutrientes, además hay dificultad para masticar. Asimismo, con el paso del tiempo el metabolismo se hace lento, lo cual ocasiona que las exigencias calóricas sean menores.

En América Latina, región caracterizada por grandes contrastes socioeconómicos, los valores de prevalencia en desnutrición de adultos mayores varían entre 4,6% y 18%, aunque en poblaciones más vulnerables, como la de los adultos mayores hospitalizados, puede llegar hasta 60%. La desnutrición está asociada con una elevada tasa de morbilidad, estancias hospitalarias prolongadas con frecuentes readmisiones y con una mayor mortalidad.

Las causas más frecuentes de malnutrición y pérdida de peso en la población geriátrica son:

- ✓ Disminución de las necesidades energéticas por reducción del metabolismo basal y de la actividad física, lo que conlleva a una menor ingestión de alimentos. alteraciones del gusto, olfato y xerostomía.
- ✓ Dietas restrictivas y monótonas de larga duración.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

- ✓ Dificultad en la masticación por problemas en la cavidad oral, pérdida de piezas dentarias, mal ajuste de prótesis.
- ✓ Alteraciones de la deglución por problemas neurológicos como accidentes cerebrovasculares, enfermedades neuromusculares, demencia, enfermedad de Parkinson y otras alteraciones de la motilidad esofágica.
- ✓ Polimedicación.
- ✓ Problemas emocionales, fundamentalmente síndrome depresivo.
- ✓ Alteraciones cognitivas como delirio, demencia.
- ✓ Conductas alimentarias anómalas, por ansiedad, fobias, anorexia nerviosa crónica o tardía, psicosis, alcoholismo.
- ✓ Problemas sociales por aislamiento, soledad, pérdida del cónyuge, problemas de convivencia.
- ✓ Aumento de la dependencia para el autocuidado y para comer solo.
- ✓ Pérdida de la capacidad o posibilidad de elección de los alimentos o productos preferidos por problemas económicos o imposibilidad de desplazamiento (Martínez, 2005).

Sobrepeso y obesidad

La obesidad constituye una condición fisiopatológica caracterizada por un exceso de grasa corporal, que puede determinar serios problemas en la salud y aumento de la mortalidad. La obesidad ha sido declarada por la OMS una epidemia mundial, constituyendo uno de los mayores problemas de salud pública, afectando tanto a países desarrollados como en vías de desarrollo.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Dados los cambios ambientales en los últimos 50 años: crecimiento exponencial de grandes urbes humanas y su estilo de vida; sedentarismo, estrés crónico, alimentación rica en alimentos con alta densidad calórica, la obesidad se ha convertido en una pandemia en continuo crecimiento (OMS, 2021)

A la obesidad la definimos como el exceso de tejido adiposo o grasa corporal, resultante del desequilibrio entre una ingesta excesiva y un gasto bajo de energía, lo cual conduce a riesgos aumentados sobre la salud humana, asociándose a hipertensión arterial, dislipidemia, accidente cerebrovascular, diabetes mellitus, insuficiencia cardiaca, enfermedad coronaria, algunos tipos de cánceres, enfermedad de Alzheimer. También se conoce que la edad promedio de vida disminuye en las personas con sobrepeso u obesidad. Estos daños se producirían por el aumento en la producción de citoquinas proinflamatorias (INF- α , IL-6, IL-10) y disminución de las citoquinas antiinflamatorias, como las adiponectinas.

Durante el proceso de envejecimiento, normalmente se producen diversos cambios corporales evolutivos, como disminución del agua corporal total, expansión del compartimento grasa (aumenta de 14% a 30%) y disminución de la masa muscular y ósea. Como sabemos, el cuerpo humano está conformado por masa magra (músculos, huesos, vísceras), es decir la masa corporal libre de grasa, que representa aproximadamente 45% del peso corporal en los hombres y 35% en las mujeres. Después de los 25 años, esta masa libre de grasa va disminuyendo progresivamente a costa del músculo esquelético apendicular (aproximadamente entre 0,5% y 1% cada año. Entre los 60 y 70 años disminuye 15% y alrededor de 30% después de esa edad). Asimismo, la masa o tejido grasa el cual se encuentra distribuido ampliamente debajo de la piel (grasa subcutánea, conformando el 80% del total y

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

luego disminuye proporcionalmente), alrededor de las vísceras abdominales, en el retroperitoneo y rodeando los grandes vasos sanguíneos en el 20% restante), aumenta con el pasar de los años, afectando tanto la parte externa e interna de los músculos, lo cual se acompaña de la disminución del tamaño y fuerza muscular. Este proceso recibe el nombre de sarcopenia. Desde el punto de vista de la grasa corporal, entre los 60 y 79 años se considera sobrepeso a valores superiores a 25% en el hombre y 36% en mujeres, mientras que la obesidad está considerada por encima de 30% en los hombres y 41% en las mujeres.

Un problema adicional en los adultos mayores es la presencia de la obesidad sarcopénica, la cual no es infrecuente en este grupo poblacional y está definida como la ocurrencia simultánea de un exceso de grasa corporal y de una pérdida significativa de la masa muscular y de la fuerza, lo cual incrementa la morbimortalidad. En estos casos aumenta la grasa alrededor y dentro del músculo, acompañando a la disminución de las fibras musculares.

En relación al tratamiento, este debe estar dirigido a tomar acciones durante los inicios del envejecimiento. Pero en los casos en que ya se encuentra el problema, está claramente demostrado que las intervenciones de tipo conductual combinada con componentes dietéticos y de actividad física, conducen a una mejora. Es importante en relación a la alimentación no descuidar la ingesta proteica, para no sacrificar la masa muscular, debiendo consumirse diariamente entre 1,2 y 1,5 gramos de proteínas por kilogramo de peso. Desde el punto de vista de la actividad física, no debemos olvidar la importancia que tienen los ejercicios de resistencia que deben acompañar a los aeróbicos y a los de relajación, con lo cual se gana masa y fuerza muscular y se disminuye la grasa corporal (Penny- Montenegro, 2017)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Requerimientos Nutricionales en Adulto Mayor

Los requerimientos nutricionales del adulto mayor no difieren mucho de las que se sugieren para la población adulta en general. Pero, en función de los cambios que se vayan manifestando en el individuo, es conveniente ir ajustando la dieta con las modificaciones necesarias para adaptarla a la nueva situación de la persona, pero siempre respetando sus gustos y costumbres (López Luengo, 2014)

Energía

Las necesidades de energía disminuyen con la edad, un 5% por década (unas 300-600 kcal). Dos tercios son atribuibles a la menor actividad física; el resto a la menor tasa metabólica basal (TMB) consecuencia de los cambios en la composición corporal, principalmente por la disminución de la masa libre de grasa. Este menor gasto y la consecuente menor ingesta de energía son los factores más importantes que influyen en el estado nutricional. La adaptación a requerimientos de energía menores, manteniendo un adecuado aporte de nutrientes con una ingesta calórica baja, puede ser el mayor desafío en este colectivo, por lo que es importante incluir alimentos con alta densidad de nutrientes.

Se han establecido una ingesta recomendada media de 30 kcal/kg de peso corporal. También pueden estimarse a partir de la tasa metabólica en reposo (TMR) multiplicando por distintos coeficientes según el tipo de actividad física desarrollada (Tabla 3 y 4). La ingesta adecuada de energía debe ser aquella que permita realizar una determinada actividad física y mantener el peso en los límites aconsejados (Arbonés et al, 2003)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Tabla 3. Cálculo de la tasa metabólica en reposo a partir de las fórmulas de OMS y Harris Benedict

	Ecuaciones OMS (kcal/día)	Ecuación Harris Benedict (kcal/día)
Hombres 60 +años	$(13,5 \times P \text{ (kg)}) + 487$	$66,47 + (13,75 \times P \text{ (kg)}) + (5,00 \times T \text{ (cm)}) - (6,76 \times \text{edad (años)})$
Mujeres 60 + años	$(10,5 \times P \text{ (kg)}) + 596$	$655,10 + (9,56 \times P \text{ (kg)}) + (1,85 \times T \text{ (cm)}) - (4,68 \times \text{edad (años)})$

P = peso T= talla

Fuente (Arbonés et al, 2003)

Tabla 4. Factores de actividad física

Actividad	Encamados	Ligera	Moderada	Activa
Hombres	1,20 x TMR	1,60 x TMR	1,78 x TMR	2,1 x TMR
Mujeres	1,20 x TMR	1,50 x TMR	1,64 x TMR	1,9 x TMR

TMR = Tasa metabólica en reposo

Fuente (Arbonés et al, 2003)

Proteínas

Las recomendaciones de ingesta se han estimado en unos 0,8 g de proteína/kg de peso corporal y día. Algunos estudios indican que ingestas de 1g/kg podrían favorecer un mejor balance nitrogenado, estimulando la formación de masa muscular. Esta mayor síntesis proteica en respuesta a un mayor suministro de aminoácidos indicaría que la pérdida de músculo no es el resultado de una menor capacidad para usar eficazmente los aminoácidos,

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

sino la consecuencia de una menor ingesta de proteína, de aminoácidos y de energía. La deficiencia de proteína puede dar lugar a pérdida de masa muscular, alteraciones en la función inmune y a mala cicatrización de las heridas.

Las recomendaciones actuales indican que la proteína no debe aportar más del 10-15% de la energía total consumida. Sin embargo, en la población geriátrica, como la ingesta energética suele ser baja, el aporte calórico de la proteína, teniendo en cuenta las recomendaciones en términos absolutos, puede ser mayor (12-17%). En el caso de pérdida de peso o estados hipercatabólicos, las ingestas recomendadas pueden llegar a 1,5 g/kg de peso. Las ingestas recomendadas de proteína pueden ser menores en caso de alteraciones hepáticas o renales. La calidad de la proteína deberá tenerse en cuenta sobre todo en las personas con poco apetito (Arbonés et al, 2003).

Hidratos de carbono

En función de las recomendaciones de la EFSA (Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria), los hidratos de carbono deben suponer entre 45-60 % de las calorías totales de la dieta para la población adulta. Para las personas mayores, los más adecuados son los complejos, presentes en cereales, legumbres, hortalizas y verduras. Su digestión es mucho más lenta que la de los azúcares simples (que se deben limitar) por lo que proporcionan energía de forma constante y gradual y, en consecuencia, evitan los cambios bruscos de glucemia (hiper e hipoglucemia) (López – Luengo, 2014).

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Grasas

Al igual que en el resto de la población, en personas mayores se debe fomentar el consumo de grasas saludables para prevenir enfermedades crónicas. La EFSA recomienda que el porcentaje graso esté entre el 25 y 35 % del valor calórico de la dieta para la población adulta y, aunque no existen unas recomendaciones específicas para las personas de edad avanzada, se considera que dicho aporte no debe ser inferior al 30% del total calórico.

La calidad de la grasa es también un factor muy importante de manera que, se recomienda limitar la ingesta de ácidos grasos saturados (y trans) y aumentar la de los ácidos grasos insaturados, sobre todo, la de los poliinsaturados de la familia omega-3, para evitar posibles déficits. Del mismo modo, es conveniente utilizar aceite de oliva virgen, rico en ácido oleico (monoinsaturado), vitamina E y otras sustancias antioxidantes, tanto para cocinar como para aderezar los platos (López – Luengo, 2014).

Fibra

El consumo de fibra entre los adultos mayores es escaso en la mayoría de los casos, debido a una disminución de la ingesta de frutas y vegetales por distintos factores. Es importante aconsejar el consumo de fibra de forma regular ya que añadir fibra a la dieta se ha asociado con la disminución de grasa y azúcar en sangre, estimulación del peristaltismo y función gastrointestinal, y reducción de peso, ya que promueve la saciedad a niveles más bajos de calorías y lípidos. Algunos de los alimentos en los que se encuentra la fibra son verduras, frutas, legumbres, cereales, tubérculos, raíces y plátanos no procesados.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Líquidos

La ingesta diaria recomendada para los adultos mayores es de 30 ml/kg de peso aproximadamente, es necesario un mínimo de 1,000 ml de líquidos para compensar las pérdidas insensibles exclusivamente. La hidratación es una de las necesidades de mayor importancia para el adulto mayor debido a la reducción de la sensación de sed y el consumo de ciertos medicamentos como los diuréticos que alteran este equilibrio (Alvarado et al, 2017).

El equilibrio hídrico en nuestro organismo se consigue a expensas de la igualdad entre el aporte de agua y su eliminación (balance hídrico):

Aporte

Agua exógena:

- ✓ Agua y bebidas
- ✓ Agua de los alimentos

Agua endógena: Residuo del metabolismo

- ✓ 1 g de glúcidos produce 0,6 ml de agua
- ✓ 1 g de proteínas produce 0,41 ml de agua
- ✓ 1 g de grasas produce 1,07 ml de agua

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Eliminación

- ✓ Orina 1,4 l
- ✓ Heces 0,1 l
- ✓ Respiración +
- ✓ Transpiración 0,8l - 2,3l

En general, se considera que un individuo adulto, con un metabolismo basal que proporcione unos 300 ml de agua al día, debe ingerir, a través de la dieta aproximadamente 1 l de agua bebida y otro tanto procedente del agua de constitución de los alimentos (Arbonés et al, 2003)

Vitaminas

Las personas de edad avanzada son más vulnerables a presentar deficiencias vitamínicas, bien por la ingesta insuficiente a través de la dieta, por la disminución de los depósitos corporales o por el hecho de que los cambios funcionales que acontecen en el sistema digestivo limitan su absorción. Además, la administración de ciertos fármacos, el consumo de bebidas alcohólicas y el tabaco puede incrementar el déficit de algunas vitaminas. Las carencias vitamínicas más frecuentes que se han observado en este colectivo son la de vitamina C, las del grupo B y la vitamina D. Por este motivo, aunque los requerimientos de vitaminas son los mismos que para la población adulta, en ciertos casos puede ser necesario un incremento de vitamina D, vitamina B12, B6 y ácido fólico (López – Luengo, 2014)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Tabla 5. Recomendación de vitaminas para población Adulta mayor según sexo

	VITAMINAS LIPOSOLUBLES				VITAMINAS HIDROSOLUBLES									
	Vit A (Ug/d)	Vit D (Ug/d)	Vit E (Ug/d)	Vit K (Ug/d)	Vit C (mg/d)	B1 (mg/d)	B2 (mg/d)	B3 (mg/d)	B5 (mg/d)	B6 (mg/d)	B9 (mg/d)	B12 (mg/d)	Biotina (ug/d)	Colina (mg/d)
HOMBRE	900	20	15	120	90	1,2	1,3	16	5	1,7	400	2,4	30	550
MUJER	700	20	15	90	75	1,1	1,1	14	5	1,5	400	2,4	30	425

Fuente (Informe Técnico: Requerimiento de energía para la población peruana, 2013)

Minerales

Respecto a los minerales, las recomendaciones son también semejantes a las de la población adulta, aunque hay que prestar especial atención a algunos macronutrientes como el calcio, el hierro y el zinc porque su déficit es muy frecuente en este grupo de población.

La absorción del calcio disminuye significativamente con la edad por lo que, si no se asegura el aporte adecuado mediante la dieta, es fácil que en la ancianidad se produzca una deficiencia de dicho mineral. Los requerimientos de calcio para este grupo de edad se sitúan alrededor de 800 a 1.200 mg/día y siempre es conveniente que el aporte de vitamina D sea el adecuado. La deficiencia de calcio está asociada a un mayor riesgo de osteoporosis, entre otros, por lo que con el objetivo de preservar la masa ósea es muy importante cubrir correctamente la demanda de este macronutriente. Los productos lácteos son las mejores fuentes de calcio de la dieta.

En el caso del hierro, su déficit también es frecuente. Sin embargo, esta carencia normalmente no se debe a un bajo aporte dietético, sino que suele ser la consecuencia de pérdidas sanguíneas que tienen lugar a través del tracto gastrointestinal originadas por ciertas enfermedades crónicas. Otros motivos que originan su déficit no menos importante son la

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

menor absorción intestinal de este mineral, la aclorhidria o hipoclorhidria que se da en la gastritis atrófica, o la administración continuada de antiácidos. Las recomendaciones para el hierro son de 8 mg/día para ambos sexos siendo más conveniente asegurar su aporte a través de la ingesta diaria de alimentos ricos en él (sobre todo, carne, huevos o pescado) que por medio de suplementos.

Y en cuanto a la deficiencia de zinc, suele producirse cuando la dieta es demasiado restrictiva. Este mineral interviene en numerosas reacciones fisiológicas, entre ellas inmunológicas, por lo que parece ser que su baja concentración en el organismo está relacionada con una peor respuesta inmunológica. La recomendación para este macronutriente es entre 12-15 mg/día, sin embargo, no se suele recomendar el uso de suplementos debido a su mala absorción intestinal.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que la hipertensión, que es una alteración muy común en la tercera edad, está asociada al exceso de sodio de la dieta, entre otros. Por tanto, es recomendable que la dieta para este grupo de edad sea baja en sodio (se recomienda limitar a 2 g/día la ración de este mineral) (López – Luengo, 2014)

Tabla 6. Recomendación de minerales para población Adulta mayor según sexo

	Hierro (mg/d)	Zinc (mg/d)	Calcio (mg/d)	Sodio (g/d)	Potasio (g/d)	Fósforo (mg/d)	Yodo (ug/d)	Selenio (ug/d)	Magnesio (mg/d)
HOMBRE	8	11	1000	2,1	4,7	700	150	55	420
MUJER	10	8	1200	1,9	4,7	700	150	55	320

Fuente (Informe Técnico: Requerimiento de energía para la población peruana, 2013)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Recomendaciones Nutricionales en Adulto Mayor

Una adecuada alimentación y la práctica regular de actividad física son dos pilares fundamentales para mantener un buen estado de salud en toda la población, pero muy especialmente para este grupo de edad, ya que la combinación de estos factores es clave para aumentar la supervivencia con autonomía y una buena calidad de vida.

Básicamente, la dieta en la tercera edad debe ser variada, equilibrada, completa y suficiente. Es recomendable que la comida sea agradable al paladar y que se distribuya en 5 o 6 tomas durante todo el día, fundamentalmente en quienes muestran inapetencia (López Luengo, 2014).

Las recomendaciones en base a los grupos de alimentos son:

Cereales y tubérculos: son la base de la alimentación. Las formas integrales son buena fuente de fibra, minerales y vitaminas. Al sustituir pan blanco por integral se duplica el aporte de fibra, magnesio, hierro y zinc. En patologías del tubo digestivo conviene indicar el consumo de pan blanco tostado, debido a su fácil digestibilidad.

Verduras y hortalizas: se sugiere un consumo de tres raciones diarias, una de ellas cruda en trozos pequeños o como jugos vegetales cuando hay dificultad en la masticación, deglución o según el nivel de tolerancia gastrointestinal. La otra ración en forma de verduras cocidas y subdivididas debido a su mejor tolerancia, y por favorecer el tránsito intestinal por el contenido de fibra. Aportan calcio, potasio, hierro, vitamina C, carotenos, tiamina y niacina.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Frutos secos: aportan ácidos grasos cardioprotectores, fibra, calcio, magnesio, hierro, zinc y vitaminas. Son un excelente complemento durante períodos de inapetencia y contribuyen a aumentar la densidad nutricional de la dieta.

Frutas: se recomiendan dos o tres raciones diarias, crudas por conservar su valor vitamínico, o en jugos, asadas, compota. Aportan ácidos orgánicos, potasio, vitaminas C, A y carotenos. Se toleran mejor frutas maduras, sin cáscara, aplastadas o licuadas.

Leche y derivados lácteos: son básicos en la alimentación del adulto mayor. Fuente de calcio, vitaminas A y D, ricos en potasio, fósforo, sodio, azufre y magnesio. Predominan los ácidos grasos saturados, aportan colesterol y proteínas de alto valor biológico (80%). Se recomienda consumirlos descremados. Los quesos duros tienen mayor contenido de calcio, grasas saturadas y sodio.

Carnes y derivados: consumir cortes magros. Con 100g/día se cubre gran parte de la recomendación de proteínas y hierro hemínico. Aportan ácidos grasos saturados, colesterol, vitaminas del complejo B, potasio y fósforo. Elegir preparaciones de fácil masticación y digestión como albóndigas, hamburguesas caseras. Se desestima el uso de vísceras por su elevado aporte de colesterol, salvo una pequeña ración de hígado cada 15 días por el aporte de vitaminas A, D, B12, ácido fólico y hierro de alta biodisponibilidad. Consumir dos o tres veces por semana pescados por su alto contenido de ácidos grasos poliinsaturados omega 3, ácido eicosapentaenoico y docosahexaenoico, que normalizan los niveles de colesterol, triglicéridos y colesterol LDL.

Huevos: tres a cuatro por semana. Aportan proteínas de alto valor biológico. Es un alimento fácil de preparar, conservar y digerir.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Legumbres: buena fuente de fibra soluble y proteínas a relativo bajo costo. Suelen ocasionar molestias abdominales a causa de su difícil digestión. Conviene ir probando la tolerancia con pequeñas cantidades, bien cocidas y subdivididas e ir aumentando progresivamente hasta un máximo adecuado. Su consumo combinado con cereales mejora el valor biológico de las proteínas.

Aceites y grasas: preferir aceites con alta proporción de ácidos grasos monoinsaturados y poliinsaturados omega 3. Se recomiendan dos cucharadas diarias de aceite crudo. Preferir aceites de oliva, soya, canola, maíz y girasol. Evitar el consumo excesivo de frituras.

Azúcares: aportan calorías vacías (energía sin nutrientes), siendo útiles en adultos mayores con requerimientos energéticos aumentados. Limitar su ingesta a las cantidades contenidas en postres saludables, jugo de fruta y coladas.

Mermeladas, dulces y miel: solo se aconsejan para complementar el valor energético de la dieta por su fácil digestibilidad. Elegir variedades con bajo contenido glucémico (Cervera et al, 2004).

Actividad física

La actividad física sistemática, planificada, regular e individualizada de acuerdo a la condición o estado de salud que presente el individuo es una determinante de la longevidad satisfactoria y previene o enlentece la aparición de determinadas enfermedades degenerativas que aumentan la morbilidad, mortalidad, la carga total monetaria que demanda la atención día a día de estos pacientes. Es muy importante mantener un cierto grado de actividad física durante el envejecimiento.

Entre las ventajas se destacan:

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

- ✓ Se recomienda ejercicios aeróbicos y de resistencia. Según estudios este tipo de actividad está asociada a la reducción del riesgo de enfermedades cardiovasculares y mortalidad en general.
- ✓ La actividad física incrementa la masa muscular y previene la pérdida de masa ósea.
- ✓ Incrementa la ingesta de energía favoreciendo un mayor aporte de nutrientes, esencialmente de vitaminas y minerales.
- ✓ Incrementa la movilidad física, la independencia y su función cognitiva.
- ✓ Disminuye los lípidos sanguíneos.
- ✓ Reduce la glucemia y el riesgo de padecer Diabetes.
- ✓ Ayuda a prevenir o reducir la obesidad.
- ✓ Atenúa los cambios en la composición corporal.
- ✓ Facilita el anabolismo proteico y el mantenimiento de la masa muscular.
- ✓ Mejora la capacidad cardiocirculatoria y respiratoria (Ramírez et al, 2004).

Marco Legal y Ético

Marco legal

Constitución del Ecuador

En la constitución del Ecuador, artículo 66, se reconoce y garantizará a las personas: “El derecho a una vida digna, que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, vivienda, saneamiento ambiental, educación, trabajo, empleo, descanso y ocio, cultura física, vestido, seguridad y otros servicios sociales necesarios”.

Que, el artículo 36 de la Constitución de la República del Ecuador, determina que las personas adultas mayores recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

y privado, en especial en los campos de inclusión social y económica, y protección contra la violencia. Se considerarán personas adultas mayores aquellas personas que hayan cumplido los sesenta y cinco años de edad;

Que, el artículo 37 de la Constitución de la República del Ecuador, garantiza a las personas adultas mayores los siguientes derechos: 1. La atención gratuita y especializada de salud, así como el acceso gratuito a medicinas. 2. El trabajo remunerado, en función de sus capacidades, para lo cual tomará en cuenta sus limitaciones. 3. La jubilación universal. 4. Rebajas en los servicios públicos y en servicios privados de transporte y espectáculos. 5. Exenciones en el régimen tributario. 6. Exoneración del pago por costos notariales y registrales, de acuerdo con la ley; y 7. El acceso a una vivienda que asegure una vida digna, con respeto a su opinión y consentimiento

Que, el inciso primero del artículo 38 de la Constitución de la República del Ecuador, señala que el Estado establecerá políticas públicas y programas de atención a las personas adultas mayores, que tendrán en cuenta las diferencias específicas entre áreas urbanas y rurales, las inequidades de género, la etnia, la cultura y las diferencias propias de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades; asimismo, fomentará el mayor grado posible de autonomía personal y participación en la definición y ejecución de estas políticas;

Que, el inciso segundo del artículo 38 de la Constitución de la República del Ecuador, determina que, en particular, el Estado a favor de las personas adultas mayores, tomará medidas de: 1. Atención en centros especializados, creándose centros de acogida. 2. Protección especial contra cualquier tipo de explotación. 3. Programas y políticas destinadas a fomentar su autonomía personal. 4. Protección y atención contra todo tipo de violencia. 5. Fomentar la realización de actividades recreativas y espirituales. 6. Atención preferente en

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

casos de desastres, conflictos armados y todo tipo de emergencias. 7. Creación de regímenes especiales para el cumplimiento de medidas privativas de libertad. En caso de condena a pena privativa de libertad, cumplirá su sentencia en centros adecuados para el efecto y en caso de prisión preventiva, se someterán a arresto domiciliario. 8. Protección, cuidado y asistencia especial cuando sufran enfermedades crónicas o degenerativas. 9. Adecuada asistencia económica y psicológica que garantice su estabilidad física y mental. La ley sancionará el abandono de las personas adultas mayores por parte de sus familiares o las instituciones establecidas para su protección;

Que, el artículo 42 de la Constitución de la República del Ecuador, establece que las personas adultas mayores que hubieren sido desplazadas recibirán asistencia humanitaria preferente y especializada;

Que, el artículo 51 de la Constitución de la República del Ecuador, reconoce a las personas adultas mayores privadas de la libertad, el derecho a recibir un tratamiento preferente y especializado y a contar con medidas de protección;

Que, el numeral 3, literal b) del artículo 66 de la Constitución de la República del Ecuador, reconoce y garantiza a las personas adultas mayores, una vida libre de violencia en el ámbito público y privado y, señala que el Estado adoptará las medidas necesarias para prevenir, eliminar y sancionar toda forma de violencia en su contra;

Que, el numeral 13 del artículo 147 de la Constitución de la República del Ecuador, señala que son atribuciones y deberes de la presidenta o presidente de la República, expedir los reglamentos necesarios para la aplicación, de las leyes, sin contravenirlas ni alterarlas, así como los que convengan a la buena marcha de la administración

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Que, la Convención Interamericana sobre la Protección de los Derechos Humanos de las Personas Mayores, fue ratificada por el señor Presidente Constitucional de la República mediante Decreto Ejecutivo No. 659, publicado en el Registro Oficial Suplemento Nro. 426 de 12 de febrero del 2019.

Ley Orgánica de Personas Adultas Mayores (LOPAM)

La Asamblea Nacional expidió la Ley Orgánica de las Personas Adultas Mayores, publicada en el Registro Oficial Suplemento No. 484 de 9 de mayo de 2019.

Artículo 1. Objeto: El objeto de este Reglamento General es establecer los lineamientos, directrices y normas para la aplicación de la Ley Orgánica de las Personas Adultas Mayores y para el funcionamiento, control y seguimiento del Sistema Nacional Especializado de Protección Integral de los Derechos de las Personas Adultas Mayores, así como establecer los mecanismos para la prevención, atención, protección, restitución y reparación a las personas adultas mayores.

Artículo 2. Ámbito de aplicación.- El presente Reglamento General será aplicable en todo el territorio nacional, respecto de las políticas públicas, planes, proyectos y programas relacionados a la garantía, cumplimiento y exigibilidad de derechos de las personas adultas mayores.

Artículo 3. Principios: La aplicación e interpretación de este Reglamento se hará con fundamentos en los principios establecidos en la Constitución de la República del Ecuador, la Ley Orgánica de Personas Adultas Mayores, la Convención Interamericana Sobre la Protección de los Derechos Humanos de las Personas Adultas Mayores y demás instrumentos internacionales de derechos humanos.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Artículo 4. Enfoques de atención: Las políticas, planes, programas y acciones desarrolladas en aplicación de la Ley Orgánica de las Personas Adultas Mayores y este Reglamento, se planificarán, ejecutarán y evaluarán con enfoque de derechos. En la observancia y reconocimiento de los derechos de las personas adultas mayores, se aplicarán de forma concomitante o simultánea, todos los enfoques pertinentes a la circunstancia específica, en función de los contextos urbanos rurales. Además, se garantizará la incorporación de las personas adultas mayores, en las actividades públicas y privadas, valorando y respetando la diversidad humana con el objetivo de convivir, contribuir y construir oportunidades reales para el ejercicio de sus derechos (Reglamento General de la Ley Orgánica de las Personas Adultas Mayores, 2020)

Marco ético

La presente investigación se basó fundamentalmente en principios éticos básicos como: el respeto por las personas y la beneficencia, lo cual permitió realizar la investigación de manera responsable y respetuosa con las personas que aceptaron formar parte de este estudio. El principio de respeto por las personas es considerado la guía que inspira a la aplicación de los demás principios, ya que la vida es la base de todos los actos humanos, por lo cual representa, primeramente, el respeto por uno mismo y por consiguiente hacia las demás personas (B. B. García, 2015)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Declaración de Helsinki

La Declaración de Helsinki fue decretada por la Asociación Médica Mundial, esta se presenta como una propuesta de principios enfocados en la ética para investigación médica realizada en seres humanos.

Principios Generales

“El deber del médico es promover y velar por la salud, bienestar y derechos de los pacientes, incluidos los que participan en investigación médica. Los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber”

6. “El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas”.

7. “La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales”.

8. “Aunque el objetivo principal de la investigación médica es generar nuevos conocimientos, este objetivo nunca debe tener primacía sobre los derechos y los intereses de la persona que participa en la investigación”.

9. “En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación”.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Grupos y personas vulnerables

20. “La investigación médica en un grupo vulnerable sólo se justifica si la investigación responde a las necesidades o prioridades de salud de este grupo y la investigación no puede realizarse en un grupo no vulnerable. Además, este grupo podrá beneficiarse de los conocimientos, prácticas o intervenciones derivadas de la investigación”.

Privacidad y Confidencialidad

24. “Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal”.

Consentimiento Informado

25. “La participación de personas capaces de dar su consentimiento informado en la investigación médica debe ser voluntaria. Aunque puede ser apropiado consultar a familiares o líderes de la comunidad, ninguna persona capaz de dar su consentimiento informado debe ser incluida en un estudio, a menos que ella acepte libremente”-

26. “En la investigación médica en seres humanos capaces de dar su consentimiento informado, cada participante potencial debe recibir información adecuada acerca de los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, posibles conflictos de intereses, afiliaciones institucionales del investigador, beneficios calculados, riesgos previsibles e incomodidades derivadas del experimento y todo otro aspecto pertinente de la investigación. El participante debe ser informado del derecho de participar o no en la investigación y de retirar su consentimiento en cualquier momento, sin exponerse a represalias. Se debe prestar especial atención a las necesidades específicas de información de cada participante, como también a los métodos utilizados para entregar la información. Después de asegurarse de que el

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

individuo ha comprendido la información, el médico u otra persona calificada apropiadamente debe pedir entonces, preferiblemente por escrito, el consentimiento informado y voluntario de la persona. Si el consentimiento no se puede otorgar por escrito, el proceso para lograrlo debe ser documentado y atestiguado formalmente. Todas las personas que participan en la investigación médica deben tener la opción de ser informadas sobre los resultados generales del estudio”.

28. “Cuando el participante potencial sea incapaz de dar su consentimiento informado, el médico debe pedir el consentimiento informado del representante legal. Estas personas no deben ser incluidas en la investigación que no tenga posibilidades de beneficio para ellas, a menos que ésta tenga como objetivo promover la salud del grupo representado por el participante potencial y esta investigación no puede realizarse en personas capaces de dar su consentimiento informado y la investigación implica sólo un riesgo y costo mínimos” (Asociación Médica Mundial, 2017)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Lugar y localización de la investigación

Esta investigación se realizó en el Hogar del Adulto Mayor “San Vicente de Paúl” ubicado en la Av. Julio Miguel Aguinaga en la ciudad de Atuntaqui y en el Hogar del Adulto Mayor “Susana Mancheno de Pinto” ubicado en la calle Bolívar en la ciudad de Otavalo, pertenecientes a la provincia de Imbabura.

Tipo y diseño de estudio

El enfoque de este estudio es cuantitativo, puesto que se recolectó datos de variables medibles numéricamente, además se utilizó técnicas estadísticas para establecer con exactitud patrones de comportamiento de la población de estudio.

Es un estudio descriptivo transversal no probabilístico. Descriptivo porque solo se describió la frecuencia de una exposición, característica, resultado o distribución en la población definida. Transversal debido a que solo se recolectaron datos en un tiempo y espacio definido y por una sola ocasión. La muestra fue no probabilística, ya que la población no fue seleccionada al azar.

Población y muestra

La investigación se realizó en los 37 adultos mayores que residían en el Hogar del Adulto Mayor “San Vicente de Paúl” de la Ciudad de Atuntaqui y en los 36 adultos mayores del Hogar del Adulto Mayor “Susana Mancheno de Pinto” de la Ciudad de Otavalo de la provincia de Imbabura, la población total fue de 73 adultos mayores.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- ✓ Que esté en facultad de dar la información requerida o esté acompañado de un cuidador que pueda brindar la información
- ✓ Aprobación voluntaria de querer participar en la investigación. Consentimiento informado (Anexo a)

Criterios de exclusión

- ✓ Estar imposibilitado físicamente para la recolección de parámetros antropométricos (amputados, úlceras en miembros inferiores)
- ✓ Presentar signos de trombosis venosa y/o linfangitis bilateral en los miembros inferiores, donde no es fiable medir la circunferencia de la pantorrilla

Procedimiento

Variables de estudio

- ✓ Características sociodemográficas
- ✓ Síndrome de fragilidad
- ✓ Estado nutricional
- ✓ Régimen alimentario

Operacionalización de variables

Variable	Indicador	Escala
	Fecha de nacimiento	Día/mes/año
	Edad	Número

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Sociodemográfica	Sexo	Masculino
		Femenino
	Lugar de procedencia	Provincia / Ciudad
	Autoidentificación étnica	Indígena
		Mestizo
		Afroecuatoriano
		Blanco
		Otros
	Estado civil	Casado/a
		Soltero/a
Viudo/a		
Divorciado/a		
Unión libre		
Síndrome de fragilidad	Cuestionario FRAIL	
	¿Está usted cansado?	Si=1 No=0
	¿Es incapaz de subir un piso de escaleras?	Si=1 No=0
	¿Es incapaz de caminar una manzana?	Si=1 No=0
	¿Tiene más de cinco enfermedades?	Si=1 No=0
	¿Ha perdido más del 5% de peso en los últimos seis meses?	Si=1 No=0
	Clasificación FRAIL	
Prefrágil	1 a 2 puntos o respuestas afirmativas	
Frágil	3 o más puntos o respuestas afirmativas	
Estado Nutricional	Mini Nutritional Assesment (MNA)	
	¿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
	Pérdida reciente de peso (< 3 meses)	0 = pérdida de peso > 3 kg 1 = no lo sabe 2 = pérdida de peso entre 1

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

		y 3 kg 3 = no ha habido pérdida de peso
	Movilidad	0 = de la cama al sillón 1 = autonomía en el interior 2 = sale del domicilio
	¿Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?	0 = sí 2 = no
	Problemas neuropsicológicos	0=demencia o depresión grave 1= demencia moderada 2= sin problemas psicológicos
	Índice de masa corporal (IMC) = peso en kg / (talla en m) ²	0 = IMC < 21 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23
		<23= Bajo peso 23 a 28= Normal 28 a 29.9= Sobrepeso >30= Obesidad (Guía Adulto Mayor MINSAL 2003)
	Evaluación cribaje (puntos)	12-14 = estado nutricional normal 8-11 = riesgo de malnutrición 0-7 = malnutrición
	¿El paciente vive independiente en su domicilio?	1 = sí 0 = no
	¿Toma más de 3 medicamentos al día?	0 = sí 1 = no
	¿Úlceras o lesiones cutáneas?	0 = sí 1 = no
	¿Cuántas comidas completas toma al día?	0 = 1 comida 1 = 2 comidas 2 = 3 comidas
	Consumo del paciente: - ¿Productos lácteos al menos una vez al día? Sí/no	0.0 = 0 o 1 síes 0.5 = 2 síes 1.0 = 3 síes

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

	-¿Huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana? Sí/no -¿Carne, pescado o aves, diariamente? Sí/no	
	¿Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día?	0 = no 1 = sí
	¿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
	Forma de alimentarse	0 = necesita ayuda 1 = se alimenta solo con dificultad 2 = se alimenta solo sin dificultad
	¿Se considera el paciente que está bien nutrido?	0 = malnutrición grave 1 = no lo sabe o malnutrición moderada 2 = sin problemas de nutrición
	¿En comparación con las personas de su edad, cómo encuentra el paciente su estado de salud?	0.0 = peor 0.5 = no lo sabe 1.0 = igual 2.0 = mejor
	Circunferencia braquial (CB en cm)	0.0 = $CB < 21$ 0.5 = $21 \leq CB \leq 22$ 1.0 = $CB > 22$
		Mujeres < 24 cm = emaciación Hombres < 26 cm = emaciado (22)
	Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)	0 = $CP < 31$ 1 = $CP \geq 31$
		< 31 = riesgo de malnutrición (23)
	Clasificación final de la evaluación del estado nutricional (puntos)	24 a 30 = estado nutricional normal 17 a 23.5 = riesgo de malnutrición < 17 = malnutrición
Régimen alimentario	Registro de alimentos por pesada directa	

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

	Tipo de dieta	Dieta
	Consistencia	Sólidos, líquidos, papillas/purés
	Tiempos de comida /horarios	Desayuno / hora Almuerzo / hora Merienda /hora Refrigerios / hora
	Alimentos o preparaciones	Medida casera Peso en gramos o ml alimentos servidos Peso en gramos o ml alimentos consumidos
	Porcentaje de adecuación de energía y macronutrientes	Subalimentación < 90 Ingesta adecuada 90 - 110 Sobrealimentación > 110

Métodos y técnicas para la recolección de información

Características sociodemográficas: la recolección de datos sociodemográficos se lo realizó mediante la aplicación de un cuestionario y registro de los siguientes datos: fecha de nacimiento, edad, sexo, lugar de procedencia, etnia, estado civil (Anexo b).

Se registró los datos de la cédula de ciudadanía, fichas personales y la entrevista a cada participante o cuidador.

Síndrome de fragilidad: se aplicó el cuestionario FRAIL de 5 preguntas para detección de fragilidad en el adulto mayor la cual contempla fatigabilidad, resistencia, deambulacion, comorbilidad y pérdida de peso (Anexo b). Se llevó a cabo la entrevista a cada participante y cuidador los cuales proporcionaron la información necesaria.

Estado nutricional: La valoración del estado nutricional se realizó empleando el Mini Nutritional Assessment (MNA), que comprende mediciones antropométricas (ocho preguntas sobre peso, talla y pérdida de peso), evaluación global (ocho preguntas sobre el estilo de vida,

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

la medicación y la movilidad), evaluación nutricional (10 preguntas sobre el número de comidas, la ingesta de alimentos y líquidos y la autonomía para comer) y una evaluación subjetiva con cuatro preguntas sobre autopercepción de la salud y la nutrición. EL MNA categoriza a los pacientes según los puntajes globales como sigue: < 17 desnutrición, 17 -23,5 con riesgo de malnutrición y > 23,5 sin riesgo de malnutrición (Anexo b).

Para la toma de medidas antropométricas se utilizó una balanza mecánica de piso marca SECA 750 con capacidad de 150kg; para los adultos mayores que no estaban en condiciones de ser pesados se estimó el peso a partir de las ecuaciones basadas en el estudio SABE - México (Díaz de León et al, 2011) tanto para hombres como para mujeres. En el caso de la estatura se utilizó un tallímetro – estadímetro de pared marca SECA 206 y para estimar la talla de los adultos mayores en los cuales no fue posible realizarlo se utilizó las fórmulas de Chumlea (Camina et al, 2016). Para la toma de longitudes y circunferencias se utilizó la cinta inextensible antropométrica marca AVANUTRI.

La información sobre medicación se obtuvo de las fichas médicas y del personal de enfermería de los centros geriátricos.

Régimen alimentario: se registró tipo de dieta, consistencia, tiempos de comida y horarios, además se realizó pesaje directo de alimentos servidos y consumidos proporcionados en los Centros de atención del adulto mayor (Anexo b). Fue necesario estar presente en la preparación, distribución y consumo de los alimentos en cada tiempo de comida para poder registrar todos los datos necesarios.

Para el análisis químico de la dieta se desglosó todos los alimentos ingeridos en cada tiempo de comida y a continuación se totalizó en gramos individualmente de cada adulto

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

mayor según su consumo, luego se elaboró una base de datos en la que se ingresó con la ayuda de la tabla de composición de alimentos de ENSANUT el contenido de energía en kcal, proteínas, grasas, carbohidratos y fibra en gramos de cada alimento y se totalizó los mismos.

Para obtener el porcentaje de adecuación de energía y macronutrientes se realizó el cálculo individual de la recomendación del consumo de energía (30 kcal/kg/día) y macronutrientes (proteínas 15%, grasas 30%, carbohidratos 55% y fibra 14 gramos por cada 1000 kcal) de cada adulto mayor y se ingresó a la base de datos donde constaba los datos de consumo, se aplicó la siguiente fórmula para el cálculo del porcentaje de adecuación:

$$\% \text{ adecuación} = \text{ingesta consumida} / \text{ingesta requerida} * 100$$

De acuerdo a los siguientes parámetros se evaluó el porcentaje de adecuación:

- Déficit o subalimentación < 90%
- Normal 90 % - 110%
- Exceso o sobrealimentación > 110%

Consideraciones bioéticas

La participación de los adultos mayores para su evaluación fue de manera voluntaria y desinteresada, en todos los casos se informó tanto al adulto mayor, cuidadores, personal de salud y las autoridades de cada institución sobre el tipo de preguntas y las técnicas que se aplicaron para la recolección de las medidas antropométricas, cuestionario de fragilidad y régimen alimentario Para fines legales de la investigación se realizó el consentimiento informado (Anexo a) a cada adulto mayor; además se solicitó autorización a las autoridades de la institución (Anexo c)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Limitaciones

Una de las limitaciones que presenta este estudio es que no se realizó el análisis de corrección de biodisponibilidad en el caso de las proteínas con el fin de evaluar la calidad y absorción de los alimentos proteicos consumidos por el grupo de estudio.

Procesamiento y Análisis de datos

La información que fue obtenida a través de datos sociodemográficos, cuestionario FRAIL, Mini Nutritional Assessment, y régimen alimentario se sistematizó en una base de datos mediante Excel 2013, posteriormente después de consolidarla fue importada al software estadístico JAMOVI.

Respecto al análisis estadístico, los valores cuantitativos se presentan como media y desviación estándar (DE) y los cualitativos, como porcentaje. Se realizó la prueba de Chi cuadrado para evaluar la posible asociación entre dos variables categóricas y T-student para la asociación entre dos variables numéricas, y se consideró un valor de $p < 0,05$ como estadísticamente significativo.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Resultados

Tabla 7. Datos sociodemográficos, n= 73

Variable	n	Porcentaje (%)
<i>Edad en años</i>		
Menor de 70	11	15,06
71 – 80	23	31,51
81 – 90	24	32,88
Mayor de 90	15	20,55
<i>Sexo</i>		
Masculino	38	52,10
Femenino	35	47,90
<i>Etnia</i>		
Indígena	8	10,96
Mestizo	64	87,67
Afroecuatoriano	1	1,37
<i>Procedencia</i>		
Carchi	7	9,59
Imbabura	55	75,34
Pichincha	8	10,96
Otras provincias	3	4,11
<i>Estado Civil</i>		
Casado	8	10,96
Soltero	50	68,49
Viudo	11	15,07
Divorciado	4	5,48

En la tabla 7 de datos sociodemográficos se observa que la población de estudio se ubica mayoritariamente en el rango de edad de 81 a 90 años; el sexo masculino pertenece al 52,1% mientras que el 47,9% al sexo femenino, además la etnia mestiza es la que predominó en el grupo de estudio; en cuanto al lugar de procedencia el 87,67 % es de la provincia de Imbabura y el 12,33% procede de otras provincias y el estado civil de la población estudiada es mayoritariamente soltero/a.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

TABLA 8. Datos antropométricos, n= 73

Variable	Media	± DE
Peso (kg)	51,51	12,03
Talla (m)	1,5	0,08
Circunferencia Braquial (cm)	22,53	3,19
Circunferencia de Pantorrilla (cm)	28,91	3,54
IMC* (kg/m ²)	22,48	4,31

*IMC = Índice de masa corporal

En la tabla 8 de datos antropométricos encontramos que la media del peso es de 51,51 kg, en cuanto a la talla la media es de 1,5 m, la media para circunferencia braquial es de 22,53cm mientras que la media de circunferencia de pantorrilla es de 28,91cm y el IMC presenta una media de 22,48 kg/m².

TABLA 9. Síndrome de fragilidad, n= 73

Clasificación FRAIL*	n	Porcentaje %
Prefrágil	49	67,10
Frágil	24	32,90

*FRAIL= fragilidad

En la tabla 9 de síndrome de fragilidad se muestra que un cuarto de la población de adultos mayores se encuentra clasificados como prefrágiles y el resto presenta fragilidad.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

TABLA 10. Estado Nutricional, n= 73

Estado nutricional	n	Porcentaje %
Delgadez	41	56,16
Normal	27	36,99
Sobrepeso / Obesidad	5	6,85

La tabla 10 de estado nutricional muestra que cerca del 60% de la población presentó estado nutricional de delgadez o bajo peso y en menor proporción se encuentran en sobrepeso/ obesidad (6,85%) de acuerdo al IMC en adulto mayor.

TABLA 11. Riesgo Nutricional de acuerdo al Mini Nutritional Assessment (MNA),n= 73

Riesgo nutricional (MNA)	n	Porcentaje %
Malnutrición	13	17,81
Riesgo de malnutrición	49	67,12
Normal	11	15,07

*MNA = Mini Nutritional Assessment

En la tabla 11 de riesgo nutricional de acuerdo al MNA se observa que la mayoría de la población se encontró en riesgo de malnutrición con 49 adultos mayores de acuerdo al Mini Nutritional Assessment MNA mientras que los grupos de malnutrición y normalidad se encontraron bastante a la par con 13 y 11 adultos mayores respectivamente.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

TABLA 12. Ingesta de energía y macronutrientes, n= 73

Variable	Media	± DE
Energía (kcal)	1366,34	80,09
Proteínas (g)	44,32	3,60
Grasas (g)	28,48	2,73
Carbohidratos (g)	233,15	14,60
Fibra (g)	8,58	1,39

En la tabla 12 de ingesta de energía y macronutrientes se presenta una media de 1366,34 kcal en consumo de energía, en cuanto a la media de proteínas consumidas es de 44,32g a su vez las grasas presentaron una media de consumo de 28,48g, mientras que para carbohidratos se presentó una media de 233,15g y para fibra una media de consumo de 8,58g.

TABLA 13. Porcentaje de adecuación de energía y macronutrientes, n= 73

Variable	Nivel de adecuación (%)					
	Subalimentación		Adecuado		Sobrealimentación	
	n	%	n	%	n	%
Energía	9	12,33	39	53,42	25	34,25
Proteínas	22	30,14	41	56,16	10	13,70
Grasa	65	89,04	8	10,96	0	0,00
Carbohidratos	4	5,48	19	26,03	50	68,49
Fibra	73	100,00	0	0,00	0	0,00

La tabla 13 de porcentaje de adecuación de energía y macronutrientes muestra con respecto a energía que fue adecuado en la mayoría de la población con un 53,42% seguido del 34,25% el cual presenta sobrealimentación, en lo referente a proteínas cerca del 60% tuvo un consumo adecuado mientras que el 30,14% se encuentra en subalimentación, en cuanto a grasas 9 de cada 10 adultos mayores están en subalimentación, los carbohidratos presentaron

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

en su mayoría sobrealimentación (68,49%) y la fibra presentó subalimentación en la población total es decir el 100%.

TABLA 14. Relación entre Síndrome de fragilidad y Riesgo nutricional de acuerdo al Mini Nutritional Assessment MNA, n= 73

Clasificación fragilidad	Riesgo nutricional			Valor p
	Malnutrición (%)	Riesgo de malnutrición (%)	Normal (%)	
Prefrágil	2,04	75,51	22,45	0,00*
Frágil	50,00	50,00	0,00	

*Valor p obtenido a través de estadístico Chi -cuadrado de Pearson 0,00

La Tabla 14 muestra la relación entre el síndrome de fragilidad y el riesgo nutricional. Se pudo observar diferencias de distribución estadísticamente significativas entre el estado prefrágil y frágil. El 50% de los adultos mayores frágiles poseían malnutrición, a diferencia de apenas el 2% de los prefrágiles, así mismo, se notó diferencias marcadas en el porcentaje de los grupos de prefrágiles y frágiles distribuidos en las categorías de riesgo de malnutrición y normal (p 0,00). No se encontró adultos mayores frágiles sin riesgo nutricional, pero sí prefrágiles. Esto indica que, mientras el riesgo nutricional aumenta la fragilidad también parece ser más frecuente.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

TABLA 15. Relación entre Síndrome de fragilidad y Estado nutricional, n=73

Clasificación fragilidad	Estado Nutricional			Valor P
	Delgadez (%)	Normal (%)	Sobrepeso/Obesidad (%)	
Prefrágil	46,94	42,86	10,20	
Frágil	75,00	25,00	0,00	0,04*

*Valor p obtenido a través de estadístico Chi -cuadrado de Pearson 0,00

En la tabla 15 se muestra la relación entre síndrome de fragilidad y estado nutricional observándose que en el grupo de prefrágil existen datos bastante a la par entre delgadez y normalidad con 23 y 21 adultos mayores respectivamente y en fragilidad 7 de cada 10 adultos mayores presentan delgadez y el resto se encuentran en normalidad. La relación entre síndrome de fragilidad y estado nutricional es estadísticamente significativa (0,04)

TABLA 16. Relación entre Síndrome de fragilidad e Ingesta de energía y macronutrientes, n= 73

Variable	Escala FRAIL (media±DE)		Valor P
	Prefrágil	Frágil	
Energía (kcal)	1378,49 ± 74,85	1341,53 ± 86,19	0,064
Proteínas (g)	44,96± 3,37	43,03±3,78	0,031
Grasas (g)	29,06±2,52	27,29±2,82	0,009
Carbohidratos (g)	234,24± 13,67	230,91±16,43	0,36
Fibra (g)	8,82±1,40	8,10±1,26	0,036

La tabla 16 de relación entre síndrome de fragilidad e ingesta de energía y macronutrientes se observa que en el grupo clasificado como prefrágil el consumo de energía,

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

macronutrientes y fibra es ligeramente superior en relación al grupo con fragilidad. La diferencia entre síndrome de fragilidad e ingesta de energía y carbohidratos no es estadísticamente significativa (0,064 y 0.36) mientras que las diferencias entre síndrome de fragilidad con ingesta de proteínas, grasas y fibra es estadísticamente significativa ($p = 0,031$, 0,009 y 0,036 respectivamente).

Discusión

Durante los próximos 40 años, se espera que los países en desarrollo sean el hogar de alrededor del 80% de la población de adultos mayores en el mundo. Sin embargo, los cambios asociados con el envejecimiento, incluidos los cambios fisiológicos, las enfermedades crónicas, las dificultades para masticar y tragar, la reducción del gasto de energía y los problemas psicosociales, pueden dificultar la satisfacción de las necesidades nutricionales.

El rango de edad de la población del presente estudio se encontraba entre 81 y 90 años, esto de acuerdo con la OMS se consideraría una población de Adulto mayor. La proporción de hombres u mujeres fue casi similar en nuestros hallazgos (52,1% y 47,5% respectivamente). Por otro lado, tratándose de la etnia, la mestiza fue la que predominó, así mismo, la mayoría eran de la provincia de Imbabura y 7 de cada 10 adultos mayores eran solteros.

Respecto al estado nutricional e indicadores de riesgo nutricional, en la presente investigación se estudió la circunferencia braquial (CB) y el perímetro de la pantorrilla. En el caso de la circunferencia braquial la media de los adultos abarcados en este estudio fue de 22,53 cm. Si comparamos este valor con las referencias del estudio NHANES III, el cual establece que la CB debe ser superior a 22 cm para este grupo etario, se podría decir que la

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

disminución de la reserva proteica tisular en nuestros estudiados probablemente sea menor. No obstante, el estudio de otras variables a nivel braquial como el pliegue tricípital sería necesario para futuras investigaciones, esto ayudaría a estudiar de una manera algo más objetiva los compartimentos musculares y grasos de esta región corporal.

La circunferencia de pantorrilla encontrada en los adultos mayores de este estudio tuvo una media de 28,91 cm, valor que se encuentra por debajo de los 31 cm que se establece como punto de corte para evaluar el riesgo de la depleción de reservas proteicas en diversos estudios. Sin duda alguna, esto es un dato preocupante y se debería considerar la necesidad de indagar en el estudio de otras variables para valorar el estado nutricional de este grupo, como valores de laboratorio, por ejemplo.

Respecto al IMC, este alcanzó una media de 22,48 kg/m²; de acuerdo con la OMS la clasificación de este indicador en adulto mayor es <23 delgadez, de 23,1 a 27,9 normalidad, de 28 a 31,9 Sobrepeso y > 32 Obesidad, de acuerdo a esta clasificación la media del grupo de estudio se ubica en delgadez o bajo peso.

Este estudio abordó el síndrome de fragilidad el cual se define como una condición clínica asociada con el envejecimiento patológico y vulnerabilidad biológica, resultado de la disminución de las reservas fisiológicas y desregulación de múltiples sistemas; se encontró que el 67,10% de adultos mayores se encontraban con prefragilidad y de estos 7 de cada 10 adultos mayores también presentaban riesgo de malnutrición en base al MNA, así mismo el 50% de prefrágiles presentó delgadez a través del IMC para adultos mayores.

También, se vio que el 50% del 32,90% de estudiados clasificados como frágiles estaban malnutridos y el otro 50% poseía un riesgo de malnutrición en base al MNA, así

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

mismo el 75% presentó delgadez o bajo peso según el IMC. A diferencia de la presente investigación, estudios brasileños encontraron prevalencias menores 11,70% de frágiles según Guedes y col. (2020) y 13,60% en base a lo identificado por Dos Santos y col. (2017), la variación de la prevalencia en estos estudios, puede estar relacionado al enfoque metodológico y los instrumentos de medida de los componentes del fenotipo de fragilidad y su influencia de las características socioeconómicas y de salud así como el contexto social de la población.

Otro dato relevante encontrado en esta investigación fue que cerca del 60% de la población de estudio presentaron un estado nutricional de delgadez o bajo peso y en menor proporción se encontraban en sobrepeso u obesidad de acuerdo con el IMC para adulto mayor. Respecto al uso de este indicador para identificar desnutrición en adultos mayores, una revisión sistemática realizada por Nazari y col. (2021) encontraron que la mayoría de los estudios utilizaron el IMC como criterio para identificar la desnutrición tal como en el actual estudio.

Adicional a esto, el estudio de Arjuna y col. (2017) utilizó una variedad de herramientas de detección para identificar la desnutrición entre los adultos mayores, incluida la Mini Evaluación Nutricional (MNA), herramienta que también se utilizó en el presente estudio, al 17,8% con malnutrición, el 67,1% en riesgo de malnutrición y el 15,1% en normalidad. Sin embargo, datos un tanto diferentes fueron encontrados por Pereira y col. (2011) en donde su población presentó desnutrición 8,3%, riesgo de desnutrición 55,6% y normalidad 36,1%.

Dentro de la valoración del régimen alimentario se observó que los centros geriátricos manejan ciclos de menús semanales elaborados por nutricionistas que no se encuentran en

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

dependencia laboral sino lo hacen de manera voluntaria como un aporte personal; estos ciclos de menús constan de 5 tiempos de comida distribuidos en: desayuno el cual se sirve a las 8 am, refrigerio de media mañana a las 10 am, almuerzo 12 pm, refrigerio de media tarde a las 3pm y merienda a las 5pm.

Las dietas que se manejan en la cocina de los centros del adulto mayor son: general, hipocalórica sin azúcar, hiposódica, blanda intestinal sin lácteos y baja en purinas, además se manejan varias consistencias dependiendo de la condición de cada adulto mayor, estas son sólidos, blandos, papillas, purés y líquidos.

En lo concerniente al porcentaje de adecuación de energía en la mayoría de la población de estudio es adecuado, no obstante, es importante mencionar que varias bibliografías coinciden en que los individuos mayores presentan una pérdida de interés por la comida relacionada principalmente con las pérdidas sensoriales, la reducción de la sensación de hambre y porque suelen saciarse más rápidamente.

Adicionalmente, se sabe que el gusto y el olfato se deterioran con la edad en un 60% entre los 65 y 80 años, hasta en más de un 80% en adultos mayores de 80 años comparado con el 10% presente en adultos menores de 50 años. Sin embargo, este hecho difiere con lo observado en este estudio, ya que hubo la presencia de buen apetito, además no existió sobranes en la vajilla retirada durante los 5 tiempos de comida y en varias ocasiones solicitaban repetir las preparaciones o alimentos.

En lo referente a proteínas, 3 de cada 10 adultos mayores tenían un consumo deficiente el cual está asociado con disminución del rendimiento muscular con declive

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

funcional desencadenando en sarcopenia la cual es muy común dentro del grupo geriátrico como lo menciona Drevet y col (2019) en su estudio “Desnutrición en Ancianos”.

Además, los adultos mayores tienen un cierto grado de malabsorción que condiciona la cobertura de macro y micronutrientes, y no disponen de la misma reserva de aminoácidos para efectuar la síntesis proteica, habiendo una mala utilización de estos aminoácidos, de ahí la importancia de cumplir con el aporte de proteína diario recomendado para este grupo etario que va de 0.8 gr/kg/peso en normalidad hasta 1,5gr/kg/peso en presencia de estrés metabólico.

En cuanto a grasas 9 de cada 10 adultos mayores están en subalimentación debido principalmente a que en los centros de cuidado del adulto mayor en los cuales se recolectó la información cuentan con ciclos de menús los cuales luego de una revisión se observó que no incluyen preparaciones o alimentos fuentes de grasa; en el adulto mayor las medidas drásticas, con consumos de grasa inferiores a 20 g pueden ser nocivas ya que hacen una alimentación difícilmente apetecible que condiciona reducción de la ingesta del individuo.

También, es conocido que la restricción o eliminación de grasas en la dieta suele tener como objetivo la prevención de enfermedades coronarias o aumento de los niveles de lípidos en sangre, pero es importante que exista un adecuado aporte de grasas saludables, así como evitar que el adulto mayor se desnutra, riesgo que se corre al establecer medidas estrictas preventivas.

Sobre la adecuación en el consumo de carbohidratos, se encontró sobrealimentación de este macronutriente debido principalmente a que dentro de la planificación de los menús se manejan preparaciones con alimentos ricos en hidratos de carbono los cuales son de fácil

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

deglución y digestión, a pesar de que deben representar del 55 al 60% del aporte calórico global de los cuales la mayor parte deberían ser complejos o con bajo índice glucémico

En cuanto a la fibra, la población total de estudio presenta un consumo muy por debajo de la recomendación debido principalmente a la dificultad de masticación asociada a la pérdida de la dentición lo que ocasiona que no exista una adecuada ingestión de alimentos que aportan fibra como frutas con cáscara, verduras crudas, cereales integrales y leguminosas o granos enteros.

Dentro de las fortalezas existentes fue la facilidad para la recolección de los datos a través de los cuestionarios MNA y FRAIL debido a que son instrumentos validados y estandarizados de uso frecuente en población adulta mayor; así como el pesaje directo de alimentos siendo un método objetivo el cual permitió obtener datos reales del consumo sin tener que depender de la memoria del encuestado como sucede con otras herramientas de evaluación de consumo de alimentos. Además, la apertura y apoyo brindado por parte de las autoridades y personal que labora en las instituciones de cuidado del adulto mayor permitieron obtener la información necesaria para la realización de esta investigación.

Como limitación en la investigación fue el tamaño de la muestra ya que el número de adultos mayores que participaron en esta investigación fue menor del esperado y también el hecho de que se realizó en dos centros de atención del adulto mayor por lo que para futuras investigaciones será necesario ampliar la muestra recurriendo a varias instituciones de cuidado.

Otro limitante fue el hecho de no contar con datos bioquímicos los cuales son relevantes para evaluar el estado nutricional de manera más complementaria, también no se

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

realizó el análisis de corrección de biodisponibilidad de proteínas, por lo que se sugiere con el objetivo de obtener resultados más precisos en cuanto a consumo de alimentos realizar el análisis de biodisponibilidad de energía y macronutrientes en las investigaciones que deseen determinar ingesta dietética.

Para próximas investigaciones se recomienda aumentar el tamaño de la muestra de estudio ya que de lo contrario será muy difícil encontrar relaciones significativas en los datos, además se debería incluir otras variables para valorar composición corporal diferentes de las que se maneja en el MNA.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Conclusiones

Luego del análisis de los resultados obtenidos se concluye lo siguiente:

- ✓ Se encontró que el 67,10% se encuentran en el grupo de prefragilidad de los cuales 7 de cada 10 adultos mayores de este grupo se encuentran en riesgo de malnutrición en base al MNA y 5 de cada 10 adultos mayores prefrágiles presentan delgadez así como 1 de cada 10 presentan sobrepeso u obesidad según IMC para la edad; el 32,90% se encuentran clasificados en el grupo de fragilidad de los cuales el 50% están malnutridos y el otro 50% está en riesgo de malnutrición en base al MNA y el 75% presentan delgadez o bajo peso según IMC
- ✓ Cerca del 60% de la población de estudio presentan un estado nutricional de delgadez o bajo peso y en menor proporción se encuentran en sobrepeso/ obesidad de acuerdo al IMC en adulto mayor mientras que según el MNA se halló que el 17,8% se encuentra en malnutrición, el 67,1% en riesgo de malnutrición y el 15,1% en normalidad.
- ✓ Al analizar los porcentajes de adecuación de la ingesta de energía, macronutrientes y fibra, se encontró un consumo deficiente de proteínas, grasas y fibra en un gran número de participantes del estudio, mientras que los carbohidratos fueron consumidos mayoritariamente en exceso; únicamente la energía mostró datos adecuados en la mayor parte de la población.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

- ✓ Se observó que la fragilidad es más frecuente tanto en los adultos mayores que presentaron delgadez como los que se encontraban en riesgo de nutricional; y de igual manera los adultos mayores prefrágiles poseían un consumo de energía y macronutrientes ligeramente superior al grupo con fragilidad.

Recomendaciones

- ✓ El estado debe dar prioridad en cuanto a la asignación presupuestaria destinada para los Centros de Cuidado del Adulto Mayor, ya que al tratarse de un grupo vulnerable es indispensable que se cuente con los recursos económicos que permitan cubrir con los requerimientos de salud, alimentarios y de cuidado directo.
- ✓ El cuidado y vigilancia alimentaria nutricional en los adultos mayores contribuye a mantener un buen estado de salud por lo que se recomienda que los Centros de Atención del adulto mayor incorporen al equipo de salud un profesional nutricionista que sea el encargado directo de la evaluación e intervención alimentaria nutricional, ya que al momento no cuentan con este recurso profesional.
- ✓ Se recomienda la capacitación y educación continua al personal que se encuentra laborando en los Centros de atención del adulto mayor sobre temas de actualización de conocimientos y cuidado del adulto mayor, con el fin de que reciban la mejor atención posible

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Bibliografía

Acosta-Illatopa, Erick, Lama-Valdivia, Jaime, García-Solórzano, Franko, & Cruz-Vargas, Jhony De La. (2021). Síndrome de fragilidad en adultos mayores de una comunidad rural de los andes peruanos. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 21(2), 309-315. <https://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v21i2.3268>

Alvarado-García, A., Lamprea-Reyes, L., Murcia-Tabares, K. (2017) La nutrición en el adulto mayor: una oportunidad para el cuidado de enfermería. *Enfermería Universitaria*;14(3):199-206. Disponible en <https://www.scielo.org.mx/pdf/eu/v14n3/dx.doi.org/10.1016/j.reu.2017.05.003>

Arroyo, Patricia, Lera, Lydia, Sánchez, Hugo, Bunout, Daniel, Santos, José Luis, & Albala, Cecilia. (2007). Indicadores antropométricos, composición corporal y limitaciones funcionales en ancianos. *Revista médica de Chile*, 135(7), 846-854. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872007000700004>

Arbonés, G., Carbajal, A., Gonzalvo, B., González-Gross, M., Joyanes, M., Marques-Lopes, I., Martín, M^a. L., Martínez, A., Montero, P., Núñez, C., Puigdueta, I., Quer, J., Rivero, M., Roset, M^a A., Sánchez-Muniz, F. J., & Vaquero, M^a P.. (2003). Nutrición y recomendaciones dietéticas para personas mayores: Grupo de trabajo "Salud pública" de la Sociedad Española de Nutrición (SEN). *Nutrición Hospitalaria*, 18(3), 109-137. Disponible

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

en http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112003000300001&lng=es&tlng=es.

Avila-Funes, JA., Garant, MP, & Aguilar-Navarro, S. (2006). Relación entre los factores que determinan los síntomas depresivos y los hábitos alimentarios en adultos mayores de México. *Revista Panamericana de Salud Pública*:19(5). 321–30.

Barrón, Verónica, Rodríguez, Alejandra, & Chavarría, Pamela. (2017). Hábitos alimentarios, estado nutricional y estilos de vida en adultos mayores activos de la ciudad de Chillán, Chile. *Revista chilena de nutrición*, 44(1), 57-62. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182017000100008>

Bennúdez, Odilia I, & Tucker, Katherine L. (2000). Uso de la altura de rodilla para corregir la talla de ancianos de origen hispano. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 50(1), 42-47. Disponible en http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222000000100005&lng=es&tlng=es.

Bonnefoy, M., Jauffret, M., Kostka, T., & Jusot, J.(2002). Usefulness of calf circumference measurement in assessing the nutritional state of hospitalized elderly people. *Gerontology*; 48 (3). 162-9.

Borba, R., Coelho, M., Borges, P., Correa, J., & González, H. (2008). STIMATING STATURE MEASUREMENTS APPLIED ON BODY MASS INDEX IN THE NUTRITIONAL ASSESSMENT OF THE ELDERLY. *Revista Chilena de Nutrición*; 35 (1). 272 – 279.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Camina-Martína, María Alicia, de Mateo-Silleras, Beatriz, Malafarina, Vincenzo, Lopez-Mongil, Rosa, Nino-Martín, Virtudes, López-Trigo, José Antonio, Redondo-del-Río, María Paz, Grupo de Nutrición de la Sociedad Española de Geriatria y Gerontología (SEGG) (2016) Valoración del estado nutricional en Geriatria: declaración de consenso del Grupo de Nutrición de la Sociedad Española ~ de Geriatria y Gerontología. Rev Esp Geriatr Gerontol.51(1):52–57 <http://dx.doi.org/10.1016/j.regg.2015.07.007>

Cervera, J., Clapes, J., & Rigolfas, R. (2004). Envejecimiento y alimentación. Alimentación y Dietoterapia. Editorial Mc Graw Hill. Interamericana de España. 169 -174.

Cisneros, M., Rodríguez, J., Estrada, M., & Mederos, V. (2000). Examen neurológico del adulto mayor presuntamente saludable. Revista Cubana de Medicina; 29 (1). 52-56.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (2018). *Envejecimiento, personas mayores y Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Libros de la CEPAL. 13, 14.

Cuervo, M., García, A., Ansorena, D., Sánchez-Villegas, A., Martínez-Gonzales, M., Astisarian, I., & Martínez, J. (2009). Nutritional assessment interpretation on 22,007 Spanish community-dwelling elderly through the Mini Nutritional Assessment test. Public Health Nutrition; 12. 82-90.

Díaz, C., Arrieta, K., & Ramos, Ketty. (2012). Impacto de la Salud Oral en la Calidad de Vida de Adultos Mayores. Revista Clínica de Medicina Familiar; 5 (1). 9-16.

Díaz de León González, E., Tamez Pérez, H. E., & Gutiérrez Hermosillo, H.. (2011). Estimación del peso en adultos mayores a partir de medidas antropométricas del Estudio SABE. *Nutrición Hospitalaria*, 26(5), 1067-1072. Disponible en

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112011000500022&lng=es&tlng=.](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112011000500022&lng=es&tlng=)

Dos Santos Tavares, Darlene Mara, de Freitas Corrêa, Thais Aline, Dias, Flavia Aparecida, dos Santos Ferreira, Pollyana Cristina, & Sousa Pegorari, Maycon. (2017). Síndrome de fragilidad y características socioeconómicas y de salud de los adultos mayores. *Colombia Médica*, 48(3), 126-131. <https://doi.org/10.25100/cm.v48i3.1978>

Dulcey-Ruiz, E. (2006). *Psicología del envejecimiento*. En: López J, Cano C, Gómez J, editores. Geriatria Fundamentos de Medicina. Medellín: Corporación para Investigaciones Biológicas CIB. 64 - 8.

Fernández, S., Almuíña, M., & Blanco, M. (2001). Factores psicosociales presentes en la tercera edad. *Revista Cubana de Epidemiología*; 39 (2). 77-81.

Gamarra – Samaniego, María del Pilar. (2001) Cambios fisiológicos del envejecimiento. *Boletín de la Sociedad Peruana de Medicina Interna*. 14 (1) Disponible en <https://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/spmi/v14n1/cambios.htm>

García, Milagros, Moreno, Martha (2019). Síndrome de Fragilidad: Un Desafío para la Venezuela del Siglo XXI. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. Salud y Vida*. Fundación Koinonía, Venezuela. vol. 3, núm. 3, 2610-8038. <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/360/3601532004/index.html>

Guedes, RC, Dias, R, Neri, AL, Ferriolli, E, Lourenço, RA, Lustosa, LP. (2020) Frailty syndrome in Brazilian older people: a population based study. *Cien Saude Colet.*;25(5):1947-1954. doi: 10.1590/1413-81232020255.21582018. PMID: 32402030.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Guigoz, Y., Vellas, B., & Garry, P. (1996). Assessing the nutritional status of the elderly: the Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation. *Revista Estadounidense de Nutrición*; 54 (5). 59 - 65.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC]. (2011). *Estadística demográfica en el Ecuador: Diagnóstico y propuestas*. Quito – Ecuador. 20 – 23.

Julio, MPM, Clavero, AE, Soler, MLM.(2018) Nutritional status and factors associated with non-institutionalized people over 75 years of age. *Rev Bras Enferm*. May;71(3):1007-1012. Spanish, English. doi: 10.1590/0034-7167-2017-0207. PMID: 29924162.

Lopes Ferreira, Josefa Danielma, Guimarães Oliveira Soares, Maria Júlia, Jácome de Lima, Carla Lidiane, Costa Ferreira, Thalys Maynard, de Oliveira, Patrícia Simplício, & Alves da Silva, Mirian. (2018). Evaluación nutricional por el Mini Nutritional Assessment: una herramienta para las enfermeras. *Enfermería Global*, 17(51), 267-305. <https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.17.3.290251>

López, Luengo, M., Tránsito (2014) Nutrición en la tercera edad. *Fitofarmacia*. Vol. 28, Núm. 6, Páginas 33-36. Disponible en <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-nutricion-tercera-edad-X0213932414617366>

Martínez, N. (2005). “LOS FACTORES DEFINITORIOS DE LOS GRANDES GRUPOS DE EDAD DE LA POBLACIÓN: TIPOS, SUBGRUPOS Y UMBRALES”. *Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. Universidad Barcelona; 9 (19). 12 - 17.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Mastronuzzi, T, Grattagliano, I. (2019) Nutrition as a Health Determinant in Elderly Patients. *Curr Med Chem.*;26(19):3652-3661. doi: 10.2174/0929867324666170523125806. PMID: 28545376.

Mejía, Melissa, Rivera, Paola, Urbina, Melvin, Alger, Jackeline, Maradiaga, Edna, Flores, Sonia, Rápalo, Saira, Zuñiga, Lucía, Martínez, Claudia, Sierra Leonardo, (2014) Discapacidad en el Adulto mayor: características y factores relevantes, *Rev. Facultad Ciencias Médicas* 3 -29

Melo, E. M. d. A., Marques, A. P. d. O., Leal, M. C. C., & Melo, H. M. d. A. (2016). Frailty syndrome in institutionalized elderly: Prevalence and associated factors. *Geriatrics, Gerontology and Aging*, 10(2).

Miguel Barbero, Carlota de. (2020). Estandarización del diagnóstico y plan de cuidados enfermero ante el "Riesgo del síndrome de la Fragilidad del Anciano". *Ene*, 14(2), 14209. Epub 25 de enero de 2021. Recuperado en 24 de septiembre de 2022, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2020000200009&lng=es&tlng=es.

Mill-Ferreyra, E., Cameno-Carrillo, V., Saúl-Gordo, H., Camí-Lavado, M.C., (2018) Estimación del índice de masa corporal con base en la circunferencia braquial, para pacientes con discapacidad permanente o transitoria. *Medicina de Familia. SEMERGEN*. Vol. 44. Núm. 5. Páginas 304-309 <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-estimacion-del-indice-masa-corporal-S1138359317302307>

Ministerio de Inclusión Económica y social [MIES]. (2013). *Agenda de igualdad para Adultos Mayores 2012 – 2013*. Quito – ecuador. 32 – 35.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Morley, J. E., Vellas, B., van Kan, G. A., Anker, S. D., Bauer, J. M., Bernabei, R., Walston, J. (2013). Frailty consensus: a call to action. *Journal of the American Medical Directors Association*, 14(6), 392–397. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2013.03.022>

Nazari, NS, Vanoh, D, Leng, SK.(2021). Malnutrition, low diet quality and its risk factors among older adults with low socio-economic status: a scoping review. *Nutr Res Rev.*;34(1):107-116. doi: 10.1017/S0954422420000189. PMID: 32727634.

Organización Mundial de la Salud. [OMS]. (2015) Informe Mundial sobre el envejecimiento y la salud. Washington: OMS. Disponible en: <http://www.who.int/ageing/publications/world-report-2015/es/>

Organización Mundial de la Salud. [OMS]. (2021). _Proyectos de recomendaciones para la prevención y el tratamiento de la obesidad a lo largo del curso de la vida, incluidas las posibles metas Documento de debate de la OMS. Disponible https://cdn.who.int/media/docs/default-source/obesity/who-discussion-paper-on-obesity---final190821-es.pdf?sfvrsn=4cd6710a_24

Ortega, Rosa M., Pérez-Rodrigo, Carmen, López-Sobaler, Ana M. (2015) Métodos de evaluación de la ingesta actual: registro o diario dietético. *Revista Española Nutrición Comunitaria*;21(Supl. 1):34-41. 1135-3074. DOI: 10.14642/RENC.2015.21.sup1.5048. Disponible <https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC2015supl1REGISTRO.pdf>

Penacho, Lázaro, M. Á., Calleja, Fernández, A., Castro, Penacho, S., Tierra, Rodríguez, A. M., & Vidal, Casariego, A.. (2019). Valoración del riesgo de malnutrición en

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

pacientes institucionalizados en función del grado de dependencia. *Nutrición Hospitalaria*, 36(2), 296-302. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.2196>

Penny-Montenegro, Eduardo. (2017). Obesidad en la tercera edad. *Anales de la Facultad de Medicina*, 78(2), 215-217. <https://dx.doi.org/10.15381/anales.v78i2.13220>

Ramírez, V., & Suárez, G. (2004). El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico: una revisión teórica. *Revista de Estudios Sociales*, 10 (18). 67-75.

Rico-Rosillo, María Guadalupe; Oliva-Rico, Diego; Vega-Robledo, Gloria Bertha (2018) Envejecimiento: algunas teorías y consideraciones genéticas, epigenéticas y ambientales *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, vol. 56, núm. 3, Instituto Mexicano del Seguro Social, México Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457757174017>

Rodríguez, K. (2011). *VEJEZ Y ENVEJECIMIENTO. ESCUELA DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD*. Universidad del Rosario. Bogotá. 32.

Rosas-Carrasco, O., Cruz-Arenas, E., Parra-Rodríguez, L., García-González, A. I., Contreras-González, L. H., & Szejf, C. (2016). Cross-Cultural Adaptation and Validation of the FRAIL Scale to Assess Frailty in Mexican Adults. *Journal of the American Medical Directors Association*, 17(12), 1094–1098. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2016.07.008>

Salazar Torres, Katherine, & Peña Cordero, Susana, & Vanegas Izquierdo, Patricia Elizabeth (2017). Impactó de la nutrición en los adultos mayores de la sede social del Centro de Atención Ambulatoria N° 302 del cantón Cuenca-Ecuador, Año 2015. *Revista*

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Latinoamericana de Hipertensión, 12(3),83-87.[fecha de Consulta 8 de Septiembre de 2022].

ISSN: 1856-4550. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=170252187002>

Salech M, Felipe, Jara L, Rafael, Michea A, Luis, (2012). Cambios fisiológicos asociados al envejecimiento. Rev. Med. Clin. CONDES, 23 (1), 19-29 Disponible en <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-pdf-S0716864012702699>

Slavíková, M., Procházka, B., Dlouhý, P., Anděl, M., & Rambousková, J. (2018). Prevalence of malnutrition risk among institutionalized elderly from North Bohemia is higher than among those in the Capital City of Prague, Czech Republic. *Cent Eur J Public Health*, 26(2), 111-117. doi: 10.21101/cejph.a4944

Whetsell, M., Keville, F., Aguilera P., & Maya, J. (2017). Niveles de bienestar espiritual y fortaleza relacionados con la salud en adultos mayores. *Aquichán*; 5 (1). 72-85.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
INSTITUTO DE POSGRADO
MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

ANEXOS

Anexo a



Instituto de
Posgrado

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

CONSENTIMIENTO INFORMADO DE LIBRE VOLUNTAD Y PARTICIPACIÓN

Investigación: *SÍNDROME DE FRAGILIDAD, ESTADO NUTRICIONAL Y RÉGIMEN ALIMENTARIO DE ADULTOS MAYORES DE CENTROS GERIÁTRICOS EN IMBABURA 2021*

Investigadora: Lic. Ingrid Valeria Ruiz Jácome

Lugar y fecha (*dd/mm/aaaa*): _____

Yo (Nombres y apellidos completos) _____
con cédula de identidad _____ acepto de manera libre y voluntaria
participar en el estudio titulado: *SÍNDROME DE FRAGILIDAD, ESTADO NUTRICIONAL Y RÉGIMEN ALIMENTARIO DE ADULTOS MAYORES DE CENTROS GERIÁTRICOS EN IMBABURA 2021*, que tiene como objetivo: *Evaluar el síndrome de fragilidad, estado nutricional y régimen alimentario de adultos mayores de centros geriátricos en Imbabura 2021*; declaro que he sido informado/a de manera clara y detallada de las características del estudio y que mi participación en este estudio no implica la aplicación de procedimientos, técnicas o actividades que no estén contempladas dentro de los protocolos aprobados para la investigación nutricional o que pongan en riesgo mi salud, así mismo, se me ha explicado la cláusula de confidencialidad de la información, la cual no será revelada (anónimo) y solo tiene fines investigativos y será de propiedad exclusiva de la Universidad Técnica del Norte. Declaro, además, que no recibiré por mi participación en el estudio, ningún tipo de recompensa, ni económica, ni política, ni de ninguna índole.

Firma _____ / Huella _____

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Anexo

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Ficha N°

Tema de investigación: Síndrome de fragilidad, estado nutricional y régimen alimentario de adultos mayores de centros geriátricos en Imbabura 2021

Objetivo:

- Recolectar datos sociodemográficos, aplicar cuestionario de fragilidad FRAIL y Mini Nutritional Assessment (MNA) y valorar la ingesta dietética de los adultos mayores de centros geriátricos en Imbabura 2021

Instrucciones:

- Lea detenidamente cada pregunta y marque con una X donde corresponda
- Para la toma de medidas antropométricas debe retirarse objetos de peso (llaves, monedas, celulares), zapatos y la ropa debe ser ligera y floja.

DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Nombre..... Fecha.....

Institución..... Fecha de nacimiento..... Edad.....

Género: Masculino () Femenino () Lugar de procedencia / Ciudad :

Autoidentificación étnica:

Indígena () Mestizo () Afroecuatoriano () Blanco () Otros ()

Estado civil:

Casado/a () Soltero/a () Viudo/a () Divorciado/a () Unión libre ()

APP.....

CUESTIONARIO FRAIL

¿Está usted cansado?	<input checked="" type="checkbox"/> Si=1 <input type="checkbox"/> No=0
¿Es incapaz de subir un piso de escaleras?	<input checked="" type="checkbox"/> Si=1 <input type="checkbox"/> No=0
¿Es incapaz de caminar una manzana?	<input checked="" type="checkbox"/> Si=1 <input type="checkbox"/> No=0
¿Tiene más de cinco enfermedades?	<input checked="" type="checkbox"/> Si=1 <input type="checkbox"/> No=0
¿Ha perdido más del 5% de peso en los últimos seis meses?	<input checked="" type="checkbox"/> Si=1 <input type="checkbox"/> No=0
Total =	
Prefrágil = 1 a 2 puntos o respuestas afirmativas ()	
Frágil = 3 o más puntos o respuestas afirmativas ()	

EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN ADULTOS MAYORES

Sexo:	Edad:	Peso, kg:	Altura, cm:	Fecha:
-------	-------	-----------	-------------	--------

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

Cribaje

A Ha perdido el apetito? Ha comido menos por faltarle apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?
 0 = ha comido mucho menos
 1 = ha comido menos
 2 = ha comido igual

B Pérdida reciente de peso (<3 meses)
 0 = pérdida de peso > 3 kg
 1 = no lo sabe
 2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg
 3 = no ha habido pérdida de peso

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

D Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?
 0 = sí 2 = no

E Problemas neuropsicológicos
 0 = demencia o depresión grave
 1 = demencia leve
 2 = sin problemas psicológicos

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

Evaluación del cribaje
 (subtotal máx. 14 puntos)

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

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

Evaluación

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

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

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

J Cuántas comidas completas toma al día?
 0 = 1 comida
 1 = 2 comidas
 2 = 3 comidas

K Consume el paciente

- productos lácteos al menos una vez al día? sí no
- huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana? sí no
- carne, pescado o aves, diariamente? sí no

0.0 = 0 o 1 sies
 0.5 = 2 sies
 1.0 = 3 sies

L Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día?
 0 = no 1 = sí

M Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza...) Nº vasos al día

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

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

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

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

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

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

Evaluación (máx. 16 puntos)

Cribaje

Evaluación global (máx. 30 puntos)

Evaluación del estado nutricional

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

DeL. Velho B, Vilari H, Gualdo G, et al. *Guía de la MANE - la clasificación*. *Colección J. de la U. de los Andes* 2006; 10: 455-465.
 Balasubramanian LZ, Harker JO, Sakra A, Gupta Y, Velho B. *Screening de la población de riesgo de la MANE - Guías de la Short-Sort Mini Nutritional Assessment (MNA-SF)*. *J. Geriatr* 2001; 56A: M369-377.
 Gupta Y. *De la MANE - Guías de la MANE (MNA-SF) - Guía de la U. de los Andes* 2006; 10: 469-487.
 © Société des Geriâtres Nestlé SA, *Guía de la MANE*.
 © Société des Geriâtres Nestlé SA 1994. *Guía de la MANE*.
 Para más información: www.mna-elderly.com

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

INGESTA DIETÉTICA

Tipo de dieta.....

Consistencia.....

Tiempos de comida	Alimentos o preparaciones	Medida casera	Peso en gr o ml alimentos servidos	Peso en gr o ml alimentos consumidos
Desayuno				
Hora.....				
Refrigerio				
Hora.....				
Almuerzo				
Hora.....				
Refrigerio				
Hora.....				
Merienda				
Hora.....				

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Anexo c



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
Universidad Acreditada Resolución Nro. 173-SE- CACES-2020
FACULTAD DE POSGRADO

Oficio 33-DFP
Febrero 11, 2022

Licenciado
Edison Duque
PRESIDENTE
HOGAR DE ANCIANOS SUSANA MANCHENO DE PINTO

Señor Presidente:

Solicito de manera comedida se brinde las facilidades y acceso a información requerida de la institución que usted acertadamente dirige a la licenciada Ingrid Valeria Ruiz Jácome, estudiante de la maestría en Nutrición y Dietética, que se encuentran desarrollando su proyecto de trabajo de grado orientado a: **"SÍNDROME DE FRAGILIDAD, ESTADO NUTRICIONAL Y RÉGIMEN ALIMENTARIO DE ADULTOS MAYORES DE CENTROS GERIÁTRICOS EN IMBABURA 2021"**.

Por la atención, le agradezco.

Cordialmente,
"CIENCIA Y TÉCNICA AL SERVICIO DEL PUEBLO",



Firmado electrónicamente por:
LUCIA CUMANDA
YEPEZ VASQUEZ

MSc. Lucía Yépez V.
DECANA

mer

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
Universidad Acreditada Resolución Nro. 173-SE- CACES-2020
FACULTAD DE POSGRADO

Oficio 34-DFP
Febrero 11, 2022

Licenciada
Susana Vallejo
DIRECTORA
HOGAR DE ANCIANOS SAN VICENTE DE PAÚL

Señora Directora:

Solicito de manera comedida se brinde las facilidades y acceso a información requerida de la institución que usted acertadamente dirige a la licenciada Ingrid Valeria Ruiz Jácome, estudiante de la maestría en Nutrición y Dietética, que se encuentran desarrollando su proyecto de trabajo de grado orientado a: **"SÍNDROME DE FRAGILIDAD, ESTADO NUTRICIONAL Y RÉGIMEN ALIMENTARIO DE ADULTOS MAYORES DE CENTROS GERIÁTRICOS EN IMBABURA 2021"**.

Por la atención, le agradezco.

Cordialmente,
"CIENCIA Y TÉCNICA AL SERVICIO DEL PUEBLO",



LUCÍA CUMBANDA
YEPEZ VASQUEZ

MSc. Lucía Yépez V.
DECANA

mer