

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

ESTADO NUTRICIONAL Y SU RELACIÓN CON LA VULNERABILIDAD ALIMENTARIA Y
NUTRICIONAL EN EL ADULTO MAYOR DE LA ETNIA TZ'UTUJIL DEL MUNICIPIO DE SAN PABLO
LA LAGUNA, SOLOLÁ, GUATEMALA, 2015.

TESIS DE GRADO

ANA GLORIA SÁNCHEZ MORALES
CARNET 15119-10

QUETZALTENANGO, AGOSTO DE 2016
CAMPUS DE QUETZALTENANGO

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

ESTADO NUTRICIONAL Y SU RELACIÓN CON LA VULNERABILIDAD ALIMENTARIA Y
NUTRICIONAL EN EL ADULTO MAYOR DE LA ETNIA TZ'UTUJIL DEL MUNICIPIO DE SAN PABLO
LA LAGUNA, SOLOLÁ, GUATEMALA, 2015.

TESIS DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA SALUD

POR
ANA GLORIA SÁNCHEZ MORALES

PREVIO A CONFERÍRSELE
EL TÍTULO DE NUTRICIONISTA EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA

QUETZALTENANGO, AGOSTO DE 2016
CAMPUS DE QUETZALTENANGO

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

RECTOR: P. EDUARDO VALDES BARRIA, S. J.

VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO

VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO

VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS

SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

DECANO: DR. EDGAR MIGUEL LÓPEZ ALVAREZ

SECRETARIA: LIC. JENIFFER ANNETTE LUTHER DE LEÓN

DIRECTORA DE CARRERA: MGTR. MARIA GENOVEVA NÚÑEZ SARAVIA DE CALDERÓN

NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

MGTR. SONIA LISETH BARRIOS DE LEÓN

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN

MGTR. ANA MARINA TZUL TZUL DE SAJQUIM

MGTR. JULIETA ZURAMA AFRE HERRERA DE VENTURA

MGTR. LORENA CANDELARIA MADRIGALES ROJAS DE IXQUIAC

AUTORIDADES DEL CAMPUS DE QUETZALTENANGO

DIRECTOR DE CAMPUS: P. MYNOR RODOLFO PINTO SOLIS, S.J.

SUBDIRECTOR DE INTEGRACIÓN
UNIVERSITARIA: P. JOSÉ MARÍA FERRERO MUÑIZ, S.J.

SUBDIRECTOR ACADÉMICO: ING. JORGE DERIK LIMA PAR

SUBDIRECTOR ADMINISTRATIVO: MGTR. ALBERTO AXT RODRÍGUEZ

SUBDIRECTOR DE GESTIÓN
GENERAL: MGTR. CÉSAR RICARDO BARRERA LÓPEZ

Quetzaltenango 16 de Julio de 2016

Señores:
Comité de Tesis
Área de Nutrición
Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad Rafael Landívar
Campus Quetzaltenango

Apreciable Licenciada

Por medio de la presente hago constar que el informe final de tesis titulado:
"ESTADO NUTRICIONAL Y SU RELACION CON LA VULNERABILIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN EL ADULTO MAYOR DE LA ETNIA TZ'UTUJIL DEL MUNICIPIO DE SAN PABLO LA LAGUNA, SOLOLÁ, GUATEMALA, 2015", elaborado por la estudiante **ANA GLORIA SÁNCHEZ MORALES** inscrita en la carrera de Licenciatura en Nutrición con el número de carné 15119-10, ha sido finalizado satisfactoriamente y cumple con los requisitos para presentar el mismo a la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Rafael Landívar.

Atentamente,


Mgtr. Sonia Barrios de León
Nutricionista
Colegiado 1574



Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Tesis de Grado de la estudiante ANA GLORIA SÁNCHEZ MORALES, Carnet 15119-10 en la carrera LICENCIATURA EN NUTRICIÓN, del Campus de Quetzaltenango, que consta en el Acta No. 091246-2016 de fecha 11 de agosto de 2016, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

ESTADO NUTRICIONAL Y SU RELACIÓN CON LA VULNERABILIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN EL ADULTO MAYOR DE LA ETNIA TZ'UTUJIL DEL MUNICIPIO DE SAN PABLO LA LAGUNA, SOLOLÁ, GUATEMALA, 2015.

Previo a conferírsele el título de NUTRICIONISTA en el grado académico de LICENCIADA.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 16 días del mes de agosto del año 2016.



LIC. JENIFFER ANNETTE LUTHER DE LEÓN, SECRETARIA
CIENCIAS DE LA SALUD
Universidad Rafael Landívar

Agradecimientos

A Dios: Por su acompañamiento y bendiciones en cada momento de mi vida,

A mis Padres: Marylena Morales y Mario José Sánchez por llenarme de amor y cuidados.

A la Universidad

Rafael Landívar: Por brindarme los conocimientos y herramientas necesarias para el crecimiento personal y profesional.

A mis Catedráticos: Por cada una de sus enseñanzas y experiencias compartidas.

Dedicatoria

A todas aquellas personas que Dios ha puesto en mi camino para compartir el maravilloso viaje de la vida...

Índice

	Pág.
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
III. JUSTIFICACIÓN.....	4
IV. ANTECEDENTES.....	6
V. MARCO TEÓRICO.....	19
5.1 Envejecimiento.....	19
5.2 Adulto mayor.....	21
5.3 Estado nutricional del adulto mayor.....	22
5.4 Nutrición en el adulto mayor.....	25
5.5 Evaluación nutricional del adulto mayor.....	38
5.6 Seguridad alimentaria y nutricional.....	46
5.7 Descripción del municipio de San Pablo la Laguna.....	52
5.8 Etnia maya T´zutujil.....	53
VI. OBJETIVOS.....	55
6.1 Objetivo General.....	55
6.2 Objetivos Específicos.....	55
VII. MATERIALES Y METODOS.....	56
7.1 Tipo de estudio.....	56
7.2 Sujetos de estudio.....	56
7.3 Población.....	56
7.4 Plan de muestreo.....	56
7.5 Criterios de inclusión y exclusión.....	57
7.6 Definición.....	58
VIII. PROCEDIMIENTO.....	60
8.1 Obtención del aval institucional.....	60
8.2 Elaboración de instrumentos.....	60

8.3	Validación de instrumentos.....	61
8.4	Identificación de los participantes y obtención del consentimiento Informado.....	61
8.5	Elaboración y descripción de los instrumentos de recolección de datos.....	61
8.6	Pilotaje de los instrumentos de recolección de datos.....	62
8.7	Pasos para la recolección de datos.....	62
IX.	PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS.....	64
9.1	Descripción del proceso de digitación.....	64
X.	RESULTADOS.....	65
XI.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	82
XII.	CONCLUSIONES.....	88
XIII.	RECOMENDACIONES.....	89
XIV.	BIBLIOGRAFÍA.....	90
XV.	ANEXOS.....	95

Resumen

Introducción: Los adultos mayores son una población vulnerable en varios aspectos, entre ellos los nutricionales. En Guatemala son limitados los estudios que existen en relación al estado nutricional de los adultos mayores y el riesgo de vulnerabilidad alimentaria y nutricional al que se encuentran expuesto. Tal circunstancia se agudiza cuando se trata de población indígena, debido a la marginación histórica que ésta padece. En el caso los adultos mayores maya Tz'utujil, concentrados principalmente en los municipios ubicados al suroccidente del Lago de Atitlán, Sololá, no existen datos que permitan conocer la situación general de ellos.

Objetivo: Determinar el estado nutricional y la vulnerabilidad alimentaria y nutricional del adulto mayor Tz'utujil del municipio de San Pablo La Laguna, Sololá, y la relación entre ambas.

Materiales y métodos: se realizó un estudio cuantitativo, transversal y correlacional, involucrando a 166 adultos mayores. Para recolectar la información se utilizó el cuestionario Mini Evaluación Nutricional y la escala de Vulnerabilidad Alimentaria y Nutricional.

Resultados: 58% de los adultos mayores presentaron desnutrición y 40% riesgo de padecerla. 60% presento vulnerabilidad alimentaria y nutricional moderada y 36% vulnerabilidad leve. Se identificó una correlación entre variables al analizar a la población por sexo, para ambos grupos.

Conclusión: Los adultos mayores evaluados presentan un estado nutricional deficiente, con diferentes grados de inseguridad alimentaria y nutricional. Siendo el entorno social y el estado de ánimo, uno de los mayores contribuyentes involucrados en los problemas de malnutrición.

I. INTRODUCCIÓN

En Guatemala las personas mayores no reciben los beneficios ciudadanos que la Constitución les asigna, por lo que gran parte de ellos viven en condiciones de pobreza. Tal circunstancia se agudiza cuando se trata de población indígena, debido a la marginación histórica que ésta padece.

Por estudios realizados en otras latitudes se conocen las dificultades que enfrentan los adultos mayores para acceder a una dieta adecuada y cómo esto determina que el riesgo de inseguridad alimentaria y nutricional o malnutrición sea cada vez mayor. Sin embargo en Guatemala son limitados los estudios que existen al respecto, de ahí que el estado nutricional de los adultos mayores y su dinámica sean un fenómeno poco conocido.

La presente investigación determinó el estado nutricional en el que se encuentran los adultos mayores de la etnia Tz'utujil, residentes en el municipio de San Pablo La Laguna del departamento de Sololá. Asimismo, se procedió a establecer el riesgo de vulnerabilidad alimentaria y nutricional de dicha población. Lo anterior se llevó a cabo a través de diferentes metodologías previamente validadas y específicas para adultos mayores, siendo éstas el Mini Nutritional Assessment (MNA) y la escala de Vulnerabilidad Alimentaria y Nutricional (VAN) las cuales permitieron conocer los factores predominantes que condicionan el estado nutricional actual de dicha población.

Se espera que, con los hallazgos obtenidos en el presente estudio, las instituciones estatales y civiles encargadas de abordar el tema, cuenten con un parámetro confiable para elaborar proyectos destinados a mejorar el estado nutricional de los adultos mayores tomando en cuenta las diversas condiciones de vulnerabilidad a la que se encuentran expuestos; garantizando así, el derecho de toda persona a tener acceso físico, económico y social, oportuna y permanentemente, a una alimentación adecuada en cantidad y calidad, con pertinencia cultural.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A nivel mundial, el número de adultos mayores se ha duplicado desde 1980, y se prevé que alcance los 2,000 millones para el año 2050. Se espera que para entonces el 80% de estas personas vivan en países de ingresos bajos y medianos, soportando una carga de morbilidad más elevada que las que vivan en países desarrollados. En Guatemala, lo anterior puede verse reflejado con el incremento de la expectativa de vida al nacer que, con base en las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística para los años 2020-2025, alcanzará un promedio de 74 años. Actualmente 6.4% del total de la población del país corresponde a adultos mayores, estimándose que en el departamento de Sololá existen 17,337 de los cuales, el 96.5% son indígenas. (1) (2)

Estudios internacionales ponen de manifiesto la vulnerabilidad a la que se encuentran los adultos mayores (biológica, social, política, económica y de salud), específicamente en el tema nutricional, se sabe que la malnutrición del adulto mayor es un problema de salud pública, ya que el estado nutricional en esta etapa de la vida juega un papel protagónico en la prevención y tratamiento de las enfermedades crónicas, que afectan a un gran número de adultos mayores. Por todo ello, la evaluación del estado nutricional y la determinación del nivel de vulnerabilidad alimentaria y nutricional en los adultos mayores, son herramientas fundamentales para implementar cualquier intervención, ya sea preventiva o curativa. (3) (4)

En el caso de la etnia maya Tz'utujil, concentrada principalmente en los municipios ubicados al suroccidente del Lago de Atitlán, Sololá, Guatemala, no existen datos que nos permitan conocer la situación general del adulto mayor, menos aún en lo referente a condiciones nutricionales y/o de salud. Se espera que al reducir este vacío de información, los adultos mayores y sus necesidades se hagan visibles ante las instituciones responsables de abordar el tema.

A través del desarrollo de este estudio se logró dar respuesta a la siguiente pregunta de investigación: **¿Cuál es la relación entre el estado nutricional y el grado de**

vulnerabilidad alimentaria y nutricional en el adulto mayor de la etnia Tz'utujil del municipio de San Pablo La Laguna, Sololá, Guatemala?

III. JUSTIFICACIÓN

Se sabe que el envejecimiento poblacional es uno de los fenómenos de mayor impacto que surge con el cambio de la estructura demográfica a nivel mundial, al cual llegarán todos los países con diferencia de tiempo y velocidad. Por una parte, esto resulta positivo pues indica un aumento en la esperanza de vida de la población; sin embargo, cuando el mismo fenómeno es observado y/o planteado desde la perspectiva de salud, condiciones de vida, participación social, etc., encontramos grandes desafíos para satisfacer las necesidades de este grupo poblacional.

Nuestro país no escapa de tal situación, por el contrario, según las proyecciones demográficas, en el futuro se intensificará aún más la precaria situación que padecen estas personas actualmente, pues aquí los adultos mayores, además de sufrir el deterioro biológico propio del envejecimiento físico y padecer exclusión social, no pueden generar ingresos que les permitan cubrir sus necesidades básicas ni los reciben como compensador social por parte del Estado. (5)

Uno de los aspectos fundamentales en esta problemática es el tema nutricional. En esta etapa de la vida, como en el resto, la malnutrición constituye un factor involucrado en la aparición y el mantenimiento de enfermedades crónicas y discapacitantes, razón por la cual el estudio propuesto será de utilidad en varios aspectos, siendo el principal de ellos revelar el estado nutricional y el grado de vulnerabilidad alimentaria y nutricional en los adultos mayores que, en este caso, pertenecen a la etnia maya Tz'utujil, quienes padecen todos los aspectos negativos mencionados anteriormente, sin que hayan sido estudiados desde este punto de vista, tal como lo demuestra la ausencia de investigaciones o reportes científicos publicados al respecto. De modo que cuando se habla del estado nutricional de esta población, debe hacerse con base únicamente en presunciones, pues no existen los parámetros que ayudarían a elaborar una línea basal útil para formular conclusiones, comparar resultados y proponer soluciones a la problemática en cuestión. En otras palabras, se trata de visibilizar un problema de salud pública que permanece oculto.

Por otra parte, múltiples estudios realizados en diferentes países, han demostrado que los hogares más pobres padecen mayor inseguridad alimentaria y nutricional o bien, se encuentran en alto riesgo de padecerla, situación que en el caso de los adultos mayores, se relaciona con varios factores (económico, social, fisiológico, psicológico, etc).

En el departamento de Sololá, existen diferentes entidades gubernamentales y no gubernamentales que tienen como misión mejorar las condiciones de vida de sus habitantes. De manera que al conocer la situación actual de los adultos mayores con relación al tema nutricional, dichas entidades podrían proyectar soluciones, fortaleciendo el ejercicio del derecho a la salud y nutrición con programas específicos.

Para realizar el estudio se eligió la etnia Tz'utujil por ser éste un grupo poblacional que presenta un alto porcentaje de pobreza (83.5) y al municipio de San Pablo La Laguna, debido a que sus habitantes pertenecen en un 99% a dicha etnia, los adultos mayores alcanzan el 7% del total de habitantes (aproximadamente 290 personas), su población se encuentra concentrada en un sólo núcleo con alta densidad poblacional (San Pablo no cuenta con aldeas ni caseríos) y además, presenta el menor índice de desarrollo humano de la región (0.49) lo que coloca a sus pobladores en diferentes tipos de riesgo, entre ellos el de inseguridad alimentaria y nutricional. (6)

Por último, existe un acercamiento a la comunidad a través de la coordinación de un proyecto previo llamado Desarrollo Integral de Comunidades Rurales a través de sus Adultos Mayores (DICRAM), que proporciona contactos con entidades municipales y diversas organizaciones civiles, que funcionan en el lugar. (7)

IV. ANTECEDENTES

Los antecedentes que se encuentran relacionados con el tema de investigación se presentan a continuación:

El aumento en la expectativa de vida al nacer ha propiciado el interés por investigar las condiciones de salud y/o nutricionales en las que se encuentran los adultos mayores. Es así como Morillas, J. en el año 2006, realizó un estudio titulado “Detección del riesgo de desnutrición en ancianos no institucionalizados” el cual tuvo como objetivo valorar la prevalencia de ancianos no institucionalizados con riesgo de malnutrición así como también relacionar el riesgo de desnutrición con factores asociados al envejecimiento (patologías), hábitos de vida del anciano (personas con las que convive, estado civil, etc.) y parámetros personales (edad, sexo, IMC, etc.). La muestra poblacional fue de 360 ancianos.

La detección del riesgo de desnutrición se realizó a través del método de Screening Nutricional. El análisis estadístico se llevó a cabo a través del programa informático SPSS, v. 12.0, utilizando la T - Student y la Correlación de Pearson. Se encontró que del total de la población encuestada, 41% son varones y 59% mujeres. El 46% tiene estudios primarios incompletos y sólo el 11% son universitarios. El 75% de los ancianos viven acompañados y el 22% viven solos. El 7% ha perdido peso involuntariamente en los últimos 3 meses y el 11% se encuentran más delgados, el 14% presenta dificultad para comer. El 17% de los ancianos analizados presentó un riesgo probable de malnutrición, con un 3% de ancianos malnutridos.

El riesgo de malnutrición es mayor en las mujeres. Están inversamente correlacionados el IMC con el riesgo de malnutrición ($p < 0,01$). Se observa una correlación directa entre la edad del anciano y su riesgo de malnutrición ($p < 0,05$). Finalmente, se concluye que el 17% de los ancianos analizados presentó un

riesgo probable de malnutrición y el 2% están malnutridos. Esta malnutrición se refiere a una nutrición deficitaria. (8)

Como se mencionó anteriormente, el estado nutricional de los adultos mayores, se encuentra relacionado a diversos factores, esto queda expuesto en estudio “Evaluación de riesgo nutricional y de factores asociados en adultos mayores no institucionalizados en la provincia de Valencia” realizado por Montejo, R. en el año 2012, el cual tuvo como objetivo evaluar el estado nutricional y determinar los factores (socio-demográficos, económicos, psicosociales, físicos, dietéticos y médico) que pueden estar relacionados con la presencia o riesgo de malnutrición en los adultos mayores.

En dicho estudio se destaca que la prevalencia de malnutrición o el riesgo de padecerla, en el adulto mayor, aumenta considerablemente en los mayores institucionalizados y con deterioro cognitivo. Sin embargo, para la provincia de Valencia no se encuentran estudios detallados que evalúen el estado nutricional y sus factores de riesgo en personas mayores no institucionalizadas, razón por la cual se procedió a evaluar el estado y riesgo nutricional de 660 personas de ambos sexos mayores de 65 años, distribuidas en 12 centros sociales.

La metodología utilizada fue mediante una entrevista y evaluación antropométrica personalizada así como también la escala del Mini Nutritional Assessment (MNA) para el riesgo de malnutrición. Para evaluar los factores relacionados se utilizó una escala de valoración social en el anciano. Los resultados más relevantes incluyeron que el 23.3% de la población estaban en riesgo de malnutrición de los cuales, el 97.3 % poseen los perfiles de padecer enfermedades agudas en los últimos tres meses, realizar un solo tiempo de comida al día, disminución del apetito y tomar más de tres medicamentos al día. (9)

De igual forma, se ha investigado el estado nutricional de adultos mayores que se encuentran institucionalizados, en ellos se ha observado la presencia de

complicaciones aún mayores, tal como lo demostró Benito, P. en el año 2013 a través del estudio denominado “Evaluación del estado nutricional de los pacientes ancianos hospitalizados en medicina interna en un hospital Comarcal” en el cual se seleccionaron 99 pacientes mayores de 65 años con los cuales se analizaron variables como sexo y edad, funcionalidad (índice de Barthel), tipo de dieta y vía de aporte durante el ingreso y al alta, duración del ingreso y diferentes parámetros indicativos del estado nutricional: determinaciones antropométricas (peso, talla e IMC); factores de riesgo de malnutrición (institucionalización, deterioro cognitivo, alteraciones dentales, disfagia, polimedicación, comorbilidades), parámetros bioquímicos (albúmina, transferrina, linfocitos y colesterol total). En todos ellos se aplicaron las escalas de evaluación del estado nutricional Mini Nutritional Assessment (MNA) y Malnutrition Universal Screening Toll (MUST).

Entre los resultados obtenidos, cabe destacar que la edad media fue de 79.6 años, 51.5% mujeres, con dependencia funcional moderada. El 87.8% realizaba dieta oral y sólo el 4.0% se alimentaba por sonda nasogástrica. El peso y la talla media fueron de 76.35 Kg y 164.18 cms. respectivamente, obteniéndose un IMC medio de 28.48 (rango de 18-51). El 38.3% de los ancianos presentaba problemas dentales (pérdida de pieza dental o dentaduras no bien adaptadas), el 10.1% sufría de disfagia. La polimedicación estuvo presente en el 91.9% y las patologías que más predominaron fueron Diabetes Mellitus (50.5%), enfermedad neoplásica (12.1%) y problemas cardiovasculares (48.4%).

Al utilizar el Mini Nutritional Assessment para valorar el riesgo nutricional, el 33.3% presentaba riesgo de desnutrición y el 23.2% estaba ya en situación de desnutrición. La escala MUST indicaba que el 75.7% tenía un riesgo bajo de desnutrición, un 8.1% un riesgo medio y el 16.2% un riesgo elevado. La determinación de parámetros biológicos de desnutrición evidenció los siguientes resultados: linfocitos con una media de 1,303.74, colesterol total con una media de 157.58 mg/dl, albúmina con una media de 2.85 mg/dl. Tan sólo en el 8.0% de los pacientes, se modificó el tipo de nutrición al momento de dar de alta, 25% de los

ancianos requirió suplementos nutricionales y el 37.5% presentó alimentación enteral por sonda nasogástrica. (10)

Resultados similares se encontraron en la investigación “Evaluación nutricional de adultos mayores hospitalizados en la clínica Carlos Lleras Restrepo de Bogotá, Colombia” realizada por Barrera, M. en el año 2008, en donde 89 pacientes adultos mayores fueron seleccionados según los siguientes criterios de inclusión: edad superior a 65 años, pacientes que al examen físico preliminar no presentaran sobrepeso u obesidad, capacidad para incorporarse con el fin de tomar las medidas antropométricas necesarias, no presencia de edema o ascitis, estado de conciencia que permitiera responder el interrogatorio y aceptación de participación en el estudio.

La recolección de datos se realizó a través de la adaptación de un instrumento que tenía como base el Mini Nutritional Assessment, el análisis de los datos se llevó a cabo a través de medidas de tendencia central y de variabilidad, y se determinó la asociación calculando coeficientes de correlación de Pearson.

Los resultados más significativos fueron los siguientes: el promedio de edad fue de 73.5 años, 70.8% fueron hombres y 29.2% mujeres, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica fue la enfermedad más prevalente en hombres (33.3%), mientras que en mujeres hubo mayor presencia de enfermedades cardiovasculares (23.0%). El 97% de la población presentó riesgo de desnutrición y sólo el 3% se clasificó con un estado nutricional normal. El 44.9% de la población presentó un índice de masa corporal (IMC) superior o igual a 23 que indica un estado nutricional normal con una proporción similar entre hombres y mujeres; el 24.7% de la población fluctuó entre 21 y 23. El IMC por debajo de 19 se encontró en un 18.0%, especialmente en hombres.

Existió pérdida de peso considerable en el 37.1%, problemas de limitación en la movilidad en el 42.7%. El 80.9% de los adultos mayores refirió haber estado

enfermo en los tres meses anteriores a la aplicación de la encuesta, El 40.7% de los individuos percibió su peso como bajo y el 32.6% consideró que su peso era bueno. En cuanto a la percepción del estado de salud, el 24.4% de los encuestados consideró que se encontraba peor que otras personas de su misma edad, sin embargo, el 29.1%, especialmente los hombres, no tuvo una percepción definida de su estado de salud con relación a los demás adultos mayores.

En dicho estudio se observa la limitante que los resultados del diagnóstico nutricional de los pacientes no incluye diagnósticos como sobrepeso u obesidad, esto debido a que el MNA es un instrumento diseñado para evaluar normalidad, riesgo de desnutrición o desnutrición, es por esto que al querer evaluar dichos estados nutricionales, es necesario auxiliarse de otros métodos. (11)

Por su parte Noriega, J. en el año 2010 presentó la tesis “Factores Determinantes del Estado Nutricional Deficitario del Adulto Mayor Institucionalizado”, en donde evaluó a un total de 95 personas mayores de 60 años de los hogares y centros ocupacionales San Vicente de Paul de las zonas 1 y 5 de la Ciudad de Guatemala en el mes de junio de 2010 para conocer el estado nutricional actual y al mismo tiempo identificar los factores que inciden en el riesgo de desnutrición, utilizando para ello mediciones de peso y talla y cuestionarios para determinar capacidad cognoscitiva, síntomas depresivos, situación socioeconómica, capacidad funcional y riesgo nutricional (Mini Nutritional Assessment).

La prevalencia de desnutrición fue de 10.5% y en riesgo de desnutrición un 56.8% en el adulto mayor institucionalizado. El sexo, nivel primario incompleto, deterioro en la capacidad cognoscitiva, capacidad funcional dependiente y antecedentes médicos no mostraron asociación estadística significativa en la muestra de adultos mayores estudiada. La presencia de síntomas depresivos demostró una relación estadísticamente no significativa, la situación socioeconómica en riesgo mostró una asociación estadísticamente significativa con la desnutrición de los adultos mayores estudiados. Con base en lo anterior, se concluyó que el aspecto

socioeconómico es un factor de riesgo en la desnutrición del adulto mayor institucionalizado estudiado, debiendo evaluarse de forma intencionada junto a la información de salud y antropometría tradicional. (12)

Resulta importante evaluar el estado nutricional de los adultos mayores al ingreso hospitalario, sin embargo; también es necesario conocer las condiciones nutricionales al egreso, esto con el objetivo de determinar la eficacia de los tratamientos proporcionados. Todo esto queda evidenciado en la investigación de Gutiérrez, J. titulada “Prevalencia de desnutrición del adulto mayor al ingreso hospitalario” presentada en el año 2007, en donde se evaluó a 97 pacientes mayores de 60 años que ingresaron a las áreas de hospitalización del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, en la ciudad de México. Durante los primeros tres días de ingreso se procedió a la aplicación de los métodos Mini Nutritional Assessment (MNA) y Valoración Global Subjetiva (VGS) más la recolección de datos sobre la condición socioeconómica y los valores de albúmina y citología hemática anotados en el expediente clínico.

Los resultados indicaron que del total de pacientes, 57.7% fueron del sexo femenino y 42.3% del sexo masculino, la edad promedio fue de 71 años. En lo que se refiere a la evaluación nutricional se encontró que el 50.5% presentó riesgo de desnutrición, 18.6% estaban desnutridos y el 30.9% presentó un estado nutricional normal. Ahora bien, los resultados obtenidos a través de la Valoración Global Subjetiva se encontró que el 33% presenta un estado nutricional normal, el 46.4% desnutrición moderada y el 20.6% desnutrición severa. Ambos métodos reflejaron que 42% de las mujeres y 25% de los hombres presentaron riesgo asociado a desnutrición. La tendencia en los niveles socioeconómicos indicó que el 59% de los pacientes se agruparon en un bajo nivel educativo y 64% estuvieron en un nivel socioeconómico medio.

Cabe mencionar que dicho estudio presentó la limitante de la falta de seguimiento y así poder observar los diversos desenlaces clínicos y los cambios en el estado

nutricional tras los diversos días de estancia hospitalaria, asimismo no se recolectaron otros datos antropométricos que hubieran podido aclarar con mayor objetividad la composición corporal. Sin embargo, a través de los resultados obtenidos se ponen de manifiesto las alarmantes cifras de desnutrición en este grupo de edad, lo cual subraya la necesidad de reorientar los recursos de detección temprana y oportuna de desnutrición, principalmente a nivel comunitario. (13)

De igual forma, el estudio “Valoración nutricional en ancianos frágiles en atención primaria” realizado por Muñoz, F. en el año 2005, comparó la evolución tras la intervención médica y nutricional en los adultos mayores. La edad media fue de 83 años y el 63% eran mujeres. Los factores de riesgo nutricional detectados fueron la pérdida de peso en el 41%, presentar una enfermedad aguda en el 39%, presentar una enfermedad crónica en el 10.5%, deterioro cognitivo en el 4% y riesgo social en el 2%. Del total de la población evaluada (46 ancianos), el 80.4% presentó desnutrición (27% leve, 56.7% moderada y 16.3% grave). Se procedió a indicar suplementos nutricionales en 11 casos, los cuales fueron evaluados a los 6 meses de seguimiento y no se obtuvieron diferencias con significación estadística en los parámetros antropométricos (probablemente ocasionado por el bajo número de pacientes incluidos y el corto tiempo destinado para la evolución del estado nutricional).

Cabe mencionar que en esta investigación se incluyó el método Mini Nutritional Assessment el cual combina parámetros antropométricos, capacidad funcional e ingesta alimentaria, todo esto específicamente para adulto mayor, lo cual ofrece una valoración más completa e integral. Las conclusiones prácticas del estudio convergen en la necesidad de valorar tempranamente el riesgo nutricional en los adultos mayores principalmente en aquellos considerados frágiles o discapacitados. La intervención temprana, individualizada y tomando en cuenta el apoyo familiar, social y el cumplimiento de las recomendaciones dietéticas, permiten tener un mejor pronóstico. (14)

Las condiciones de vida del área urbana y rural, hacen pensar que el estado nutricional de los adultos mayores varía considerablemente, sin embargo; algunas investigaciones evidencian lo contrario, tal como lo expone Turcios, S. en el año 2012 a través de la tesis “Estado nutricional del adulto mayor: Estudio comparativo en una comunidad rural y dos instituciones urbanas de Quetzaltenango”, en donde se evaluó a 100 adultos mayores, 50 en el área rural y 50 en el área urbana, mayores de 60 años, de ambos sexos en la comunidad de El Tizate San Juan Ostuncalco y asilos Santa Luisa de Marillac y hogar Misericordia en la cabecera de Quetzaltenango, Guatemala.

Para la determinación del estado nutricional se utilizó el Mini Nutritional Assessment o Mini Evaluación nutricional. Los resultados obtenidos evidenciaron que existe una mayor proporción de malnutrición en el área urbana de 42.0% y de 36.0% en el área rural. Asimismo se realizó la evaluación para riesgo de malnutrición con un mayor porcentaje en el área rural de 48.0% y un 42.0% para el área urbana. El estado nutricional normal fue igual para ambos grupos poblacionales de 16.0%. No se encontró relación entre estado nutricional y el lugar de residencia. Por otra parte el sexo con mayor proporción de malnutrición fue el sexo femenino 49.20% a diferencia de los hombres con un 25.80%. Se evaluó malnutrición por grupo etario, donde los ancianos de 75 a 90 años tienen una mayor proporción de malnutrición (53.0%). (15)

Asimismo, existen estudios que involucran a grupos poblacionales más grandes, lo cual permite homogenizar el estado nutricional de los adultos mayores, es así como Campos, E. en el año 2013 realizó el estudio titulado “Caracterización del estado nutricional de la población centenaria de Cuba”, en donde se evaluó a un total de 1488 centenarios, a quienes se les aplicó una entrevista estructurada la cual fue confeccionada por investigadores del Centro de Estudios de la Longevidad y el Envejecimiento (CITED), se realizaron mediciones antropométricas y se aplicó la encuesta Mini Nutritional Assessment (MNA).

Entre los resultados obtenidos se observó que la distribución por sexo mostró un predominio de las mujeres representando el 60.4% de la población, los grupos de edades predominantes fueron los comprendidos entre los 100 y 104 años. El 25.7% de los individuos presentaron malnutrición, la categoría de normopeso prevaleció para mujeres y hombres, representando el 56.6% y 56.3% respectivamente. El mayor porcentaje de adultos mayores se encontró en la categoría de riesgo de malnutrición representando el 57.3% en las mujeres y el 51.4% en los hombres. La categoría de normalidad mostró un comportamiento más favorable para los hombres (35.2%) y en la categoría de desnutrición prevalecieron las mujeres (21.8%).

Con base en lo anterior se llegó a la conclusión de que la población masculina aun siendo minoría, llega en mejores condiciones funcionales a la tercera edad que en comparación con las mujeres, el normopeso encontrado refuerza el planteamiento de que la mayoría de individuos tiene cubiertas sus necesidades nutricionales, sin embargo; esto no ha sido investigado detalladamente. Asimismo, se planteó la necesidad de contar con parámetros antropométricos específicos para individuos centenarios. (16)

Todas las investigaciones anteriormente expuestas, ponen de manifiesto la vulnerabilidad a la que se encuentran los adultos mayores, propiciando la documentación de artículos como el de Bernal, M. publicado en el año 2008, titulado “La nutrición del anciano como un problema de salud pública”, en donde hace referencia que el estado nutricional en esta etapa de la vida, juega un papel protagónico en lo que se refiere a la prevención y tratamiento de las enfermedades crónicas, las cuales atacan a un gran número de adultos mayores.

De igual forma se menciona que, a pesar de la importancia que tiene el estado nutricional en el proceso de salud-enfermedad en la tercera edad, una gran proporción de ancianos mexicanos tiene problemas de malnutrición ya que con base en los resultados obtenidos por la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

del año 2006, la prevalencia de desnutrición en los ancianos varía entre 1 y 4% en los hombres y entre 1 y 5% en las mujeres. Sin embargo, cabe mencionar que en este estudio no se dividieron los ancianos según su contexto social (ambulatorio o institucionalizado). Asimismo, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en este grupo de población varía entre el 50 y 70% para los hombres, mientras que en las mujeres, varía entre 50 y 80%. Finalmente concluyen que una gran proporción de ancianos tiene problemas de desnutrición, sobrepeso y obesidad; lo cual constituye un reto para mantener un estado nutricional saludable en la tercera edad. (17)

Tomando en cuenta que el estado nutricional abarca no sólo condiciones deficitarias sino también de exceso, se han realizado estudios en donde la obesidad en los adultos mayores, se encuentra presente. Tal como lo expone Ramos, R. en su informe titulado “La obesidad en la tercera edad” presentado en el año 2001, en donde pone de manifiesto los resultados obtenidos a través de la evaluación nutricional de 57 ancianos (mayores de 60 años) no institucionalizados de la ciudad de Sancti Spíritus, Cuba. El estudio antropométrico incluyó mediciones de peso, talla y pliegues cutáneos.

El punto crítico para el diagnóstico de la obesidad fue a través del % de grasa, siendo ≥ 25 para las mujeres y ≥ 30 para los hombres. La evaluación dietética se realizó por el método de registro de alimentos durante tres días consecutivos y el perfil bioquímico abarcó hemoglobina, hematocrito, hierro sérico, capacidad total de fijación de hierro, saturación de la transferrina, colesterol total y triglicéridos. El análisis estadístico se realizó a través de los Programas Epi-Info versión 6.02. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: 28.1% de la población estudiada presentó sobrepeso y el 57.9% obesidad. En el grupo femenino, el 80.5% presentó obesidad y en el grupo masculino, el 52.4% presentó sobrepeso.

Respecto a la evaluación dietética, se concluyó que el 90% de los encuestados sobrepasó la ingesta energética recomendada, principalmente en las refacciones,

almuerzos y cenas; situación contraria a los desayunos los cuales eran muy ligeros. En cuanto a los niveles de lípidos séricos, éstos presentaron diferencias estadísticamente significativas, siendo mayores en los ancianos con obesidad. Los niveles de hematocrito y demás concentraciones séricas de hierro resultaron inferiores en el grupo con obesidad. (18)

En relación al mismo tema García, T. en el año 2012 a través del artículo de revisión “Malnutrición en el anciano. Parte II: obesidad, la nueva pandemia” se realizó un análisis en base a los datos obtenidos en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del 2006 para la población adulta mayor mexicana, en donde la prevalencia de sobrepeso durante los 60 y 69 años fue de 45.3% y 38.1% para los hombres y mujeres respectivamente, durante los 70 y 79 años fue de 44.2% y 39.4% para los hombres y mujeres respectivamente y para los mayores de 80 años se obtuvo una media de 35.5% para ambos sexos. Ahora bien, en el caso de la obesidad, ésta tuvo una alta prevalencia entre los 60 y 69 años (24.3% y 42.4% para hombres y mujeres respectivamente), durante los años 70 y 79 el porcentaje presentado fue de 17.9 para los hombres y 32.2 para las mujeres y, para los mayores de 80 años la prevalencia fue de 12.65 para ambos sexos.

En base a lo anterior, se pone de manifiesto que en las últimas décadas se ha incrementado el número de casos de obesidad en la población adulta mayor, principalmente en países desarrollados. Sin embargo, son pocos los estudios que abordan las causas asociadas y/o predominantes en la malnutrición por exceso en este grupo poblacional. (19)

En lo que se refiere al tema de seguridad alimentaria y nutricional, existen varias investigaciones que evidencian las condiciones de vida y factores asociados en los que se encuentran los adultos mayores y cómo éstos repercuten en su estado nutricional. Vargas, V., Alvarado, S. en el año 2013, realizó el estudio titulado “Inseguridad alimentaria en adultos mayores en 15 comunas del Gran Santiago: un tema pendiente” en donde se determinó la prevalencia de inseguridad

alimentaria y su relación con factores sociodemográficos, económicos y nutricionales en adultos mayores residentes en comunas del nivel socioeconómico medio-bajo y bajo del Gran Santiago.

Se incluyeron 344 adultos mayores de 65 a 74 años; encuesta socioeconómica, demográfica, nutricional y de inseguridad alimentaria en el hogar (HFIAS). Como parte de los resultados se obtuvo que el 40.4% de muestra presentaba inseguridad alimentaria, predominantemente de tipo leve, con una proporción mayor en mujeres, en el límite de la significación estadística. La probabilidad de percibir inseguridad alimentaria se asoció significativamente con bajos ingresos familiares, con mayor número de personas en el hogar, malnutrición por déficit o exceso, no ser propietario de la vivienda y menores ingresos personales. (20)

De igual manera en el año 2010, Peláez, E. a través del estudio “Ingresos de los hogares y estado nutricional de adultos mayores en una ciudad intermedia del interior de Argentina” manifestó la vinculación entre los niveles de ingreso económico de los hogares en los que habitan personas mayores de 44 años y el estado nutricional de los mismos. El estudio se desarrolló en el marco de un proyecto multidisciplinario en donde se incluyó una evaluación de enfermedades oculares, diabetes e hipertensión, evaluación nutricional y parámetros bioquímicos; por otro lado, bajo el componente social se realizaron entrevistas con un gran número de preguntas necesarias para determinar la situación socioeconómica de los adultos mayores.

La población estudiada fue de 580 personas, de los cuales 49.7% correspondieron a adultos tardíos (45 a 59 años) y 50.3% a adultos mayores (60 años y más). Analizando por sexo, se encontró que del total de la población 69.3% eran mujeres. El ingreso económico fue menor en los adultos mayores en comparación con los adultos tardíos. Se observó un vínculo muy fuerte entre bajos niveles de pobreza y mujeres mayores solas.

Ahora bien, en lo que se refiere a la evaluación nutricional, se encontró que la malnutrición por exceso fue el estado nutricional prevalente, principalmente en los adultos tardíos (80.1%), esto quiere decir que a menor edad mayor es la prevalencia de sobrepeso y obesidad. El IMC promedio en hombres, fue aumentando a medida que era superior el rango de ingresos económicos. La malnutrición por déficit fue prácticamente inexistente entre las personas mayores de 60 años. Los pocos casos detectados no tuvieron relación con la falta y/o escasez de los ingresos económicos sino más bien con las características de la alimentación consumida, basada en alimentos “que gusten y que sean prácticos de preparar”. (21)

Finalmente, resulta importante dar a conocer que, en relación a la Inseguridad Alimentaria en adultos mayores, Salgado, T. en el año 2006 expuso el “Uso de metodologías mixtas para evaluar el acceso a los alimentos y la vulnerabilidad alimentaria-nutricional en grupos de riesgo” en donde se presentó una metodología mixta para construir escalas que identifican temas de interés en alimentación y nutrición. Se seleccionaron cuatro escalas construidas utilizando el abordaje metodológico mixto. La primera fase cualitativa: a partir de entrevistas individuales, surgieron dimensiones utilizadas para construir ítems en escalas tipo Likert. La segunda fase cuantitativa, permitió probar y refinar los instrumentos, utilizando el análisis factorial y pruebas de confiabilidad Cronbach.

Las escalas permiten medir dimensiones de la seguridad alimentaria en el hogar, la vulnerabilidad alimentaria en adultos mayores, satisfacción de madres y de cuidadoras en guarderías infantiles. Cada instrumento contiene 12, 19, 11 y 19 ítems respectivamente, que explican el 90, 61, 69 y 73.3% de la varianza en cada escala y poseen una confiabilidad de 0.92, 0.74, 0.77 y 0.77. Estos instrumentos resultaron prácticos, fáciles de aplicar, válidos y confiables. Son útiles para el monitoreo y evaluación de programas de nutrición pública. (22)

V. MARCO TEÓRICO

5.1 Envejecimiento

5.1.1 Definición

Se refiere al deterioro progresivo y generalizado, de las funciones biológicas en el ser humano, que produce una pérdida de la respuesta adaptativa al estrés y un mayor riesgo de sufrir enfermedades relacionadas con la edad. Sin embargo, también se hace una distinción del envejecimiento en sí, como un proceso normal que representa los cambios biológicos universales que se producen con la edad y que no están afectados por la influencia de enfermedades o del entorno y por lo tanto no tienen por qué conllevar consecuencias clínicas adversas.

Recientemente, se introduce el concepto de envejecimiento activo el cual corresponde al proceso de hacerse mayor sin envejecer, mediante el desarrollo continuado de actividades físicas, sociales y espirituales a lo largo de toda la vida. Por lo tanto, existe una tendencia a distinguir lo que es el envejecimiento fisiológico sobre el envejecimiento patológico, diferenciando el proceso relacionado con el paso del tiempo, con cambios en los órganos y sistemas del organismo del envejecimiento acelerado por la presencia de alteraciones patológicas o por influencia de factores ambientales. (23)

5.1.2 Situación del envejecimiento a nivel mundial

La disminución de las tasas de fecundidad y la mayor esperanza de vida están alterando el panorama demográfico de los países en todo el mundo. Se prevé que entre los años 2000 y 2050, la proporción de los habitantes del planeta mayores de 60 años se duplicará, pasando del 11% al 22%. En números absolutos, este grupo de edad pasará de 605 millones a 2000 millones en el transcurso de medio siglo. Lo anterior significa que una cantidad mayor de niños conocerán a sus abuelos e incluso sus bisabuelos, en especial sus bisabuelas debido a que las mujeres viven entre 6 y 8 años más que los hombres.

Se espera que para el año 2050, el 80% de las personas consideradas adultos mayores, vivan en países de ingresos bajos y medianos, soportando una carga de morbilidad más elevada que las que viven en países ricos. Se estima que el número de personas de edad que no pueden valerse por sí mismas se multiplicará por cuatro en los países en desarrollo. Muchas de las personas de mayor edad pierden su capacidad de vivir de forma autónoma debido a su limitada movilidad, su debilidad u otros problemas de salud físicos o mentales. Muchas necesitan una atención de larga duración, como servicios de enfermería en el domicilio y atención sanitaria comunitaria, residencial y hospitalaria. (24)

5.1.3 Situación del envejecimiento en América Latina y el Caribe

El aumento de la proporción de personas mayores es cada vez más significativo en los países de la región. Entre 1975 y 2000 el porcentaje de la población de 60 años y más pasó de un 6.5% a un 8.2% en América Latina y el Caribe. Para el año 2025 se espera que esta cifra sea cercana al 15%. Hacia el año 2050 las personas de edad representarán aproximadamente el 24% de la población, de tal manera que una de cada cuatro personas tendrá 60 años o más. Según estas cifras, el incremento absoluto del número de personas mayores está acompañado de un mayor peso relativo de este grupo respecto del total de la población, lo que muestra claramente el proceso del envejecimiento que está experimentando la región. (Anexo No.1)

Tomando en cuenta la fase del proceso de envejecimiento demográfico en donde se encuentran los países de América Latina y el Caribe, se identifican los países con envejecimiento incipiente, moderado, moderadamente avanzado y avanzado. En la fase incipiente persisten niveles relativamente altos de fecundidad (más de 3,3 hijos por mujer) y un índice de envejecimiento inferior a 17%. En este grupo se ubican ocho países (Belice, Bolivia, Guatemala, Guayana Francesa, Haití, Honduras, Nicaragua y Paraguay). En el segundo grupo se hallan 15 países (las Bahamas, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guyana, Jamaica, México, Panamá, Perú, República Dominicana, Santa Lucía, Suriname y

Venezuela) con tasas de fecundidad más bajas (entre 3 y 2.3 hijos por mujer) y un índice de envejecimiento que oscila entre el 20% y el 32%, correspondiendo a una fase moderada del envejecimiento. Los países del tercer grupo se caracterizan por un envejecimiento moderadamente avanzado, con tasas de fecundidad que fluctúan entre 2.5 y 1.7 hijos por mujer y el índice de envejecimiento es de 51% a 33%. En esta categoría se ubican cinco países (las Antillas Neerlandesas, Argentina, Chile, Guadalupe y Trinidad y Tobago). La última agrupación, integrada por los países más envejecidos de la región, tiene las menores tasas de fecundidad y el índice de envejecimiento supera el 65%. En esta categoría hay 5 países (Barbados, Cuba, Martinica, Puerto Rico y Uruguay). (25)

5.2 Adulto mayor

5.2.1 Definición

Se considera adulto mayor a toda persona mayor de 60 años. Dentro de la población geriátrica, se ha clasificado al adulto mayor de la siguiente manera:

- A. Adulto mayor joven: con edades comprendidas entre los 65 y 74 años.
- B. Adulto mayor medio: con edades entre 75 y 84 años.
- C. Adulto mayor viejo: mayores de 85 años.

Cabe mencionar que según otras definiciones, se considera adulto mayor a toda persona mayor de 65 años para los países desarrollados y mayor de 60 años para los países en vías de desarrollo. (26) (27)

5.2.2 Aspectos demográficos en Guatemala

Se ha observado un incremento en la expectativa de vida al nacer que, con base en las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística para los años 2020-2025, alcanzará un promedio de 74 años. Actualmente 6.4% del total de la población del país corresponde a adultos mayores, estimándose que en el departamento de Sololá existen 17,337 de los cuales, el 96.5% son indígenas. (2)

5.3 Estado nutricional del adulto mayor

5.3.1 Definición

Es el estado final del balance entre la ingesta y la absorción metabólica de los nutrientes en función de las necesidades del organismo. Un estado nutricional saludable contribuye, sin duda alguna, a mejorar el estado funcional y mental del individuo y por ende contribuye a mejorar la calidad de vida del mismo, algo sumamente importante en las personas de edad avanzada. (28)

5.3.2 Clasificación

En el adulto mayor el punto de corte según el índice de masa corporal (IMC) es diferente del adulto joven, ya que al aumentar la masa grasa y disminuir la magra, precisa una cantidad mayor de reserva a fin de prevenir la desnutrición, por lo tanto se obtiene la siguiente clasificación:

Tabla No. 1
Clasificación del estado nutricional en el adulto mayor

IMC (Peso/Talla²)	Interpretación
< 16	Desnutrición severa
16 – 16.9	Desnutrición moderada
17 – 18.4	Desnutrición leve
18.5 - 22	Bajo peso
22 – 26.9	Peso normal
27 – 29.9	Sobrepeso
30 – 34.9	Obesidad grado I
35 – 39.9	Obesidad grado II
40 – 49.9	Obesidad grado III
≥ 50	Obesidad grado IV (extrema)

Fuente: Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral y Sociedad Española de Geriatría y Gerontología 2011. (3)

5.3.3 Malnutrición en el adulto mayor

La malnutrición se define como los trastornos provocados por exceso (sobrepeso y obesidad), déficit (desnutrición) o bien desequilibrios de energía o nutrientes en relación con las necesidades metabólicas y tisulares. Existen también situaciones donde predominan alteraciones cualitativas y/o cuantitativas del balance

alimentario con resultado de perfiles inadecuados de la composición corporal y repercusiones potencialmente importantes sobre la salud y el valor pronóstico de diversas patologías. (29)

a. Desnutrición

Es el resultado de la alteración en la composición corporal ocasionada por privación absoluta o relativa de nutrientes que produce la disminución de los parámetros nutricionales por debajo del percentil 75:

- Pérdida involuntaria de peso > 4% anual o > 5kg en 6 meses, índice de masa corporal < 22, hipoalbuminemia, hipocolesterolemia (en el caso de ancianos en la comunidad).
- Pérdida de peso > 2,5 kg mensual o 10% en 6 meses, ingesta < 75% en la mayoría de las comidas (en el caso de ancianos institucionalizados).
- Ingesta <50% de la calculada como necesaria, hipoalbuminemia, hipocolesterolemia (en el caso de anciano hospitalizado). (3)

➤ **Causas**

La etiología de la desnutrición en el anciano es compleja y depende de la confluencia de varios factores:

- Cambios fisiológicos del envejecimiento.
- Dependencia en actividades instrumentales: incapacidad para comprar, preparar o servirse comidas adecuadas ocasionada por diversos factores (físicos, económicos, sociales, psíquicos, sensorial, etc.)
- Entorno físico.
- Enfermedades cuyo tratamiento obliga a restricciones y modificaciones en la dieta habitual: diabetes, hipertensión, dislipidemias, insuficiencia hepática o renal.
- Fármacos.

➤ Clasificación

La desnutrición proteico-energética presenta diversas manifestaciones antropométricas, bioquímicas e inmunológicas según su gravedad. Estas alteraciones se caracterizan, entre otros parámetros, por un aumento del agua extracelular, hipopotasemia y sarcopenia, variables asociadas frecuentemente con una disminución de la masa grasa y con déficit en el estado nutricional proteico. Se clasifica en desnutrición proteico-energética leve, moderada y severa. (29)

Tabla No. 2

Clasificación de la desnutrición proteico-energética (DPE) y la descripción de los valores de los indicadores antropométricos y bioquímicos en cada tipo

Parámetro	DPE leve	DPE moderada	DPE severa
% Pérdida de peso	< 10%	10-20%	> 20%
Pliegue tricípital	80-90%	60-79%	<60%
Circunferencia del brazo	80-90%	60-79%	<60%
Albúmina (>3.5 g/dl)	3-3.49 g/dl	2.9-2.1 g/dl	< 2.1 g/dl
Transferrina 175-300 mg/dl	150-175	100-150	< 100
Prealbúmina	25.2-28	23-25.2	< 23
PTR (proteína transportadora de retinol) (3-6 mg/dl)	2.7-3	2.4-2.7	< 2.4
Linfocitos totales	1,200-1,500	800-1,200	< 800
Colesterol (mg/dl)	140-179	100-139	< 100

Fuente: Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral y Sociedad Española de Geriatria y Gerontología 2011. (3)

b. Sobrepeso y obesidad

La obesidad es el resultado del desequilibrio entre la ingestión y el gasto de energía. Si la ingestión de energía se mantiene en un nivel demasiado alto para determinado gasto energético o si el gasto de energía es sostenido a un nivel demasiado bajo para una determinada ingestión energética, sobreviene la obesidad. Se calcula que si la ingestión de energía excede el gasto energético en 5% al día, dará como resultado una ganancia de 5 kg de masa grasa en un año.

A finales de la década de los 90 comenzó a utilizarse el término “obesidad sarcopénica” con el fin de poder definir y diagnosticar a aquellas personas que de forma simultánea presentan un exceso de grasa corporal y una significativa pérdida de masa muscular. Recientemente, y por primera vez en España se ha conocido que la prevalencia de obesidad sarcopénica en una muestra representativa de personas mayores no institucionalizadas alcanza valores medios del 15%.

En la práctica, la obesidad sarcopénica se define como la coexistencia de sarcopenia y el porcentaje de grasa corporal mayor que el punto de corte correspondiente a un IMC de 27 (> 27% de grasa corporal en hombres y >38% de grasa corporal en mujeres). La prevalencia de obesidad sarcopénica se incrementa con la edad avanzada; se calcula en aproximadamente 2% en personas mayores de 70 años y 10% en mayores de 80. Los ancianos con sarcopenia y obesidad tienen peor función física y discapacidad que quienes tienen sarcopenia y no son obesos. (19)

5.4 Nutrición en el adulto mayor

A lo largo de todo el desarrollo, la vida humana ha estado condicionada por la nutrición y la salud. Al igual que las enfermedades, una nutrición inadecuada acelera el envejecimiento; el cual es un proceso fisiológico, gradual y progresivo que tiene lugar en el contexto de la segunda ley de la termodinámica y, por tanto, es una expresión de la tendencia que con el transcurso del tiempo tienen todos los sistemas organizados de proceder hacia el desorden.

Los nutrientes hacen posible que se mantengan en tiempo y espacio las características estructurales y funcionales del sistema celular dentro del estrecho rango de la normalidad. El papel que juega la nutrición en el proceso de envejecimiento y el efecto de la edad en la alimentación de un individuo han sido muy discutidos. Los alimentos que un individuo ingiere tienen una función preponderante en su salud. La falta de ellos puede producir serias enfermedades,

mientras que el consumo en exceso conduce a enfermedades crónicas frecuentes de la edad avanzada. (30) (15)

5.4.1 Cambios fisiológicos que condicionan las necesidades nutricionales en el adulto mayor

a. Cambios en la composición corporal

➤ Modificaciones en el peso y en la talla

El peso corporal aumenta a lo largo de la cuarta década de vida, para estabilizarse a partir de los 50 años y disminuir a partir de la séptima década. En cuanto a la talla, como resultado del aplastamiento de las vértebras, las desviaciones de la columna vertebral, el aumento de la flexión de caderas y rodillas y al aplanamiento del pie, a partir de la cuarta década la talla disminuye un promedio de un centímetro por década (1.25 mm por año), lo que supone la pérdida de aproximadamente 5 cm a los 80 años.

➤ Disminución de la masa magra

A partir de los 30 años se reduce la masa magra en un 6.3% por cada década. Esta pérdida de masa magra se debe a tres causas principalmente: reducción del contenido de agua corporal total, menos masa muscular y disminución de la masa ósea.

A continuación se describen dichas causas:

- Disminución del agua corporal total: por un lado, a medida que avanza la edad disminuye y se redistribuye el contenido de agua corporal total, con una reducción más significativa del agua intracelular como consecuencia de la disminución de la masa celular corporal. En la edad media adulta el agua corporal representa el 70% de la composición corporal, frente al 85% en los recién nacidos. En el anciano el agua corporal representa algo más del 60%. En los ancianos es más difícil mantener el equilibrio hidroelectrolítico. Disminuye la sensación de sed, por lo que

es necesario asegurar la ingesta hídrica sin esperar a que aparezca la sensación de sed.

- **Sarcopenia:** se produce una disminución tanto en el número como en el tamaño de las fibras musculares de contracción rápida. Por lo tanto, disminuyen la fuerza y la tolerancia al ejercicio, provocando debilidad, astenia y menor capacidad para realizar las actividades básicas de la vida diaria. Aproximadamente el 5% de la masa muscular disminuye por cada década a partir de los 40 años. Este proceso se inicia en torno a los 30 años y puede alcanzar pérdidas del 45% de la masa muscular a los 80 años.

En la producción de sarcopenia intervienen múltiples factores, como la disminución progresiva de los niveles de hormonas de acción anabólica (hormona de crecimiento, testosterona, estrógenos y andrógenos adrenales), aumento de niveles de citoquinas de acción catabólica (interleucinas 1 y 6 y factor de necrosis tumoral alfa); atrofia muscular -exclusiva de la sarcopenia- resultado de la continua pérdida de alfa-motoneuronas de la médula espinal, y también provocada por desuso por falta de actividad física.

La síntesis de proteínas se altera con la edad influyendo en la pérdida de masa magra, la reducción de la ingesta (mayor en los hombres) causada por el aumento de leptina, la menor producción de óxido nítrico por el fundus gástrico que motiva distensión antral más rápida con sensación de saciedad precoz, y el incremento de liberación de hormonas con efecto saciante, como la colecistocinina. Las principales consecuencias de la sarcopenia son las relacionadas con la funcionalidad y la dependencia del adulto mayor, como son la capacidad de marcha y la tendencia a las caídas.

- **Disminución de la masa ósea:** otro factor que contribuye a la disminución de la masa magra es la reducción en la masa ósea por cambios en el metabolismo óseo, alteraciones endocrinas y deficiencias de calcio que conllevan una

disminución de la densidad mineral ósea, más evidente en las mujeres. En estos casos se incrementa el riesgo de fracturas. Para poder paliar esta situación es necesario adecuar la ingesta de calcio y vitamina D. Las mujeres pierden el 40% del calcio de sus huesos a lo largo de la vida y la mitad de esta pérdida se produce en los cinco primeros años después de la menopausia. En los ancianos disminuyen los niveles de 25 hidroxicolecalciferol, imprescindible para mantener la salud ósea. Este descenso se debe en parte a ingesta inadecuada, a una menor exposición al sol y también por una síntesis cutánea ineficaz.

➤ **Aumento de la masa grasa**

Como consecuencia de la menor actividad física y de las alteraciones en la síntesis de hormonas anabólicas (testosterona y hormona de crecimiento) que tienen lugar con la edad, aumenta el porcentaje de grasa corporal hasta los 60 años y disminuye a partir de los 70. A los 60 años el porcentaje de grasa corporal puede representar un 25% en varones y el 32% en mujeres. Por sí sola la edad no se relaciona con el porcentaje de grasa. Sin embargo, la disminución de la masa muscular y el ejercicio físico conlleva una reducción de las necesidades energéticas y aparece un exceso de energía acumulada en forma de grasa, sobre todo en los ancianos menores de 80 años, siempre y cuando no reduzcan la ingesta de alimentos de acuerdo a las necesidades calóricas.

A partir de los 80 años disminuye la masa grasa incluso aunque se mantenga la ingesta. Además, se produce una acumulación de lípidos en la masa muscular y también tiene lugar una redistribución de la grasa corporal, que conlleva un progresivo incremento de la grasa abdominal sobre todo visceral, por lo que aumenta el perímetro abdominal. La grasa subcutánea en el resto del cuerpo disminuye y se reducen el espesor de los pliegues cutáneos de espalda y extremidades. Estos cambios en la composición corporal favorecen la obesidad sarcopénica

B. Cambios metabólicos

A medida que avanza la edad se producen cambios que alteran el metabolismo energético y de nutrientes. (29)

➤ **Disminución del metabolismo basal**

Como consecuencia de la reducción de la masa muscular, el metabolismo basal disminuye entre un 10-20% a los 75 años lo que, unido a la reducción en la actividad física, conlleva una reducción del gasto energético, por tanto, de las necesidades calóricas. (29)

➤ **Alteración en el metabolismo de los carbohidratos**

Con una disminución paulatina de la tolerancia a la glucosa (aumentando la glucemia en ayunas 1.5 mg/dl por década) junto al aumento de la resistencia a la insulina, se presenta un incremento en la incidencia de intolerancia a la glucosa y de Diabetes Mellitus tipo II. (29)

➤ **Alteración en el metabolismo de los lípidos**

Se presenta una disminución de la capacidad de oxidación de los ácidos grasos en el periodo postprandial y durante el ejercicio. Lo cual produce un aumento de la concentración de colesterol hasta los 50 años, para estabilizarse en la séptima década y, posteriormente, disminuir. (29)

➤ **Declive de la síntesis de proteínas**

Entre ellas la miosina y actina (proteínas musculares). También se produce un marcado descenso en la relación albúmina/globulina, que pasa de 1.32 a 0.87 a partir de los 80 años. (29)

C. Cambios en el aparato digestivo

Los procesos de envejecimiento provocan una reducción de la función motora del tubo digestivo debido a la alteración de la regulación de los mecanismos neurogénicos. También se producen cambios en la función secretora, con un

descenso variable en la liberación de secreciones digestivas. Además, también se ve alterada la secreción de hormonas y fermentos gastrointestinales como consecuencia de alteraciones en los mecanismos reguladores y de los cambios estructurales en la mucosa digestiva. Estas modificaciones van a suponer trastornos funcionales y orgánicos en el anciano y, como consecuencia, cambios en los procesos de absorción y secreción. Las alteraciones en la motilidad se ven reflejadas a nivel esofágico en trastornos frecuentes como disminución de la respuesta peristáltica, retraso del tiempo esofágico; incompetencia del esfínter esofágico, con aumento de episodios de reflujo gastroesofágico.

En el estómago hay menor distensión del fundus y aumento de estimulación del antro gástrico. Se producen alteraciones en la motilidad gástrica y retraso en el vaciamiento de alimentos líquidos. Además, aparece una disfunción de las células parietales gástricas con reducción de la secreción ácido-péptica y atrofia de la mucosa. Aumenta la secreción de colecistocinina que favorece la sensación de saciedad y puede inducir situaciones de anorexia. A nivel del intestino se produce un acortamiento y ensanchamiento de las vellosidades y atrofia de la mucosa. El parénquima se sustituye en parte por tejido conectivo y se enlentece el tránsito intestinal. Hay una disminución de la absorción de vitamina D y B₆. (29)

Desde el punto de vista estructural se producen alteraciones en la pared del colon, con incremento del crecimiento de las células mucosas y de la cantidad del colágeno. Esto repercute en una disminución de su elasticidad que conlleva a la formación frecuente de divertículos y la aparición de estreñimiento. A partir de los 50 años se reduce el flujo portal y el hígado disminuye progresivamente de tamaño y peso. Disminuye el flujo sanguíneo hepático aproximadamente en un 35% a partir de la cuarta década de vida y desciende la capacidad de metabolización hepática. En las vías biliares hay cierta predisposición a la estasis biliar y a la aparición de cálculos biliares. En el páncreas, cambia la estructura y su tamaño, lo que se traduce en menor capacidad de las células beta para responder a los cambios de glucemia y cierta predisposición a la intolerancia de glucosa. (29)

D. Mal estado de la dentadura

Con el envejecimiento se produce una disminución del tamaño de las encías y desgaste de las caras oclusales y proximales de las piezas dentales. Disminuye el volumen del esmalte dental y se reduce el tamaño de la pulpa por la mala perfusión. Es frecuente la pérdida de piezas dentales y la enfermedad periodontal. El 37.1% usa prótesis en ambos maxilares; el 25.3% porta prótesis sólo del maxilar superior y el 0.8% usa prótesis en el maxilar inferior. Se produce una disminución de la secreción salival y alteraciones en su composición, siendo más viscosa y espesa por aumento de mucina y disminución de ptialina.

La disminución de la musculatura también afecta a los músculos masticatorios y la lengua, que experimentan una pérdida de masa muscular y a menudo mejillas flácidas y protrusión mandibular. También aparece descoordinación muscular orofaríngea. Además, a menudo se presentan lesiones en la mucosa oral; también es frecuente la xerostomía secundaria al consumo de algunos fármacos. Todas estas alteraciones repercuten en la función de la boca y en el proceso de masticación, con dificultad para formar el bolo alimenticio e incluso para la deglución.

E. Cambios sensoriales

Con el envejecimiento cambia la forma en que los sentidos (gusto, olfato, tacto, vista y oído) permiten captar la información sobre el entorno. Se pierde agudeza y es difícil captar detalles y matices. Los cambios sensoriales pueden tener un gran impacto sobre el estilo de vida y generar problemas de comunicación y relación social, contribuyendo a la sensación de aislamiento. El envejecimiento aumenta el umbral de percepción sensorial como consecuencia de los cambios estructurales en los órganos de los sentidos.

Los cambios visuales y auditivos son los más llamativos, pero todos los sentidos resultan afectados principalmente a partir de los 85 años y su repercusión se incrementa en presencia de deterioro cognitivo. Las ayudas técnicas y pequeños

cambios en los estilos de vida pueden compensar estas dificultades. También disminuye la sensibilidad en el tacto debido a la reducción del número de receptores y su sensibilidad individual, lo cual es más notorio en la séptima década de vida. (29)

➤ **Cambios en la vista**

La agudeza visual decae a partir de la quinta década, así como el campo visual, que a los 70 años llega a ser de 140° frente a los 170° en la juventud. También se produce un deterioro de la visión nocturna y alteración en la discriminación cromática. A partir de los 35 años disminuye la capacidad de distinguir los colores del rango verde, azul y violeta y se mantiene para los amarillos, naranjas y rojos. Se produce opacificación del cristalino y formación de cataratas. Las almohadillas de grasa que contribuyen a soportar al ojo se reducen y el ojo se hunde en la órbita. Los músculos oculares se vuelven menos capaces de rotar completamente el ojo, se desplaza el punto lacrimal y se reduce la función secretora del saco lacrimal, con un líquido más hipertónico. Los ojos envejecidos producen menos lágrimas y su sequedad puede ser muy incómoda. (29)

➤ **Cambios en el oído**

Con el envejecimiento se deterioran las estructuras auditivas. El tímpano se hace más grueso y la cadena de huesecillos del oído medio y otras estructuras también se afectan, por lo que se hace más difícil mantener el equilibrio. Se produce una disminución de la sensibilidad vibratoria y de los receptores cinestésicos. Se produce una pérdida paulatina de audición (presbiacusia), inicialmente para los sonidos de alta frecuencia y, posteriormente, hay una pérdida de sensibilidad a los tonos puros, que es mayor en las mujeres. Se estima que el 30% de todas las personas de más de 65 años tienen deterioro significativo de la audición. Con la edad también es más frecuente que se forme tapón de cerumen que contribuye a la pérdida de agudeza auditiva. (29)

➤ **Cambios en el olfato**

Se produce una importante interacción entre los sentidos del gusto y el olfato en la percepción de los olores y sabores y, en definitiva, en la degustación de los alimentos. En realidad la mayor parte del sabor proviene realmente de los olores.

A partir de la quinta década de vida, disminuyen las células y fibras del bulbo olfatorio, de forma más frecuente en los varones. También se produce una disminución progresiva de los receptores olfativos y se reduce la sensibilidad olfativa (hiposmia) y/o se distorsiona (disosmia), especialmente a partir de los 70 años. En pocos casos se pierde el olfato por completo (anosmia). El aumento en la viscosidad del moco también contribuye a la alteración del olfato y disminuye también la sensibilidad a los olores concentrados. (29)

➤ **Cambios en el gusto**

El número de papilas gustativas disminuye a partir de los 40 a 50 años de edad en las mujeres y de los 50 a 60 años de edad en los hombres. También comienzan a atrofiarse. Se altera la discriminación de los sabores y aumenta el umbral de detección de sabores amargos, ácidos y salados. La sensibilidad a las cuatro sensaciones gustativas (dulce, salado, ácido y amargo) puede disminuir después de los 60 años. Generalmente se pierden primero los sabores salado y dulce y más tarde la sensibilidad por los sabores amargo y ácido. (29)

5.4.2 Requerimientos nutricionales en el adulto mayor

A. Macronutrientes

➤ **Proteínas**

Las necesidades son similares a la de los adultos aproximadamente, 0.8-1.5 g/kg/día (10-15% de las calorías diarias, 40-50 g/día). Aunque las pérdidas nitrogenadas puedan ser altas en determinadas situaciones (sepsis, gran quemado, síndrome de distress respiratorio del adulto, insuficiencia respiratoria crónica, hemodiálisis), no se recomienda aportes masivos (> 2 g/kg/día) porque aumentan la tasa de catabolismo proteico. Estudios en población anciana sana de países desarrollados revelan exceso frecuente de ingesta de proteínas. Aportes

> 20% de las calorías pueden ser excesivos para la reducida función renal del anciano. Sin embargo, en el anciano enfermo lo más frecuente es que, al reducir la ingesta calórica total, el aporte de proteínas resulte insuficiente. La mitad de las calorías proteicas deben ser de origen animal, por su mayor poder biológico.

El contenido proteico y graso de las carnes (eliminando partes grasas y no comestibles) es similar. Las carnes rojas son mal toleradas por algunos pacientes por su contenido mayor en urea, que puede ser percibido como sabor metálico o amargo. Las poblaciones con alto consumo de carnes conservadas (con nitritos, ahumados, curados y salazones) tienen mayor incidencia de algunos cánceres digestivos. Todos los lácteos, pescado y la clara de huevo son buenas fuentes de proteínas en el anciano por su digestibilidad, alto valor biológico y facilidad de uso en preparaciones culinarias blandas y trituradas. (31)

➤ **Carbohidratos**

El aporte mínimo de carbohidratos para frenar el catabolismo proteico es de 100 g de glucosa al día. Deben de constituir el principal aporte calórico y vitamínico a partir de los cereales, tubérculos, verduras, frutas, leguminosas y lácteos. No deben superar el 60% de las calorías totales (5 g/kg/día de glucosa) para evitar carencias en los demás nutrientes. Muchos pacientes no diagnosticados previamente con Diabetes desarrollan durante el ingreso hospitalario hiperglucemia por insulino resistencia, estrés metabólico o fármacos. La hiperglucemia aumenta la mortalidad aguda en múltiples situaciones clínicas (sepsis, perioperatorio, ictus en fase aguda, etc.).

El objetivo de la nutrición en estas situaciones es conseguir un control glucémico lo más fisiológico posible con insulina ajustada al aporte total de carbohidratos. Sin embargo, en el caso de un diabético estable no hospitalizado, es la dieta la que debe modificarse en primer lugar para evitar las complicaciones agudas de hiper e hipoglucemia, los efectos del mal control glucémico y lipídico a largo plazo

(neuropatía, nefropatía y enfermedad vascular), y el mantenimiento del peso ideal sin déficit nutricional.

- Fibra dietética: incluye las fibras solubles o fermentables y las insolubles o no fermentables. Se recomienda una ingesta mínima de 25 g/día. Dietas muy ricas en fibra pueden producir flatulencia, diarrea e interferencia en la absorción de Ca, Fe y Zn (calcio, hierro y cinc). (31)

➤ **Lípidos**

Para cubrir las necesidades de vitaminas liposolubles y ácidos grasos esenciales es suficiente que el 10% de las calorías sean de origen lipídico, y no se debe sobrepasar el 30%. La proporción de grasas/carbohidratos debe variarse en función de la existencia o no de una patología de base; por ejemplo, reducir grasas en insuficiencia renal o hepática, aumentarlas en insuficiencia respiratoria crónica, Diabetes Mellitus tipo II, e hiperglucemia de estrés.

El poder calórico de todas las grasas es de 9 Kcal/g, mientras que el de los carbohidratos es de 4 Kcal/g. La distribución de las grasas equilibrada (10% de cada tipo) suele implicar:

- Reducción de saturadas al 7-10% (grasa animal, coco y palma presentes en margarinas y grasas industriales) por aumentar el riesgo de arteriosclerosis y cáncer.
- Aumento de monoinsaturadas (MUFA –Ácidos grasos poliinsaturados–, AGMI Ácidos grasos monoinsaturados–) entre 10 y 15% (aceite de oliva y en proporciones menores en otros aceites extraídos de frutos secos) para mejorar el perfil lipídico. Los ácidos grasos trans son ácidos grasos monoinsaturados de grasas industrialmente solidificadas (parcialmente hidrogenadas) que se utilizan para la fabricación de repostería, cremas de untar, preparados precocinados para

freír, aperitivos y cereales de desayuno. Son más aterogénicos aún que las grasas saturadas.

- Aumento de poliinsaturadas (EPA, PUFA) el 10% (ricos en ácidos grasos omega 3, como el pescado azul) que mejoran la respuesta inflamatoria e inmune, reducen la caquexia del cáncer y la mortalidad coronaria. Los aceites de semillas (girasol, soja y maíz), ricos en ácidos grasos poliinsaturados omega 6, tienen menor poder aterogénico que las grasas saturadas, pero mayor efecto prooxidante y cancerígeno que los monoinsaturados y poliinsaturados omega 3.

- La reducción de colesterol en la dieta a la recomendación habitual de < 300 mg/día se consigue reduciendo el consumo de yema de huevo, crustáceos, vísceras, grasas de las carnes y productos lácteos enteros. No hay evidencia de que los ancianos no reduzcan su riesgo coronario al reducir sus niveles de colesterol, pero no hay indicación alguna de dieta restrictiva en pacientes con colesterol normal. (31)

➤ **Calorías**

Las necesidades del gasto energético total (GET) vienen determinadas fundamentalmente por el nivel de actividad, que suele estar reducido en el anciano respecto de la población adulta. La ingesta habitual de los ancianos en el domicilio y residencias es muy variable, pero hasta el 40% de los ancianos consumen dietas de menos de 1,400 Kcal/día, que no aseguran el aporte mínimo de proteínas, calcio, hierro y vitaminas.

El metabolismo basal (MB) se reduce sólo un 5% por década a partir de los 65 años, así que las necesidades energéticas se mantienen parecidas a igual nivel de actividad que el adulto, calculándose con calorimetría indirecta, ecuación de Harris-Benedict (que tiende a sobreestimar las necesidades) o la de la Organización Mundial de la Salud (OMS):

- $Kcal = 10.5 \times \text{peso en kg} + 596$ en la mujer.
- $Kcal = 13.4 \times \text{peso en kg} + 487$ en el varón.

El peso utilizado en la fórmula debe ser el actual del paciente normnutrido, el habitual del paciente desnutrido y el ideal en el paciente obeso. Para calcular el gasto energético total (GET) se multiplica el metabolismo basal (MB) por un factor de corrección según el grado de actividad (FA) y del grado de estrés metabólico (FS) (Anexo No. 2). El anciano malnutrido puede necesitar hasta 50% más calorías que cuando estaba sano (35 Kcal/kg/día), aunque las necesidades basales para evitar el catabolismo proteico se estiman entre 15 (IMC > 30) a 40 (IMC < 15) Kcal/kg/día. (31)

B. Micronutrientes

Las necesidades de vitaminas y minerales no varían respecto al adulto sano, salvo en la necesidad de asegurar una ingesta mínima de 1.2 g/día de calcio y 600 UI de vitamina D para prevenir la osteoporosis. Puede estar justificada la suplementación de vitamina E (riesgo cardiovascular y Alzheimer), fólico (riesgo cardiovascular, fumadores y alcohólicos) y tiamina (alcohólicos).

Aunque distintos cánceres se relacionan con bajas ingesta de algunos nutrientes, la suplementación farmacológica indiscriminada no reduce la mortalidad por cáncer, por lo que la única recomendación práctica es la de una dieta equilibrada. Las necesidades de sal están reducidas en la hipertensión arterial, cardiopatías, cirrosis y nefropatías. Las dietas moderadamente restringidas en sodio (< 100 meq = 2 g de sodio) pueden lograrse eliminando la sal en la mesa y la cocina, los condimentos y salsas ricos en sal (cubitos de consomé, salsa ketchup), embutidos y ahumados, repostería, quesos curados, comidas deshidratadas, enlatados, alimentos congelados y precocinados, frutos secos salados, etc.

Las dietas de restricción severa en sodio (< 22 meq/día < 0,5 g de sodio) exigen eliminar además los alimentos ricos en sodio tales como carnes, zanahorias,

coliflor, espinacas, remolacha, moluscos y crustáceos. La sal puede sustituirse por especias, ajo, limón, entre otros. (31)

➤ **Líquidos**

Las necesidades de líquidos, además del agua contenida en las comidas (1.5 - 2 litros /día, 30-35 ml/kg/día, cinco-ocho vasos de agua/día), suelen no cubrirse con la ingesta espontánea en los ancianos. (31)

5.5 Evaluación nutricional del adulto mayor

La evaluación del estado nutricional de personas ancianas incluye datos de la historia clínica, antropometría, encuesta dietética, pruebas de laboratorio clínico, pruebas inmunológicas entre otros métodos; tanto para su evaluación nutricional actual, como para medir los cambios que ocurren en el transcurso del tiempo. (32)

5.5.1 Métodos antropométricos

La antropometría, por ser un método no invasivo, poco costoso y de menor complejidad que otras técnicas, ofrece información útil y apropiada sobre la composición corporal, y puede contribuir a evaluar el estado nutricional y las tendencias de cambio en el tiempo de una persona, como resultado de factores diversos, sobre todo, asociados al envejecimiento. La antropometría y la estimación de la composición corporal presentan en el anciano problemas especiales, dado que con frecuencia les resulta difícil asumir la posición de pie correctamente. Asimismo, existen dificultades para la estimación de la talla, dada las alteraciones en la columna vertebral que frecuentemente se observan en esta etapa. 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. 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 suprailíaco; 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 o bien, forman parte de la estructura de otras escalas de medición, las cuales serán detalladas más adelante. (32)

A. Peso y talla

El peso y la talla son las mediciones más utilizadas. Solas o combinadas, son buenos indicadores del estado nutricional global. 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.

Debido a las dificultades que pueden presentarse al momento de estimar la talla y/o peso en los adultos mayores, como alternativa, se ha utilizado la medición de la altura de rodilla, que permite extrapolarla a la de la estatura habitual del sujeto, y puede obtenerse por medición directa, en posición recumbente. (33)

➤ Técnicas de antropometría recumbente

Para la estimación de la talla o peso en adultos mayores que presentan algún tipo de dificultad, existen diferentes fórmulas (específicas para hombres y mujeres), para ello es muy importante contar con las siguientes mediciones:

- Adulto mayor en posición recumbente o acostado.
- Medir la altura de la rodilla (AR) con la pierna colocada en un ángulo de 90° en relación con el muslo, y el pie en un ángulo de 90° en relación con la pierna.
- La circunferencia del brazo (CB) se mide con el codo en 90° y el antebrazo en posición supina, en el punto medio entre el proceso acromial y el olécranon.

- La circunferencia de la pierna (CP) en igual posición para medir la altura de la rodilla y en el sitio del mayor diámetro de la pierna.
- Los pliegues cutáneos tricípital (PT) y subescapular (PSE) con el sujeto en decúbito lateral derecho; el tronco extendido y las piernas ligeramente flexionadas, el brazo a lo largo del cuerpo y la mano en posición prona. (33)

Con los datos obtenidos se calcula el peso (peso calculado [PC]) y la talla (talla calculada [TC]) a partir de las ecuaciones siguientes:

Tabla No. 3
Fórmulas para la estimación del peso y la talla a través de antropometría recumbente

Peso en Kg (femenino) $(1.27 \times CP) + (0.87 \times AR) + (0.98 \times CB) + (0.4 \times PSE) - 62.35$
Peso en Kg (masculino) $(0.98 \times CP) + (1.16 \times AR) + (1.73 \times CB) + (0.37 \times PSE) - 81.69$
Talla en cms (femenino) $(1.83 \times AR) - (0.24 \times \text{edad}) + 84.88$
Talla en cms (masculino) $(2.02 \times AR) - (0.04 \times \text{edad}) + 64.19$

Fuente: Beltranena, M. 2009. (33)

B. Índice de masa corporal

Una de las combinaciones de variables antropométricas más utilizadas es el índice de Quetelet (peso en kg/talla² en mts) o índice de masa corporal (IMC). Se usa con frecuencia en estudios nutricionales y epidemiológicos como indicador de composición corporal o para evaluar tendencias en estado nutricional. El IMC ideal para los adultos mayores no está definido claramente, pero se ubica dentro de un amplio margen (mayor que 22 kg/m² y menor que 27 kg/m²). Niveles

significativamente más altos o bajos que este rango no son recomendables, especialmente si se asocian a otros factores de riesgo. (32)

C. Circunferencia de la cintura

Valores de más de 88 cm en la mujer y 102 cm en el hombre, están asociados con un riesgo sustancialmente aumentado de complicaciones metabólicas. (32)

5.5.2 Valoración de la ingesta dietética

Los métodos de valoración de la ingesta dietética a nivel individual, también llamadas encuestas o entrevistas alimentarias o dietéticas se pueden clasificar en varias formas, siendo más usual en base al período de tiempo que exploran:

Tabla No. 4

Métodos de valoración de la ingesta dietética individual

Tipo	Método
Prospectivos	Registro alimentario
Retrospectivos	Recuerdo de 24 horas Recuerdo de tres días Frecuencia de consumo de alimentos Historia dietética

Fuente: Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral y Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología 2011. (3)

5.5.3 Parámetros bioquímicos

Diversos parámetros bioquímicos se utilizan como marcadores nutricionales. Entre ellos cabe destacar como más habituales las concentraciones plasmáticas de las proteínas viscerales, sintetizadas por el hígado, como medición indirecta de la masa proteica corporal; las proteínas somáticas como la creatinina sérica para determinar la masa muscular, y el número total de linfocitos, para evaluar la capacidad de respuesta inmunitaria. Los valores de todos ellos pueden estar alterados por diversas situaciones no nutricionales; es más, en el paciente anciano puede asociarse a la sola presencia de sarcopenia. No obstante, su disminución se asocia tanto a la presencia de desnutrición como a aumento en la morbilidad y mortalidad. La disponibilidad de marcadores de la inflamación (proteína C reactiva)

permite interpretar con más cautela la mayoría de estos parámetros bioquímicos que se alteran también por la agresión metabólica. (3)

A. Albúmina

La albúmina sérica es un buen indicador del estado de salud en el anciano. Diversos estudios en adultos mayores viviendo en la comunidad y con buena capacidad funcional muestran baja prevalencia de albuminemias bajas (<3.5 g/dl) o muy bajas (<3 g/dl), en contraste con lo que ocurre con los adultos mayores institucionalizados o enfermos. Niveles de albúmina menores a 3.5 g/dl, tienen un valor significativo como indicador nutricional cuando no miden otros factores patológicos. (3)

B. Perfil lipídico

Este representa un indicador de riesgo cardiovascular. Los factores de riesgo que predicen enfermedad coronaria en adultos y adultos jóvenes parecen hacerlo igualmente en adultos mayores. Más aún, se ha observado que la mejoría o corrección de factores de riesgo cardiovascular en los adultos mayores disminuye el riesgo de enfermar y morir por esta patología.

En esta población es bastante frecuente encontrar valores de colesterol total superiores a 200 mg/dl, como también valores de colesterol de HDL inferiores a 40 mg/dl y de triglicéridos superiores a 150 mg/dl. Ciertamente no todos ellos son candidatos a tratamiento. Sin embargo, el primer paso es hacer un análisis crítico de su riesgo coronario y de su salud en general para después determinar la conducta a seguir. (3)

C. Glucemia e hiperinsulinemia

La intolerancia a la glucosa en adultos mayores, causada por insulino-resistencia tiene varias causas. Los cambios en la composición corporal especialmente con la acumulación de grasa visceral, se asocian con niveles de insulina más altos. Sin embargo, la reducción del sulfato de dehidroepiandrosterona (DHEA-S),

característica de los adultos mayores, también se asocia a la baja disponibilidad de glucosa a nivel intracelular. Un adecuado aporte de carbohidratos complejos en la dieta y la reducción de peso y grasa corporal mejoran la sensibilidad a la insulina en esos sujetos. Sin embargo, es más importante la mejoría en la acción de la insulina que se alcanza con el entrenamiento físico. Por lo tanto, el entrenamiento muscular y una adecuada nutrición, mejoran la sensibilidad a la insulina en los adultos mayores y reducen las consecuencias adversas de esta alteración. (3)

D. Mediciones inmunológicas

Diversas funciones inmunológicas son afectadas en la malnutrición. Los niveles de inmunoglobulinas, producción de anticuerpos, función fagocítica, respuestas inflamatorias, función del complemento, inmunidad secretoria y de mucosa y otros mecanismos inmunológicos, pueden ser afectados en ausencia de nutrientes esenciales. Se ha demostrado una recuperación de la competencia inmune con relación a la repleción nutricional. En desnutrición, la primera estructura del sistema inmune, el timo, y estructuras secundarias como el bazo y nódulos linfáticos, se alteran marcadamente en tamaño, peso, arquitectura y componentes celulares. En la sangre se hace evidente la depresión de linfocitos, disminuyendo su número total. Se mide en forma absoluta o se calcula basado en el recuento total de leucocitos y el porcentaje de linfocitos presentes. En la malnutrición se observan valores por debajo de 1500 linfocitos por mm^3 . En la modificación de este indicador participan otras variables, de modo que su interpretación como indicador nutricional es limitada. (32)

5.5.4 Cuestionarios estructurados de valoración nutricional

Por lo general, los métodos de valoración nutricional existentes no distinguen entre adultos y ancianos, a pesar de los cambios en la composición corporal de estos últimos. Por este motivo, si se utilizan los mismos parámetros para todos los grupos etarios, es posible que los ancianos en riesgo nutricional no sean detectados correctamente.

Tanto a nivel comunitario como institucional, se han utilizado varias escalas y cuestionarios específicos para adulto mayor, siendo los más reconocidos en base a su aplicación, desarrollo y evaluación, los siguientes: Determine, Mini Nutritional Assessment (MNA), Valoración Global Subjetiva (VGS) y Malnutrition Universal Screening Tool (MUST). (32)

A. Determine

El Determine se desarrolló como un cuestionario de autoevaluación de riesgo nutricional en población ambulatoria, consta de 10 preguntas cada una con su respectiva valoración. Se indica una reevaluación a los seis meses si el puntaje total es < 3 , modificación de hábitos si es entre 3-6 y evaluación médica si es >6 puntos. (32)

B. Mini Nutritional Assessment (MNA)

Se trata de un cuestionario creado específicamente para población anciana. Fue desarrollado por la compañía multinacional agroalimentaria Nestlé y por geriatras de liderazgo internacional. Suficientemente validado en estudios con diversos escenarios clínicos, el MNA correlaciona morbilidad y mortalidad.

El instrumento fue validado en su versión original en varios países. Fue validado por primera vez en español para la población de adultos mayores mexicanos en 1998. Permite enmarcar al paciente en tres categorías: desnutrido, en riesgo de desnutrición y con buen estado nutricional. Esta escala consta de 18 preguntas incluidas en una de las siguientes categorías: parámetros antropométricos, valoración global, historia dietética y autopercepción de salud y estado nutricional. Una de sus ventajas es que existe la posibilidad de estudiar cada apartado por separado esto con el objetivo de intentar corregir los déficits detectados, e incorporar su corrección al plan terapéutico. (32)

La puntuación total posible es de 30 puntos. Una puntuación superior a 23.5 clasifica al sujeto como bien nutrido; puntuaciones entre 17 y 23.5 indican una

situación de riesgo, a pesar de no detectarse pérdida ponderal o alteraciones bioquímicas. Por último, puntuaciones inferiores a 17 expresan una situación de desnutrición.

Existe una forma abreviada, MNA-SF, creada para reducir el tiempo de administración habitual de 10-15 minutos, sin perder fuerza diagnóstica y así simplificar y generalizar su implantación en la práctica clínica. Esta versión consta de seis preguntas que pueden ser administradas en unos tres minutos. Se ha establecido la posibilidad de utilizar este cuestionario en dos fases: la primera consistiría en completar la forma corta. Si se detecta riesgo de desnutrición (puntuación inferior igual a los 11 puntos), se completaría todo el cuestionario completo. (32)

C. Valoración Global Subjetiva (VGS)

Se basa en aspectos de la historia clínica (cambios ponderales, ingesta, capacidad funcional y síntomas gastrointestinales con alteración nutricional) y en hallazgos de exploración física (pérdida de tejido celular subcutáneo, atrofia muscular y presencia de edema). Es de las pocas escalas que valoran la capacidad funcional. Una de sus limitaciones es que depende en exceso de la experiencia del profesional que la utiliza.

En cuanto a sus indicaciones, se considera de elección en pacientes con insuficiencia renal en fase avanzada. Se ha utilizado tanto en pacientes hospitalizados como en sujetos no institucionalizados. También se ha demostrado su utilidad en pacientes con enfermedad severa, en los que puede ser complicado obtener datos antropométricos y valorar parámetros bioquímicos. Ha sido recomendada por la Sociedad Americana de Nutrición Enteral y Parenteral (ASPEN) para pacientes hospitalizados.

Entre sus limitaciones se critica la ausencia de una escala continua y numérica de valoración, únicamente se valora A, B o C según la predominancia de síntomas; lo

anterior, ha llevado a algunos autores a proponer una modificación en la puntuación. (32)

D. Malnutrition Universal Screening Toll (MUST)

Inicialmente se desarrolló para sujetos no institucionalizados, pero actualmente está validado para su uso en diferentes contextos: hospital (unidades médicas y quirúrgicas), consultas externas y residencias. Su objetivo fundamental es identificar sujetos en riesgo de desnutrición, por tanto es una herramienta de despistaje. Incluye la valoración del IMC, el cambio en el peso y la detección de cualquier enfermedad que suponga una restricción de la ingesta alimentaria que se prolonga más allá de cinco días.

En cuanto al IMC los puntos de corte se basan en observaciones clínicas y fisiológicas que apuntan la existencia de deterioro funcional por debajo de un IMC en torno a 20. Por este motivo no se han realizado modificaciones para población anciana. En cuanto a su valor pronóstico, sus resultados predicen estancia media y mortalidad en sujetos hospitalizados. En sujetos no institucionalizados, se relaciona con posibilidad de ingreso hospitalario y necesidad de valoración médica y nutricional. Se establecen tres categorías de riesgo: bajo, medio y alto, que conllevan una serie de recomendaciones en función del contexto en el que se utilizan. Presenta limitaciones debido a que no incorpora ninguna medida de funcionalidad y se centra en exceso sobre la enfermedad aguda. (3) (31)

5.6 Seguridad alimentaria y nutricional

5.6.1 Definición

Existen diferentes definiciones de lo que es seguridad alimentaria y nutricional, a continuación, se presentan las más utilizadas:

A. Condición que existe cuando las personas tienen en todo momento acceso físico, económico y social a alimentos inocuos, nutritivos y suficientes para

satisfacer sus necesidades energéticas y sus preferencias alimentarias y gozar así de una vida sana y activa. (34)

B. Estado en el cual todas las personas gozan, en forma oportuna y permanente, de acceso a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad, para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de bienestar que coadyuve al desarrollo. (34)

C. Derecho de toda persona a tener acceso físico, económico y social, oportuna y permanentemente, a una alimentación adecuada en cantidad y calidad, con pertinencia cultural, preferiblemente de origen nacional, así como a su adecuado aprovechamiento biológico, para mantener una vida saludable y activa. (34)

5.6.2 Pilares de la seguridad alimentaria y nutricional

Para que exista seguridad alimentaria y nutricional, deben cumplirse cuatro requerimientos o condiciones:

A. Disponibilidad de alimentos

Se define como la existencia de cantidades suficientes de alimentos de calidad adecuada, que satisfagan las necesidades alimentarias de todos los miembros de la familia durante todo el año; sean éstos suministrados a través de la producción del país o de importaciones (incluyendo también la ayuda alimentaria).

En Guatemala el suministro global de alimentos es insuficiente para cubrir las necesidades mínimas de toda la población: se estima que en el año 2001 había una deficiencia aproximada de 200 Kcal., per cápita diaria. Esto se debe, entre otros factores, a la falta de políticas que incentiven la producción de alimentos, al modelo agrario orientado predominantemente a la exportación, lo cual desatiende el desarrollo del mercado interno para estimular la producción de alimentos; a la falta de sistemas de monitoreo y alerta de la inseguridad alimentaria, entre otros. A

ello cabe agregar los fenómenos naturales adversos que han azotado a la región centroamericana en los últimos años. (35) (36)

B. Acceso a los alimentos

Se refiere a la capacidad económica de la población para adquirir (comprar o producir) suficientes y variados alimentos para cubrir sus necesidades nutricionales. Para las familias guatemaltecas, el acceso económico a los alimentos está siendo afectado por la pérdida de poder adquisitivo, por la falta de oportunidades de empleo y por los bajos salarios.

Según estadísticas sobre el ingreso familiar, el 60% de éste se destina a la compra de alimentos; sin embargo, esto no garantiza la alimentación básica de una familia. Más del 30% de la población tiene ingresos inferiores a Q1, 300.00 mensuales y, según los cálculos, aun dedicando la mitad de este ingreso a la alimentación, las familias no lograrían cubrir ni el 40% del costo mínimo alimentario. Por otra parte, el índice de precios al consumidor para alimentos se ha elevado en mayor proporción que el índice general. (36)

C. Consumo de alimentos

El consumo alimentario puede definirse como el proceso de decisión y la actividad física que los individuos realizan cuando adquieren, usan o consumen determinados productos alimenticios. Aunque en la decisión de usar determinado alimentos el peso de la capacidad económica es determinante, la información que el consumidor tenga sobre los productos afectará en su decisión final.

En Guatemala, un aspecto que merece especial atención es la importancia que en el gasto total en alimentación ha adquirido la compra de alimentos y preparados (22% del gasto total), situación no exclusiva de la región metropolitana. Obviamente, este hecho está afectando los hábitos alimentarios de los distintos grupos de población, además de modificar negativamente la calidad nutricional de la dieta. (34) (36)

D. Utilización biológica

Se refiere al uso que hace el organismo de los nutrientes ingeridos en los alimentos. Esta utilización depende tanto del alimento propiamente dicho (composición química, combinación con otros alimentos) como de la condición del organismo (salud o enfermedad) ya que pueden provocar un aumento de los requerimientos nutricionales. Todo esto, puede afectar la absorción y la biodisponibilidad de los nutrientes de la dieta. Este concepto pone de manifiesto la importancia de los insumos no alimentarios en la seguridad alimentaria. (34) (35)

5.6.3 Inseguridad alimentaria y nutricional

La inseguridad alimentaria y nutricional es un concepto amplio que engloba factores como la pobreza, el hambre y la desnutrición. Se puede definir como la probabilidad de una disminución drástica del acceso a los alimentos o de los niveles de consumo, debido a riesgos ambientales o sociales, o a una reducida capacidad de respuesta. (37)

A. Duración de la inseguridad alimentaria y nutricional

Muchos analistas de la seguridad alimentaria y nutricional han encontrado que es útil definir tres categorías generales de inseguridad alimentaria, siendo estas:

➤ Inseguridad alimentaria crónica

Se da a largo plazo o de forma persistente y ocurre cuando las personas no tienen capacidad para satisfacer sus necesidades alimentarias mínimas durante un período prolongado. Es el resultado de largos períodos de pobreza, falta de activos y de acceso a recursos productivos o financieros. Puede superarse a través de medidas de desarrollo a largo plazo, iguales a las que se aplican para abordar la pobreza; ejemplos de estas medidas son la educación o el acceso a recursos productivos, como el crédito. Por otra parte, pueden requerir un acceso más directo a los alimentos para aumentar su capacidad productiva. (37)

➤ **Inseguridad alimentaria transitoria**

Se presenta a corto plazo y es de carácter temporal. Ocurre cuando hay una caída repentina de la capacidad de producir o acceder a una cantidad de alimentos suficiente para mantener un buen estado nutricional. Es el resultado de choques y fluctuaciones a corto plazo en la disponibilidad y el acceso a los alimentos, incluidos factores tales como las variaciones de año a año en la producción de alimentos a nivel nacional, los precios de los alimentos y los ingresos a nivel del hogar. El carácter impredecible de esta inseguridad dificulta la planificación y la programación, y exige capacidades y tipos de intervención diferentes, incluidas una capacidad de alerta temprana y programas de protección social. (37)

➤ **Inseguridad alimentaria estacional**

El concepto de inseguridad alimentaria estacional representa un punto intermedio entre la inseguridad alimentaria crónica y la transitoria. Se asemeja a la inseguridad alimentaria crónica en el sentido de que normalmente se puede predecir, y de que sigue una secuencia de eventos conocida. Sin embargo, dado que la inseguridad alimentaria estacional tiene una duración limitada, también puede considerarse como una inseguridad alimentaria transitoria recurrente.

La inseguridad alimentaria estacional ocurre cuando se da un patrón cíclico de falta de disponibilidad y acceso a los alimentos. Dicha inseguridad está relacionada con las oscilaciones climáticas por temporada, los patrones de las cosechas, las oportunidades laborales (demanda laboral) y/o las incidencias de enfermedades. (37)

B. Vulnerabilidad alimentaria y nutricional

La naturaleza dinámica de la seguridad alimentaria y nutricional está implícita cuando hablamos de personas que son vulnerables a la inseguridad alimentaria en el futuro. La vulnerabilidad se define desde la perspectiva de las tres dimensiones críticas siguientes.

- Vulnerabilidad como un efecto directo / resultado.

- Vulnerabilidad resultante de varios factores de riesgo y,
- Vulnerabilidad por la incapacidad de manejar tales riesgos.

Las personas pueden mantener un nivel aceptable de seguridad alimentaria en el presente, pero pueden estar en riesgo de sufrir inseguridad alimentaria en el futuro. El análisis de la vulnerabilidad indica dos opciones principales de intervención:

- Reducir el grado de exposición al peligro, o
- Fortalecer la capacidad de respuesta. (38)

C. Escala de medición de Vulnerabilidad Alimentaria y Nutricional

El abordaje cuali-cuantitativo permite diseñar instrumentos que captan percepciones personales que pueden cuantificarse y así obtener un tamizaje inicial de una situación alimentaria y/o nutricional. Tal es el caso de la Escala de Vulnerabilidad Alimentaria – Nutricional (VAN) creada específicamente para adultos mayores, la cual forma parte de una investigación cuyo objeto principal fue desarrollar y validar una escala para medir vulnerabilidad alimentaria nutricional en adultos mayores de vida libre, pertenecientes a dos comunidades en Caracas y Argua, Venezuela. (22)

Bajo una perspectiva naturalista- constructivista, se seleccionó una muestra intencional de 20 adultos mayores, para captar sus experiencias sobre el componente alimentario-nutricional. De las entrevistas surgieron categorías, que sirvieron para construir los ítems de una escala tipo Likert. El instrumento fue probado en 50 adultos mayores, y mediante análisis factorial, se constató su validez conceptual. El procedimiento extrajo 19 ítems los cuales se encuentran relacionados directamente con 5 factores (insuficiencia alimentaria, causas que perturban la ingesta, deficiencias en la variedad y calidad de la alimentación, causas y manifestaciones de experiencias de hambre, deficiencias en la compra y consumo de los alimentos); los cuáles explicaron 13%, 12.9%, 12.4%, 10.9% 10.2% de la varianza total respectivamente.

La escala posee validez conceptual y su confiabilidad fue medida por análisis factorial y pruebas de confiabilidad a través del Coeficiente Alfa de Cronbach (0.76) sugiriendo consistencia en los ítems de la escala. (39)

5.7 Descripción del municipio de San Pablo La Laguna

San Pablo La Laguna es un municipio del departamento de Sololá, que pertenece a la región sur-occidente de la República de Guatemala. Dicho municipio se encuentra ubicado al Noroeste de la cuenca del lago de Atitlán, a 36 Km de la cabecera departamental y a 140 Km de la capital del país. Tiene una extensión territorial de 12 km² y una altitud de 1,640 MSNM. Al norte limita con el municipio de Santa Lucía Utatlán, al este con San Marcos La Laguna, al sur con el lago de Atitlán, al oeste con San Juan La Laguna y Santa Clara La Laguna, todos ellos pertenecientes al departamento de Sololá. (7)

5.7.1 Historia

El territorio de San Pablo La Laguna, estuvo ocupado durante el período prehispánico (antes de 1492), por el pueblo maya Tz'utujil. El nombre antiguo del territorio es: B'ATZ'IB'AL JUYU' que significa: el Cerro del Hilar. Llamaron así al cerro porque en aquellos tiempos los habitantes de la zona caminaban en busca de los árboles, que eran plantados en abundancia en esa parte, de los cuales tomaban la madera, para la elaboración del instrumento que servía para hilar el maguey. Se presume que el pueblo de San Pablo La Laguna, fue fundado por misioneros franciscanos entre los años 1547 y 1550 y recibió su nombre en honor al apóstol San Pablo y la Laguna, se le adjudicó por estar situado a la orilla del Lago de Atitlán.

El documento más antiguo que se conoce en el que se menciona a San Pablo La Laguna, es una relación del Padre Bernardino Pérez, escrita en 1575, en el que se señala que el pueblo de Atitlán, tenía unidos tres pueblos pequeños: San Pedro, San Pablo La Laguna y San Lucas. (40)

5.7.2 Situación socioeconómica

A. Distribución poblacional

Existe una población aproximada de 6,715 habitantes, con una densidad poblacional de 560 p/Km², de los cuales el 99.88% corresponde al pueblo indígena Tz'utujil. Sus adultos mayores alcanzan el 7% del total de habitantes (aproximadamente 290 personas).

B. División política-administrativa

Solamente existe un pueblo (la cabecera municipal), San Pablo la Laguna no cuenta con aldeas ni caseríos. Actualmente está dividido en cinco calles, cuatro avenidas y algunos callejones.

➤ Servicios públicos

Cuenta con un centro de salud, servicio de energía eléctrica, escuela, iglesia parroquial y servicio de buses extraurbanos. También existe comunicación con otros municipios vecinos de la ribera del lago a través de lanchas.

D. Indicadores de desarrollo

El municipio presenta un Índice de Desarrollo Humano de 0.49, 60% de analfabetismo y un 83.5% de pobreza general. Estos factores, influyen en la vulnerabilidad alimentaria y nutricional a la que se encuentran expuestos sus pobladores, principalmente los adultos mayores. (6)

5.8 Etnia maya Tz'utujil

La palabra Tz'utujil, proviene de la palabra Tz'utuj, que significa "Flor de milpa". Antiguamente el reino Tz'utujil estaba situado al pie del volcán Santiago y San Pedro, a orillas del Lago de Atitlán. Sin embargo, con la llegada de los españoles el pueblo fue saqueado y destruido, obligando a los habitantes Tz'utujiles a dispersarse en diferentes lugares. Actualmente, se observa una gran concentración de Tz'utujiles en el departamento de Sololá (municipios de Santiago Atitlán, San Pedro La Laguna, San Pablo La Laguna y San Juan La Laguna) y, en

menor cantidad, en el departamento de Suchitepéquez. Con el paso de los años, hombres y mujeres pertenecientes a la etnia maya Tz'utujil han logrado conservar gran parte de su cultura, creencias, espiritualidad, idioma, vestimenta, gastronomía, arte (pintura, escultura, artesanía) entre otros. Lo cual ha sido compartido y/o trasladado de abuelos a hijos y así sucesivamente.

Cabe mencionar que predomina el uso oral del idioma Tz'utujil, no tanto así a nivel escrito, por lo que se están haciendo esfuerzos de su promoción en las escuelas a través de un proyecto denominado Centros de Enseñanza del Idioma Maya Tz'utujil (CEIMTZ).

El traje típico es una parte fundamental de sus tradiciones y costumbres, principalmente en las mujeres, quienes visten con hüipiles y cortes. En este contexto, son famosos los textiles realizados y también la elaboración de pinturas y esculturas talladas en madera. En el área de la productividad predomina la actividad agrícola, especialmente los cultivos de maíz y café en grandes extensiones, frijol, cebolla, manía y hortalizas en menor escala. (41)

VI. OBJETIVOS

6.1 General

Determinar el estado nutricional y su relación con la vulnerabilidad alimentaria y nutricional en el adulto mayor de la etnia Tz'utujil del municipio de San Pablo La Laguna.

6.2 Específicos

6.2.1 Caracterizar al adulto mayor de la etnia Tz'utujil.

6.2.2 Determinar el estado nutricional del adulto mayor de la etnia Tz'utujil.

6.2.3 Identificar el nivel de vulnerabilidad alimentaria y nutricional en el adulto mayor.

6.2.4 Establecer la relación entre el estado nutricional y el nivel de vulnerabilidad alimentaria y nutricional en el adulto mayor.

VII. MATERIALES Y MÉTODOS

7.1 Tipo de estudio

El estudio realizado fue de tipo cuantitativo, transversal y correlacional. Se manejó un enfoque cuantitativo debido que, con una muestra representativa de la población y a través de la recolección de datos, mediciones numéricas y el análisis estadístico, se pudo establecer patrones de comportamiento y hacer referencia a dicha población. (42)

La investigación al ser de tipo transversal pretende recolectar datos e información en un momento determinado. (43)

Finalmente, un estudio correlacional permite medir el grado de relación y la manera en cómo interactúan dos o más variables entre sí dentro de un mismo contexto. (44)

7.2 Sujetos de estudio

Adultos mayores del municipio de San Pablo La Laguna, Departamento de Sololá, Guatemala.

7.3 Población

La población estuvo conformada por 291 adultos mayores pertenecientes a la etnia Tz'utujil (hombres y mujeres), según los datos de la población del municipio de San Pablo La Laguna, Sololá, estimada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) para el año 2002.

7.4 Plan de muestreo

Se empleó una muestra de 166 adultos mayores. Para determinar la muestra, se aplicó el método de muestreo aleatorio simple, el nivel de confianza fue del 95% y un error muestral del 5%. Se utilizaron las siguientes fórmulas estadísticas:

$$n_o = \frac{Z^2 p (1 - p)}{e^2}$$

$$n = \frac{n_o}{1 + \frac{n_o}{N}}$$

En donde:

- N = tamaño de la población = 291.
- Nivel de confianza del 95%
- Puntaje Z = 1.96
- Error e = 5 %
- Probabilidad de éxito p = 0.5
- n_o = tamaño inicial de la muestra = 165.57

7.5 Criterios de inclusión y exclusión

7.5.1 Criterios de inclusión

Para la selección de los sujetos de estudio, se aplicaron los siguientes criterios de inclusión: Adultos mayores, hombres y mujeres, mayores de 60 años residentes del municipio de San Pablo La Laguna, pertenecientes a la etnia maya Tz'utujil.

7.5.2 Criterios de exclusión

Se aplicaron los siguientes criterios de exclusión para la selección de los sujetos de estudio:

- A. Adultos mayores que no acepten participar en el estudio.
- B. Adultos mayores que presenten algún impedimento físico o condición patológica que interfiera con la toma de medidas antropométricas o realización del cuestionario.
- C. Adultos mayores con alteración de la conciencia, que no estén acompañados de algún familiar o cuidador.
- D. Adultos mayores que no firmen el consentimiento informado.

7.6 Definición de variables

Tabla No. 5
VARIABLES DE ESTUDIO

Variable		Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Escala de medición
Caracterización del adulto mayor	Edad	Tiempo de vida transcurrido desde el nacimiento de un individuo. (45)	Para los fines de la presente investigación se consideró como la edad biológica del encuestado (a) rectificadas a través de la fecha de nacimiento según el Documento de Identificación Personal DPI.	Edad en años cumplidos	-60 a 69 años -70 a 79 años -80 a 89 años -90 a 99 años
	Sexo	Condición orgánica que reconoce a los individuos como masculino o femenino. (45)	Para los fines de la presente investigación se consideró como masculino o femenino.	Sexo	- Masculino - Femenino
	Escolaridad	Período en el que una persona asiste a la escuela o cualquier otro centro de enseñanza y cumple cierto conjunto de cursos. (45)	Para los fines de la presente investigación se consideró como el nivel de escolaridad que presente el encuestado (a)	Frecuencia de nivel educativo	- Ninguno - Nivel primario - Básico - Diversificado - Educación superior
	Estado civil	Es la situación de hecho de la persona en relación con las leyes o costumbres matrimoniales del país. (46)	Para los fines de la presente investigación se consideró como la presencia o no de una pareja conyugal.	Frecuencia de estado civil	- Soltero - Unido - Casado - Divorciado/separado - Viudo
		Es el estado final del balance	Para los fines de la presente	Cuestionario	- Normal= > 23.5

Estado nutricional	entre la ingesta y la absorción metabólica de los nutrientes en función de las necesidades del organismo. (28)	investigación se consideró como el puntaje obtenido a través del cuestionario Mini Nutritional Assessment (MNA).	Mini Nutritional Assessment (MNA).	puntos. - Riesgo de desnutrición= 17 – 23.5 puntos. - Desnutrición= < 17 puntos. (47)
Vulnerabilidad alimentaria y nutricional	Probabilidad de que se produzca una disminución aguda del acceso, disponibilidad, consumo y/o aprovechamiento biológico de los alimentos; en relación a un valor crítico que define niveles mínimos de bienestar humano. (38)	Para los fines de la presente investigación se consideró como el puntaje obtenido a través de la escala de Vulnerabilidad Alimentaria y Nutricional (VAN).	Escala de Vulnerabilidad Alimentaria y Nutricional (VAN).	- Sin vulnerabilidad= 0 puntos. - Vulnerabilidad leve= 1-21 puntos. - Vulnerabilidad moderada= 22-42 puntos. - Vulnerabilidad severa= 43-57 puntos. (48)

VIII. PROCEDIMIENTO

Para llevar a cabo la presente investigación, se procedió a realizar los siguientes pasos:

8.1 Obtención del aval institucional

- Se coordinó una entrevista con el representante del proyecto de Desarrollo Integral de Comunidades Rurales a través de sus Adultos Mayores (DICRAM) en San Pablo La Laguna, con el objetivo de socializar la investigación y solicitar apoyo para la realización de la misma.
- Se organizó una reunión con personal del Área de Salud de Sololá y el director del Centro de Salud de San Pablo La Laguna y se hizo entrega de una carta para dar a conocer el estudio, obtener la aprobación y el apoyo requerido.
- Se socializó el estudio y sus objetivos con las autoridades comunitarias.
- Se organizaron reuniones con diferentes actores de la sociedad civil (representantes de las diferentes iglesias, organizaciones juveniles y líderes de los grupos de adultos mayores que reciben pensión no contributiva estatal) con el objetivo de informar verbalmente y por escrito, acerca del estudio y solicitar apoyo para la convocatoria de los adultos mayores. (Anexo No. 3)
- De igual forma, se procedió a elaborar una carta de consentimiento informado para cada adulto mayor participante del estudio. (Anexo No. 4)

8.2 Elaboración de instrumentos

Se procedió a elaborar el instrumento para la recolección de datos a través de una adaptación del cuestionario Mini Nutritional Assessment (MNA) y la escala de Vulnerabilidad Alimentaria y Nutricional para el adulto mayor (VAN). Incluyendo su respectivo instructivo de llenado. Una vez finalizado dicho instrumento, se realizó una prueba piloto en una población con características similares al de los sujetos de estudio. (Anexos No. 5 y 6)

8.3 Validación de instrumentos

Para llevar a cabo la prueba piloto, se coordinó una reunión con la representante del centro “Mis Años Dorados” del municipio de Panajachel, Sololá, el cual es un programa creado por la Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente (SOSEP) el cual fue creado con la finalidad de prestar servicios de atención integral a las personas mayores de 60 años en condición de pobreza y extrema pobreza.

8.4 Identificación de los participantes y obtención del consentimiento informado

Se procedió a elaborar una carta de consentimiento informado para los adultos mayores participantes del estudio, en donde se dio a conocer el título de la investigación y algunas aclaraciones de la participación voluntaria del estudio (desistir de la evaluación en cualquier momento, tiempo estimado de la actividad y confidencialidad de la información recolectada). Se tomó la firma o huella digital para verificar la aceptación y participación del estudio.

8.5 Elaboración y descripción de los instrumentos de recolección de datos

Siguiendo las instrucciones del instrumento de investigación previamente elaborado, se procedió a realizar el llenado de cada una de las secciones, siendo éstas las siguientes:

- Sección 1: información general. En ella se incluyeron las variables de edad, sexo, escolaridad y estado conyugal.
- Sección 2: mediciones antropométricas. Se tomaron las mediciones de circunferencia del brazo, perímetro de pantorrilla, altura de rodilla, peso, talla y cálculo del Índice de Masa Corporal (IMC).
- Sección 3: evaluación nutricional a través del Mini Nutritional Assessment. Se incluyó el cuestionario Mini Nutritional Assessment el cual consta de 18 preguntas, para luego establecer el estado nutricional del adulto mayor.
- Sección 4: escala de Vulnerabilidad Alimentario-Nutricional. Se incluyó la escala tipo Likert de Vulnerabilidad Alimentario-Nutricional específica para adulto mayor, la cual consta de 19 ítems los cuales se encuentran relacionados directamente

con 5 factores (insuficiencia alimentaria, causas que perturban la ingesta, deficiencias en la variedad y calidad de la alimentación, causas y manifestaciones de experiencias de hambre, deficiencias en la compra y consumo de los alimentos).

8.5 Pilotaje de los instrumentos de recolección de datos

- La prueba piloto del instrumento de recolección de datos se llevó a cabo en el centro “Mis Años Dorados” del municipio de Panajachel, Sololá. Al momento de llevar a cabo la prueba piloto, se explicó a los adultos mayores, de forma general y con un lenguaje sencillo, el objetivo de la actividad y la forma en que se realizaría la evaluación nutricional y la valoración de la vulnerabilidad alimentaria y nutricional.
- Se aplicó la boleta de recolección de datos, siguiendo el orden de llenado establecido por el instructivo general, a un total de 15 adultos mayores que asistieron al centro “Mis Años Dorados”.
- En base a las modificaciones o cambios resultantes de la prueba piloto del instrumento, se procedió a estructurarlo nuevamente para incluir dichas variaciones.
- Al finalizar la prueba piloto se obtuvo un instrumento que permitió reunir los elementos necesarios para alcanzar los objetivos de estudio, previamente establecidos.

8.6 Pasos para la recolección de datos

- Días previos a las fechas programadas para la recolección de datos, se procedió a socializar la convocatoria con el resto de la población, para ello se utilizaron espacios hablados durante las diferentes congregaciones de la población (actividades religiosas y civiles), volantes y anuncios a través de voceros móviles.
- Se coordinó con autoridades del Centro de Salud de San Pablo La Laguna la logística y el espacio disponible para la recolección de datos.

- Se llevó a cabo una inscripción previa, en la cual se proporcionó un carné a cada adulto mayor en donde se registraron datos generales, fecha de la evaluación y los resultados de la misma. Todo esto, gracias al apoyo proporcionado por el personal del Centro de Salud de San Pablo La Laguna.
- Tomando en cuenta las sugerencias brindadas por los colaboradores de la localidad, la recolección de datos se llevó a cabo los días sábados en un horario de 9:00 am. a 3:00 pm., tomando una hora para el almuerzo (12:30 pm – 1:30 pm.) durante los meses de agosto y septiembre, formando parte de una jornada médica de detección de Diabetes Mellitus organizada por personal del Hospital Departamental de Sololá. Dichas actividades se llevaron a cabo en las instalaciones del Centro de Salud de San Pablo La Laguna. Se hizo la observación que, se programarían visitas domiciliarias en caso de no llegar a obtener la muestra requerida durante previstos.
- Al momento de la recolección de datos, se procedió a socializar estudio con cada adulto mayor, y obtener así la autorización de participación.
- Posteriormente se aplicó la boleta de recolección de datos a los adultos mayores que aceptaron participar en el estudio. Finalizado este proceso, se revisó que el instrumento se encontrara correctamente llenado antes de pasar con el siguiente adulto mayor. Se hace la observación que los casos detectados con desnutrición, fueron referidos a la consulta externa de nutrición del Hospital Departamental de Sololá.
- Lo anterior, se ejecutó con el acompañamiento de dos traductoras del idioma Tz'utujil.

IX. PLAN DE ANÁLISIS

9.1 Descripción del proceso de digitación

La información que se recopiló a través de la boleta de encuesta pasada a los adultos mayores, fue ingresada a una base de datos elaborada en el programa de Microsoft Office Excel 2010 ®. Posteriormente, los datos ingresados fueron agrupados a través de cuadros y tablas con la información obtenida.

9.2 Plan de análisis de datos

Se procedió a realizar gráficas y tablas elaboradas, identificando los resultados de las variables correspondientes, con los indicadores estadísticos previamente establecidos.

Tabla No. 6
Fórmulas estadísticas aplicadas a las variables

Análisis estadístico	Fórmula estadística
Distribución de frecuencia	$f_1 + f_2 + f_3 + \dots + f_n = N$
Distribución porcentual	$\% = \frac{n}{N} * 100$
Correlación de Pearson	$r_{xy} = \frac{(n * \sum xy) - (\sum x * \sum y)}{\sqrt{[(n * \sum x^2) - (\sum x)^2][(n * \sum y^2) - (\sum y)^2]}}$

X. RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos a través del trabajo de recolección de datos. El estudio se realizó con una muestra total de 166 adultos mayores.

La información se presenta en cuatro secciones; siendo la primera los resultados correspondientes a la caracterización de la población, la segunda con los datos globales obtenidos a través del cuestionario Mini Nutritional Assessment (MNA) incluyendo los resultados para las interrogantes más representativas, la tercera constituida por los puntajes pertenecientes a la escala de Vulnerabilidad Alimentaria y Nutricional (VAN) incluyendo también, los resultados correspondientes para cada una de las preguntas que conforman dicha escala. Por último, se presenta el resultado obtenido al momento de relacionar las variables estado nutricional y vulnerabilidad alimentaria y nutricional, establecido a través del coeficiente de correlación de Pearson.

10.1 Caracterización del adulto mayor

En la tabla 7 se observa que el rango de edad más representativo lo constituyen las edades comprendidas entre 60 y 69 años correspondientes al 57%, se encontró un predominio del sexo femenino alcanzando un 74%. En relación al grado de escolaridad se observa que el 71% de los adultos mayores no tuvieron acceso al sistema educativo. Finalmente, la mayoría de los adultos mayores encuestados se encuentran bajo el estado civil de casados.

Tabla 7

**Caracterización de los adultos mayores encuestados en San Pablo La Laguna,
Sololá, Guatemala.**

Variable	Rango o clasificación	Frecuencia	Porcentaje
Edad	60 a 69 años	94	57
	70 a 79 años	51	31
	80 a 89 años	19	11
	90 a 99 años	2	1
Sexo	Femenino	123	74
	Masculino	43	26
Escolaridad	Ninguna	118	71
	Nivel primario	48	29
Estado civil	Casado	98	59
	Viudo	57	35
	Unido	5	3
	Soltero	4	2
	Divorciado/separado	2	1

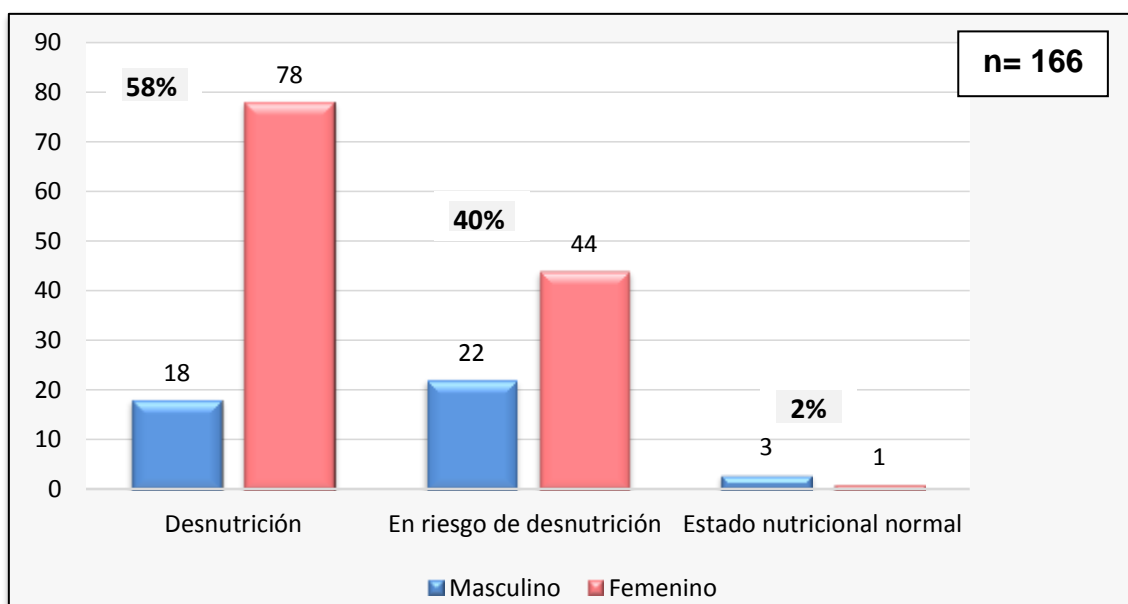
Fuente: Elaboración propia según base de datos, 2015.

10.2 Estado nutricional del adulto mayor

En la gráfica 1 se presentan los hallazgos obtenidos en la evaluación del estado nutricional de la población en estudio, para esto se empleó el Mini Nutritional Assessment (MNA), encontrándose que más de la mitad de los adultos mayores se encontraron con desnutrición, situación que afectó principalmente al género femenino. Por otro lado, el 40% se encontró en riesgo de padecer desnutrición, una vez más, la población femenina fue la más perjudicada. Solamente 4 personas, que corresponden al 2% del total de los evaluados, se encontraron con un estado nutricional normal.

Gráfica 1

Estado nutricional de los adultos mayores evaluados en San Pablo La Laguna, Sololá, Guatemala. De acuerdo a valoración del Mini Nutritional Assessment



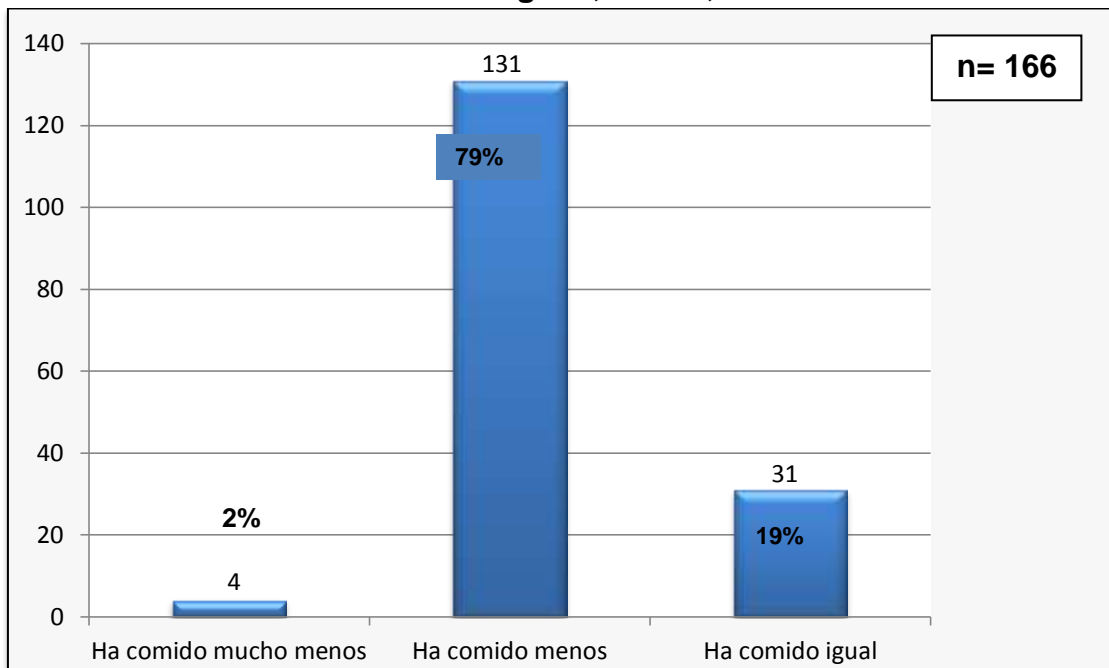
Fuente: Elaboración propia según base de datos, 2015.

La determinación del estado nutricional en el adulto mayor a través del cuestionario Mini Nutritional Assessment permite conocer los diferentes parámetros que condicional tal situación. A continuación se dan a conocer únicamente los resultados más representativos:

En la gráfica 2 se observa que 131 adultos mayores que representan el 79%, consumieron menos alimentos durante los últimos tres meses previos a la encuesta, seguido por 31 adultos mayores que representan el 19%, quienes indicaron haber comido de forma habitual. Tan sólo el 2% de los encuestados, refirió haber comido mucho menos. La interrogante de la variación en la cantidad de alimentos consumidos se planteó bajo las premisas de problemas digestivos, dificultades al masticar o tragar y por falta de hambre.

Gráfica 2

Alimentación en los últimos tres meses de los adultos mayores encuestados en San Pablo La Laguna, Sololá, Guatemala.

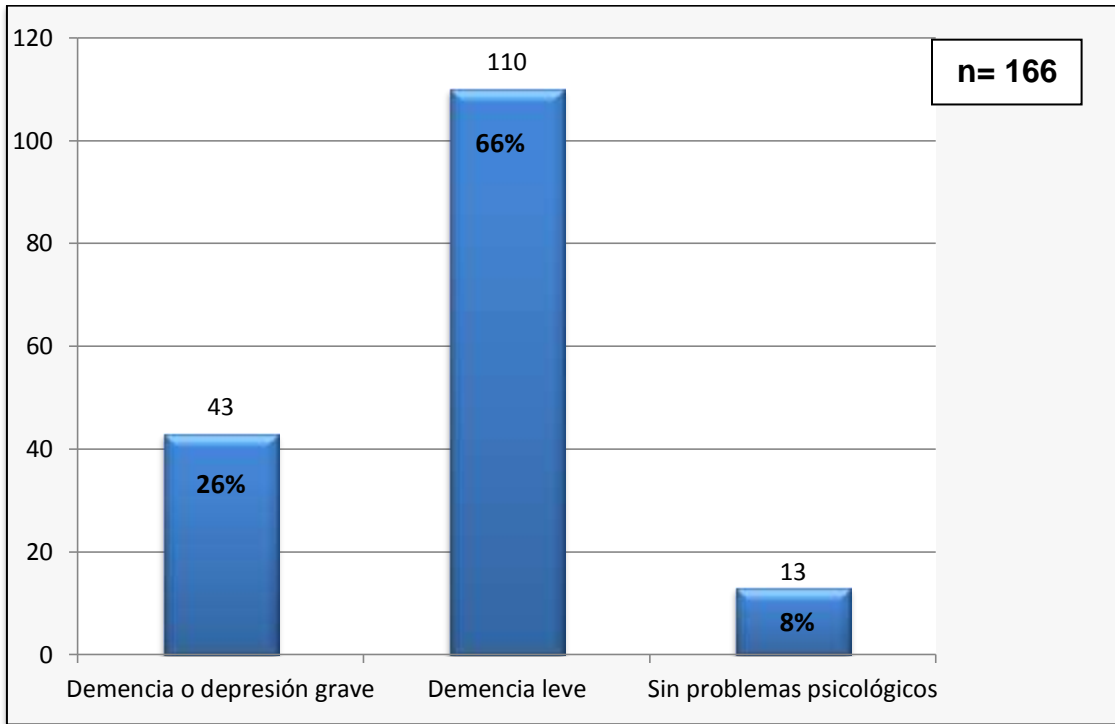


Fuente: Elaboración propia según base de datos, 2015.

En la gráfica 3 se observa que la mayor parte de los encuestados presentó problemas psicológicos en diferentes niveles, teniendo así que la demencia y/o depresión grave se manifestó en el 26% de la población, mientras que la demencia y/o depresión leve alcanzó a más de la mitad de los adultos mayores (66%). Tan sólo un 8% de los encuestados, se encontró sin problemas psicológicos.

Gráfica 3

Demencia o depresión en los adultos mayores encuestados en San Pablo La Laguna, Sololá, Guatemala.

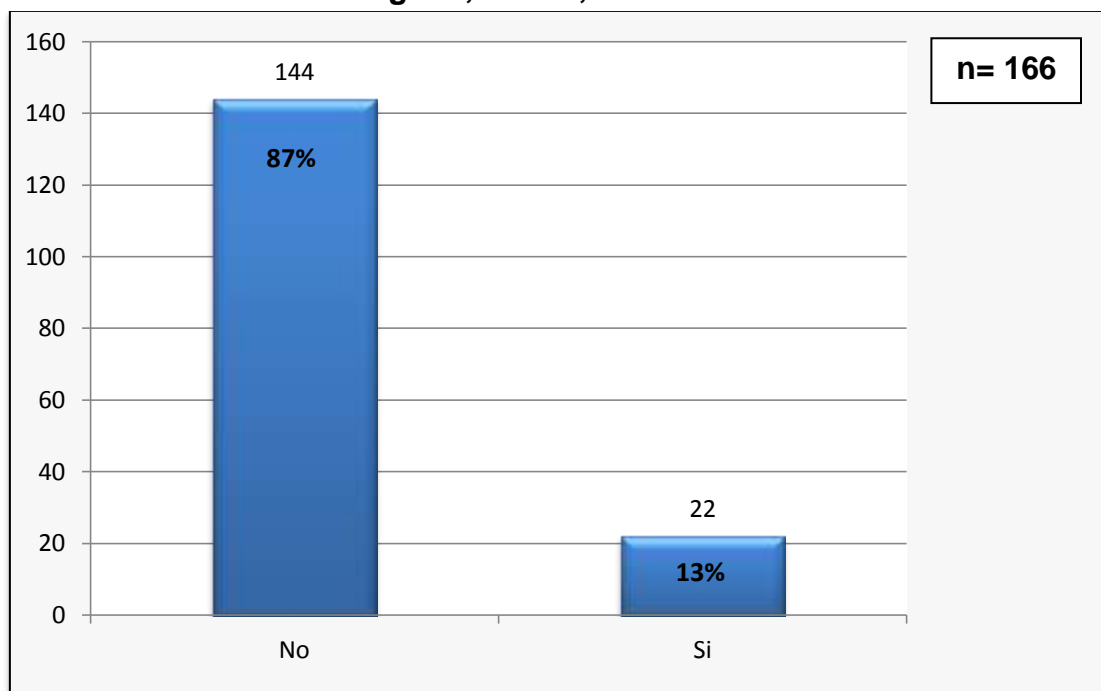


Fuente: Elaboración propia según base de datos, 2015.

En la gráfica 4 se observa que un porcentaje significativo de la población encuestada (87%), manifestó tener una vida en la que depende de otras personas o instituciones para poder satisfacer sus necesidades. Tan sólo 22 adultos mayores (13%) logran llevar una vida independiente.

Gráfica 4

Vida independiente en los adultos mayores encuestados en San Pablo La Laguna, Sololá, Guatemala.

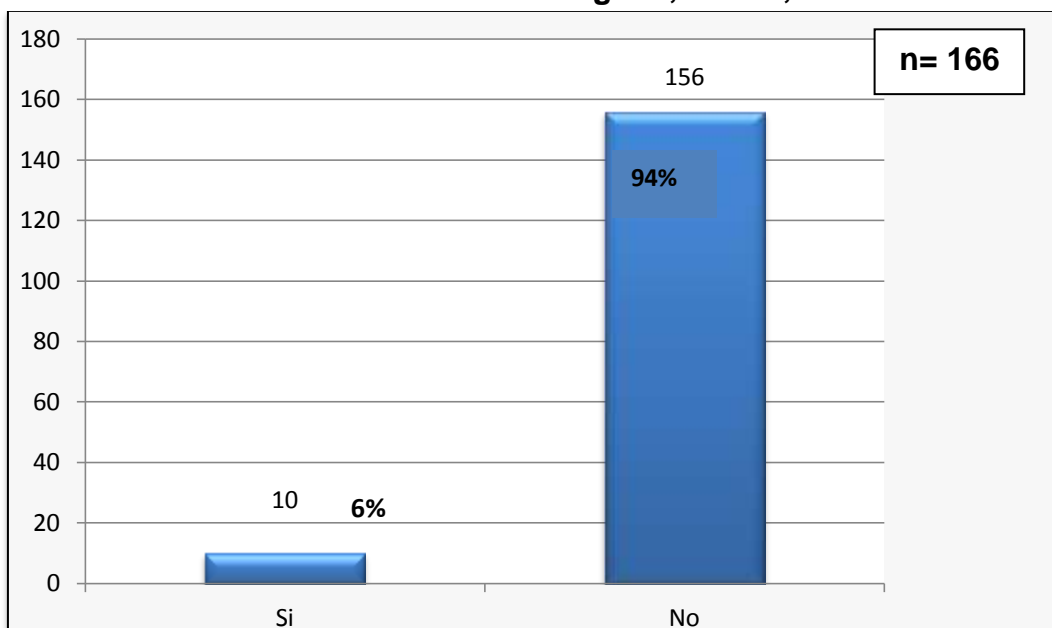


Fuente: Elaboración propia según base de datos, 2015.

Tal como se presenta en la gráfica 5, en cuanto a la necesidad de tomar más de tres medicamentos al día, se encontró que el 94% de los adultos mayores no utilizan tal cantidad de medicamentos. Por su parte, el 6% de los encuestados indicó lo contrario.

Gráfica 5

Consumo mayor a tres medicamentos por día, en los adultos mayores encuestados en San Pablo La Laguna, Sololá, Guatemala.

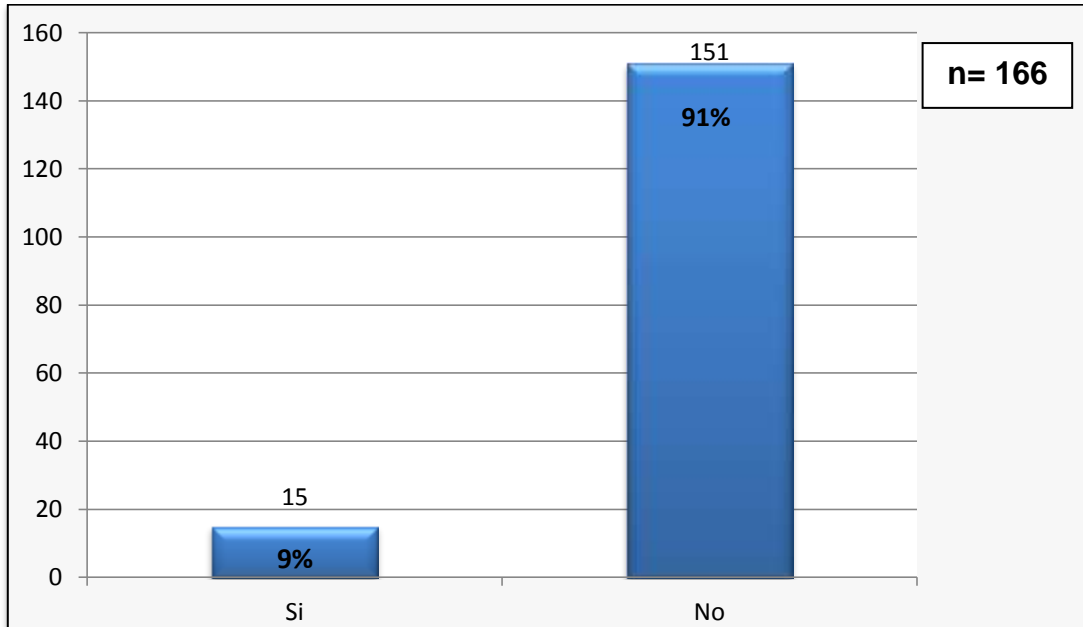


Fuente: Elaboración propia según base de datos, 2015.

La gráfica 6 muestra información relacionada lesiones cutáneas significativas, se observa que el 91% de los adultos mayores no presentó tal problemática. El resto de la población encuestada (9%) indicó lo contrario.

Gráfica 6

Presencia de lesiones cutáneas en los adultos mayores encuestados en San Pablo La Laguna, Sololá, Guatemala.

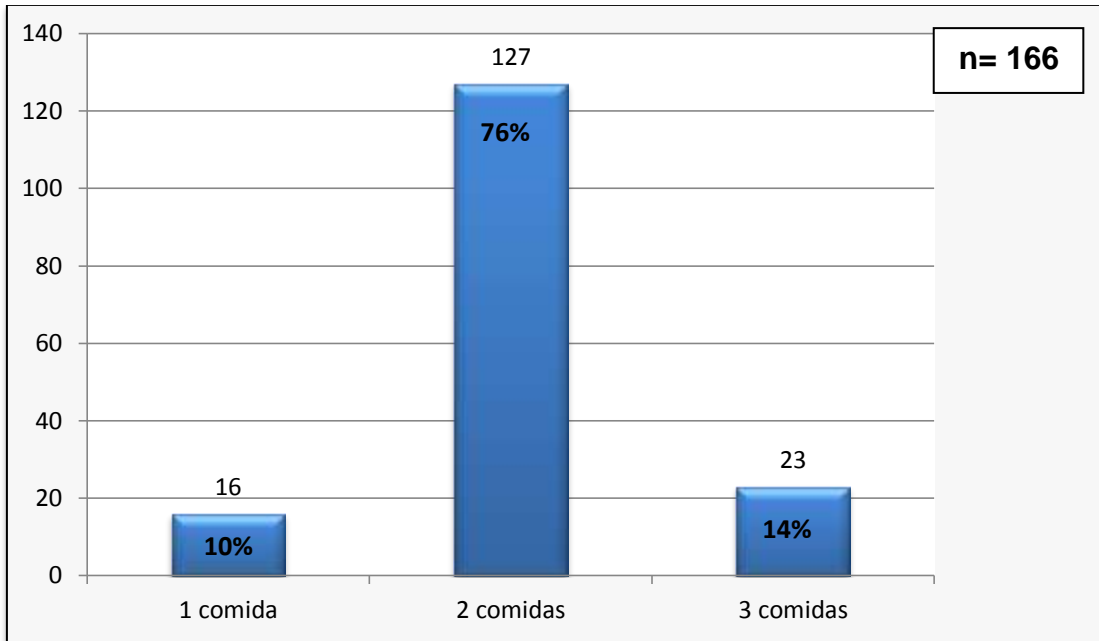


Fuente: Elaboración propia según base de datos, 2015.

Como se puede observar en la gráfica 7, al momento de evaluar las comidas principales por día, se encontró que una proporción considerable (76%) incluye dos tiempos de comida, seguido por un 14% que logra realizar tres tiempos. Sin embargo, existió un 10% (correspondiente a 16 personas) quienes consumen solamente un plato de comida principal al día. Cabe mencionar que no se llevó registro del tiempo de comida realizado por los adultos mayores (desayuno, almuerzo o cena).

Gráfica 7

Tiempos de comida realizados por día, en los adultos mayores encuestados en San Pablo La Laguna, Sololá, Guatemala.

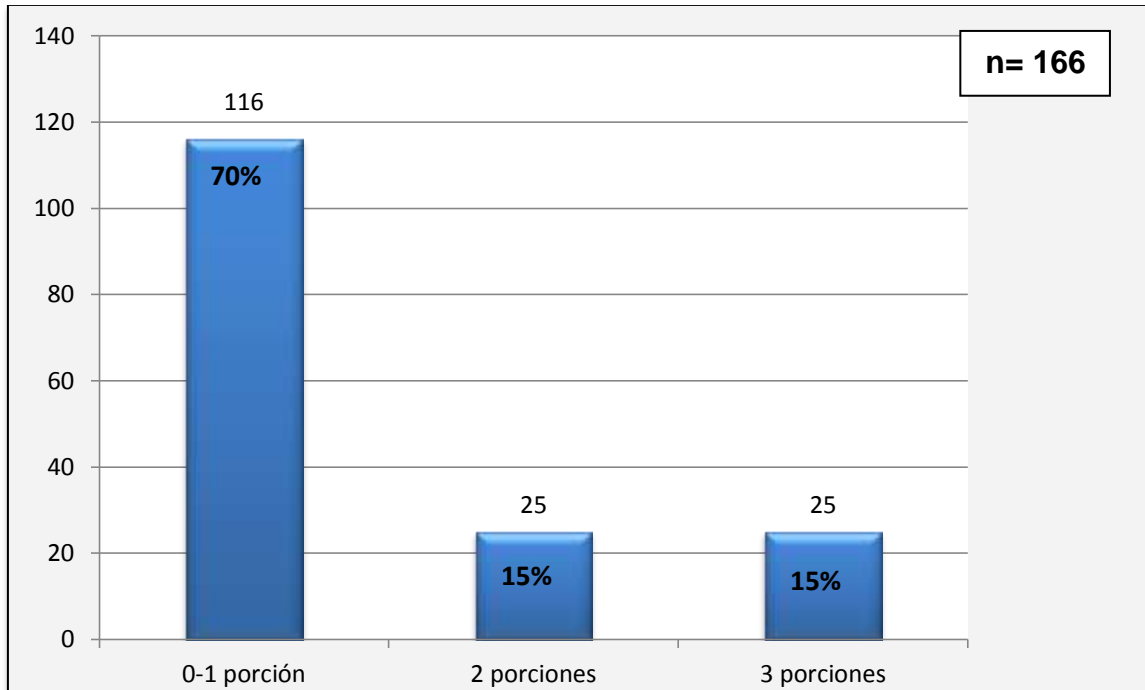


Fuente: Elaboración propia según base de datos, 2015.

En la gráfica 8 se observa que más de la mitad de los adultos mayores evaluados (70%) indicaron consumir por lo menos una porción de fuente proteica (lácteos, legumbres, huevos o productos cárnicos). Por otro lado, no se presentó diferencia alguna entre el número de personas que indicaron consumir 2 o 3 porciones proteicas.

Gráfica 8

Indicadores de porciones proteicas en los adultos mayores encuestados en San Pablo La Laguna, Sololá, Guatemala.

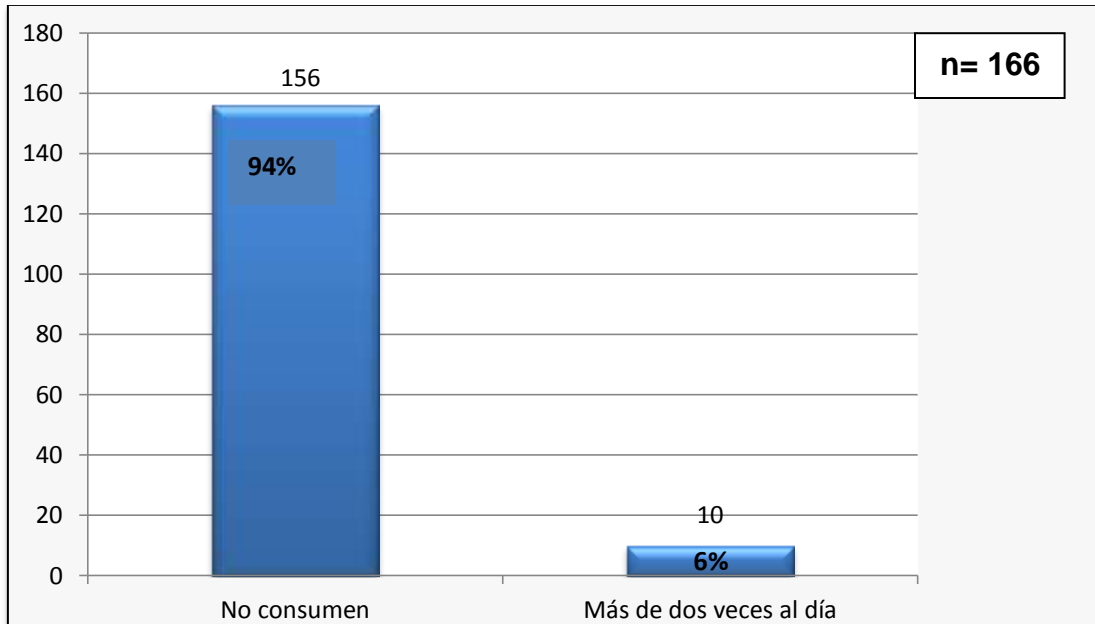


Fuente: Elaboración propia según base de datos, 2015.

En la gráfica 9 se logra evidenciar que el 94% de la población encuestada (correspondiente a 156 adultos mayores) refirió no consumir frutas o verduras más de dos veces al día, mientras que un 6% (correspondiente a 10 adultos mayores) indicó lo contrario.

Gráfica 9

Consumo de frutas o verduras más de dos veces al día, en los adultos mayores encuestados en San Pablo La Laguna, Sololá, Guatemala.

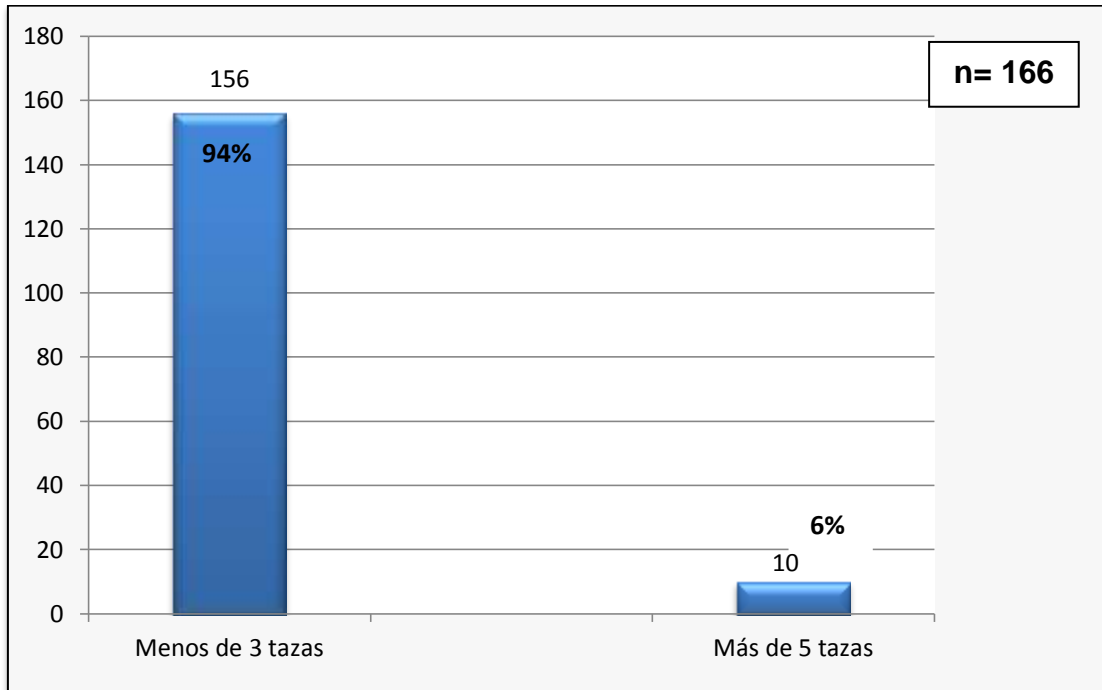


Fuente: Elaboración propia según base de datos, 2015.

En la gráfica 10 se puede apreciar que la cantidad predominante de líquidos consumidos por día en los adultos mayores, corresponde a menos de 3 tazas. Solamente el 6% de la población indicó ingerir más de 5 tazas. La evaluación de la cantidad de líquidos consumidos incluyó bebidas como agua, jugos, café, té o leche.

Gráfica 10

Consumo de líquidos por día, en los adultos mayores encuestados en San Pablo La Laguna, Sololá, Guatemala.

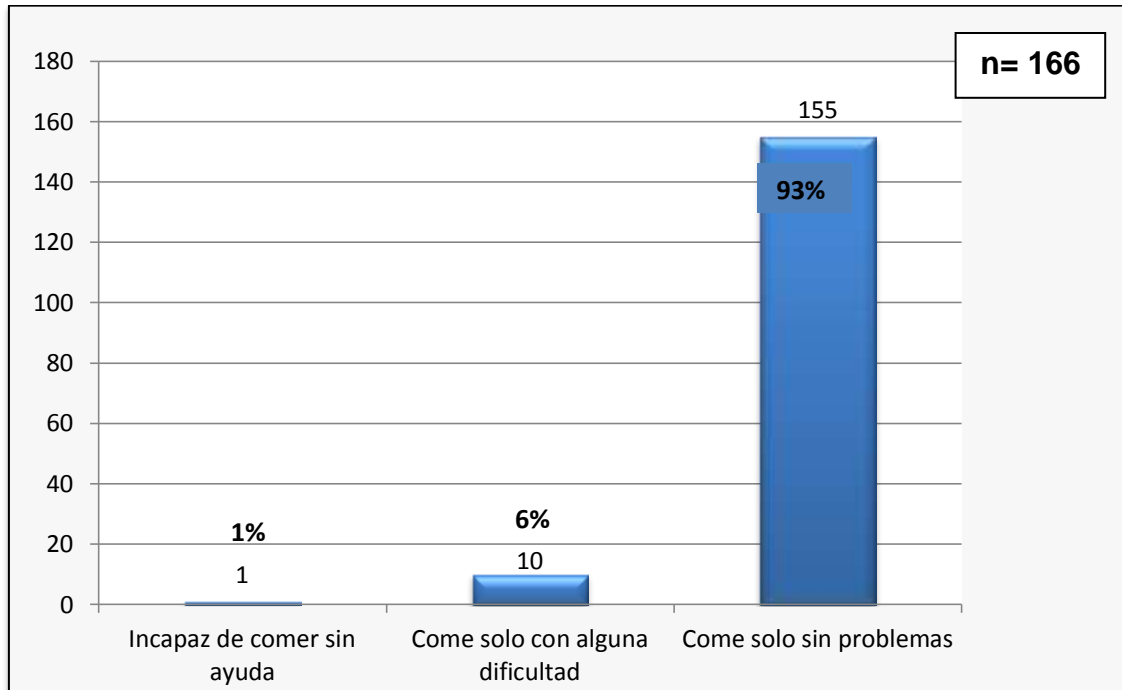


Fuente: Elaboración propia según base de datos, 2015.

En la gráfica 11 se observa que el 93% de los adultos mayores indicaron ser capaces de comer por sí mismos, mientras que un 6% de los encuestados manifestaron comer solos, pero con algún tipo de dificultad. No obstante, existió un adulto mayor quien necesitaba de una persona para poder alimentarse.

Gráfica 11

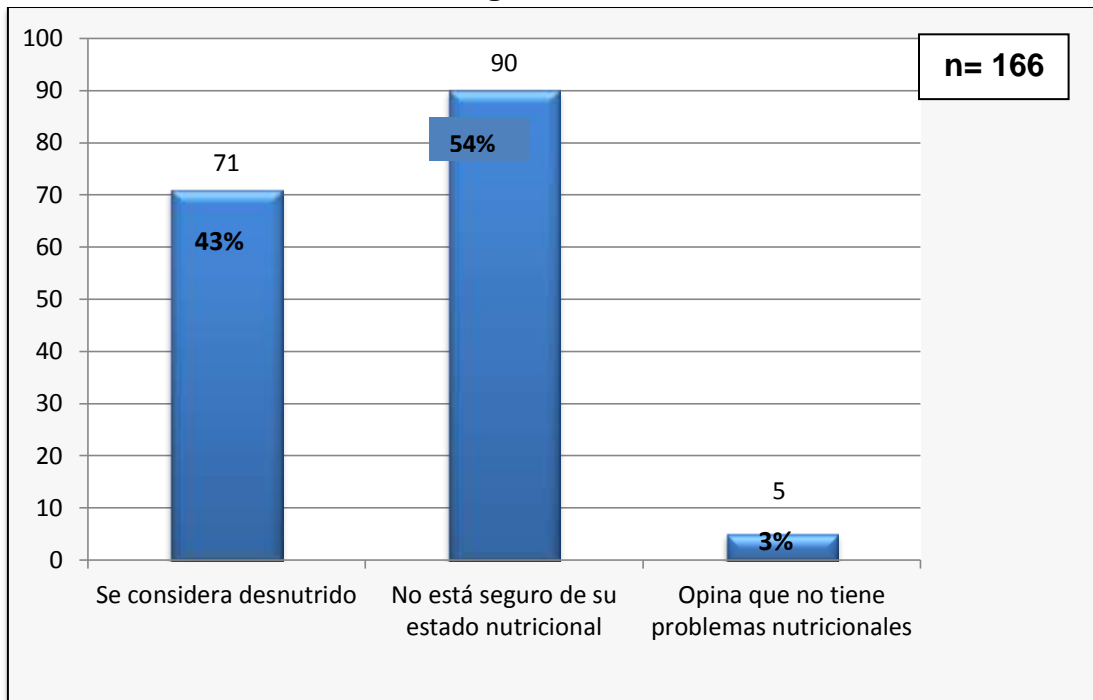
Forma de alimentación en los adultos mayores encuestados en San Pablo La Laguna, Sololá, Guatemala.



Fuente: Elaboración propia según base de datos, 2015.

En la gráfica 12 se demuestra que la mayor parte de los adultos mayores no saben o no están seguros de cuál es su estado nutricional, cifra correspondiente al 54%, seguido por un 43% quienes indicaron estar con algún grado de desnutrición. Solamente 5 personas (3%) consideraron no tener problemas de tipo nutricional.

Gráfica 12
Autopercepción del estado nutricional en los adultos mayores encuestados en San Pablo La Laguna, Sololá, Guatemala.



Fuente: Elaboración propia según base de datos, 2015.

10.3 Vulnerabilidad Alimentaria y Nutricional

En la tabla 8 se agrupan las diferentes experiencias relacionadas al componente alimentario-nutricional, las cuales presentan 5 dimensiones subyacentes: insuficiencia alimentaria, causas que perturban la ingesta, deficiencias en la variedad y calidad de la alimentación, causas y manifestaciones de experiencias de hambre, deficiencias en la compra y consumo de los alimentos. Lo anterior, permitió conocer los niveles de vulnerabilidad alimentaria y nutricional presentes en la población de estudio, éstos se muestran a continuación.

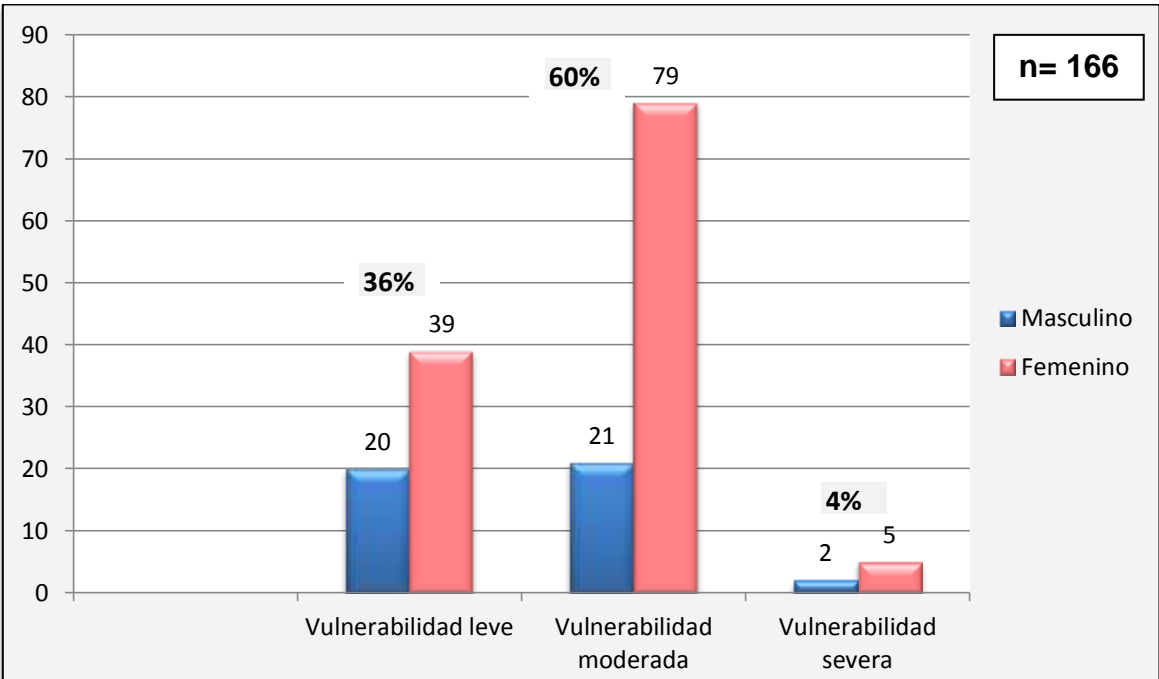
Tabla 8
Respuestas del cuestionario de Vulnerabilidad Alimentaria y Nutricional por parte de los adultos mayores encuestados en San Pablo La Laguna, Sololá, Guatemala

Interrogante	Nunca		Siempre	
	Fx	%	Fx	%
Consumo de alimentos poco saludables	128	77.1	38	22.9
Le falta comer más de cada alimento	106	63.9	60	36.1
Le falta alguna de sus comidas principales al día	93	56.0	73	44.0
Le falta dinero para comprar su comida	69	41.6	97	58.4
Se queda con hambre porque sus comidas no le llenan	104	62.6	62	37.3
Su cuerpo ha cambiado de peso	86	51.8	80	48.1
Le cuesta masticar o tragar los alimentos	74	44.6	92	55.4
Le falta ánimo o energía para preparar su comida	71	42.7	95	57.3
Se le olvida comer	117	70.5	49	29.5
Se le olvida comprar sus alimentos	120	72.3	46	27.7
Deja de comer, si se encuentra solo triste o nervioso	98	59.0	68	41.0
Le falta apoyo de algún familiar	53	31.9	113	68.1
Necesita de alguna ayuda alimentaria	56	33.7	110	66.3
Evita comer algún alimento por religión, costumbre o cuidado de su salud	125	75.3	41	24.7
Le falta alimentarse mejor	101	60.8	65	39.2
Prefiere comprar sus medicinas antes que la comida	114	68.7	53	31.3
Se le quitan las ganas de comer, sino está en el lugar que acostumbra	113	68.0	53	32.0
Comparte sus alimentos	159	95.8	7	4.2
Compra poquitos alimentos, porque le faltan fuerzas para cargar las bolsas del mercado	61	36.7	105	63.3

Fuente: Elaboración propia según base de datos, 2015.

En la gráfica 13 se expone la situación de vulnerabilidad alimentaria y nutricional en la que se encontraron los 166 adultos mayores evaluados; así pues, más de la mitad (60%) presentó una vulnerabilidad moderada, seguido por un 36% con vulnerabilidad leve. El 4% de la población evidenció una vulnerabilidad severa. Se observa una diferencia significativa entre hombres y mujeres, siendo la población femenina, la más perjudicada en cada uno de los niveles de vulnerabilidad.

Gráfica 13
Puntaje de vulnerabilidad alimentaria y nutricional de los adultos mayores evaluados en San Pablo La Laguna, Sololá, Guatemala.



Fuente: Elaboración propia según base de datos, 2015.

En la tabla 9 se presenta el resultado obtenido al momento de relacionar las variables estado nutricional y vulnerabilidad alimentaria y nutricional, esto realizado a través del método estadístico de correlación de Pearson. El producto de dicha asociación fue una correlación negativa moderada para toda la muestra. Ahora bien, agrupando por sexo, se encontró un cambio en el comportamiento del número de casos con desnutrición y en riesgo, junto al número de casos de vulnerabilidad alimentaria leve, moderada y severa. Lo anterior se fundamenta al encontrar una correlación positiva moderada para ambos grupos.

Tabla 9

Correlación entre el estado nutricional y la vulnerabilidad alimentaria y nutricional en los adultos mayores de San Pablo La Laguna, Sololá, Guatemala.

	N	Correlación de Pearson	Interpretación
Global	166	-0.51	Correlación negativa moderada
Mujeres	123	+ 0.72	Correlación positiva moderada
Hombres	43	+ 0.81	Correlación positiva moderada

Fuente: elaboración propia según base de datos, 2015.

XI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

San Pablo La Laguna es un municipio del departamento de Sololá, Guatemala, que se caracteriza porque el 99% de sus habitantes pertenecen a la etnia maya Tz'utujil, quienes a su vez, presentan un alto porcentaje de pobreza (83.5%). Del mismo modo, el municipio posee el menor índice de desarrollo humano de la región (0.49) lo que coloca a sus pobladores en diferentes tipos de riesgo, entre ellos el de inseguridad alimentaria y nutricional. (6) (7)

El presente estudio se enfocó en la población de adultos mayores de dicho municipio, evaluando y entrevistando a un total de 166 personas, con el objetivo de determinar el estado nutricional y el nivel de vulnerabilidad alimentaria y nutricional, asimismo, se procedió a establecer el tipo de correlación existente entre ambas variables.

Como parte de los resultados obtenidos durante la caracterización de los adultos mayores, se encontró que el rango de edad más representativo lo constituyen las edades comprendidas entre 60 y 69 años; observando seguidamente, un descenso en el número de personas a media que la edad cronológica aumenta. Lo anterior se fundamenta en el hecho que la evaluación de los adultos mayores se realizó a través de una convocatoria socializada en puntos estratégicos del municipio, por lo que se asume que las personas de edades más avanzadas, presentaron más dificultades para asistir a dicha actividad.

La mayor parte de la población estudiada correspondió al sexo femenino, alcanzando un total de 74%, esto coincide con las estimaciones y proyecciones de población realizadas por el Instituto Nacional de Estadística para el departamento de Sololá, quienes indican que para casi todos los grupos de edad es mayor la proporción de mujeres, especialmente a partir de los 65 años, donde hay 152 mujeres por cada 100 hombres. (2)

Se ha reportado que el nivel de educación constituye uno de tantos factores que influyen sobre la condición nutricional del adulto mayor, en la población estudiada se encontró que el 71% no posee escolaridad alguna. Cifra que contrasta con la tasa de alfabetización estimada para el municipio de San Pablo La Laguna (85.3), lo cual sugiere que la población de adultos mayores se encuentra en una situación de marginación y exclusión social. El 59% de los encuestados se identificaron en su estado civil como casados.

Los resultados obtenidos coinciden en su mayoría, con los datos de caracterización de adultos mayores encontrados en otros estudios, entre ellos se puede mencionar el estudio de “Detección del riesgo de desnutrición en ancianos no institucionalizados”, realizado por Morillas, J. quien concluyó que del total de la población encuestada, 41% eran varones y 59% mujeres, el 46% tuvo estudios primarios incompletos y sólo el 11% eran universitarios, el 60% estaban casados y el 31% eran viudos. (8)

En lo que se refiere a la evaluación del estado nutricional, ésta se realizó por medio del cuestionario Mini Nutritional Assessment (MNA) el cual es específico para adulto mayor, así pues, una puntuación superior a 23.5 clasifica al anciano en un estado nutricional normal, puntuaciones entre 17 y 23.5 indican riesgo de desnutrición y por último, puntuaciones inferiores a 17 expresan una situación de desnutrición.

Con base a lo anterior, se pudo establecer que el 58% de la población se encuentra en desnutrición, 40% en riesgo de padecerla y solamente el 2% de los adultos mayores (cifra equivalente a 3 personas) tiene un estado nutricional normal. Es importante resaltar que la población femenina fue la más afectada, situación que se asemeja a lo observado en el estudio realizado por Turcios, S. en el municipio de Quetzaltenango, en donde el sexo con mayor proporción de malnutrición fue el sexo femenino con un 49.20%, a diferencia de los hombres quienes presentaron un 25.80%. Esto, a su vez, coincide con la premisa expuesta por Campos, E. a través de la investigación “Caracterización del estado nutricional de la población centenaria de Cuba”, en donde menciona que la población masculina aun siendo minoría, llega

en mejores condiciones funcionales a la tercera edad en comparación con las mujeres. (16)

En Guatemala, son escasos los datos disponibles sobre valoración nutricional en adultos mayores, situación que se vuelve más compleja si hablamos de adultos mayores no institucionalizados y que viven en el área rural. Razón por la cual resulta importante explorar y contrastar la situación de dicho grupo etario en diferentes regiones del país.

Analizando y/o comparando los resultados obtenidos en la presente investigación junto a otros estudios, se evidenció que los adultos mayores Tz'utujiles presentaron porcentajes más altos de desnutrición y riesgo de desnutrición; situación que era de esperarse, ya que las condiciones de vida de un adulto mayor varían considerablemente si se habla de un país desarrollado o un país como Guatemala, en donde la mayor parte de sus pobladores vive en situaciones de pobreza y pobreza extrema. Cabe mencionar que, en la investigación realizada por Muñoz, F. se encontró que el 80.4% de la población presentó desnutrición, cifra que contradice lo anteriormente expuesto, sin embargo, tal situación puede justificarse debido a que los métodos y criterios utilizados para la evaluación del estado nutricional en el adulto mayor, fueron diferentes.

Entre los hallazgos de la investigación está que el 79% de los adultos mayores indicó haber comido menos alimentos durante los últimos tres meses, en función de problemas digestivos, dificultades al masticar o tragar y por falta de hambre. Es importante recordar que la anorexia de la edad avanzada junto a los cambios fisiológicos propios de la edad, constituyen factores que refuerzan los problemas de malnutrición.

Por otro lado, se observó que el 99% de los adultos mayores encuestados acostumbra salir a la calle, principalmente por motivos de trabajo. Situación que se

observa principalmente en el área rural, en donde los adultos mayores continúan laborando y realizando actividades agrícolas. (15)

Respecto a la forma de vida, se encontró que el 87% de los adultos mayores vive con más personas, situación que podría afectar la distribución e ingesta de alimentos dentro del hogar, ocasionando un mayor riesgo de vulnerabilidad alimentaria y nutricional, tal como se verá más adelante.

La depresión es también, uno de los mayores contribuyentes involucrados en los problemas de malnutrición. En la población de estudio se encontró que el 92% sufre depresión y/o demencia en diferentes niveles, el 55% sufre algún tipo de enfermedad o situación de estrés.

Otro parámetro es el relacionado a la ingesta dietética, encontrándose que el 76% de los adultos mayores encuestados, realiza únicamente dos tiempos principales de comida al día, 70% indicaron consumir por lo menos una fuente proteica (lácteos, legumbres, huevos o productos cárnicos), no existió un consumo de frutas o verduras más de dos veces al día en el 94% de los encuestados y, la cantidad predominante de líquidos consumidos por día fue menor a tres tazas. Como puede apreciarse, los resultados anteriores distan mucho de los requerimientos nutricionales establecidos para el adulto mayor, lo que a su vez se refleja en el predominio de adultos mayores Tzutujiles con desnutrición y en riesgo de padecerla. (31)

En lo que se refiere a la autopercepción del estado nutricional, se encontró que la mayor parte de los adultos mayores no saben o no están seguros de cuál es su estado nutricional, así como también refirieron no saber si su estado nutricional es mejor o no en comparación con otras personas de su edad.

Considerando el tema de la inseguridad alimentaria y nutricional se sabe que éste es un fenómeno amplio y complejo, que engloba diversos factores, tales como la pobreza, el hambre, la desnutrición, entre otros. Lo anterior ha propiciado el

desarrollo de diversas “escalas” o “fases” para describir y clasificar la seguridad alimentaria. Tal es el caso de la Escala de Vulnerabilidad Alimentaria–Nutricional (VAN), utilizada en el presente estudio, creada específicamente para adultos mayores. (35)

En la tabla No. 8 se expusieron los factores predominantes responsables de los datos encontrados en la población de adultos mayores Tz`utujiles, resulta importante destacar que la mayor parte de los problemas presentados se relacionaron directamente con el entorno familiar y cómo este repercute en el estado de ánimo de los adultos mayores, sumado a los problemas fisiológicos propios de la edad. Todo esto explica que, aunque más de la mitad de los adultos mayores vive con otros integrantes de la familia sufren de depresión, haciendo que la ingesta, variedad y calidad de la alimentación resulten afectadas. Resulta interesante comparar los resultados anteriores con lo establecido por Noriega, J. quien al evaluar los factores determinantes del estado nutricional deficitario del adulto mayor institucionalizado, encontró que la presencia de síntomas depresivos tiene una relación estadísticamente no significativa con la desnutrición de los adultos mayores estudiados.

Como parte del puntaje global de vulnerabilidad alimentaria y nutricional, se logró establecer que más de la mitad de los adultos mayores presentaron una vulnerabilidad moderada (60%), seguido por una vulnerabilidad leve (36%). El 4% de la población evidenció una vulnerabilidad severa. Se observó una diferencia significativa entre hombres y mujeres, siendo la población femenina, la más perjudicada en cada uno de los niveles de vulnerabilidad.

Al momento de relacionar las variables estado nutricional y vulnerabilidad alimentaria y nutricional de forma global (sin separación por sexo), se encontró una correlación de tipo negativa moderada. Razón por la cual se observa un comportamiento diferente entre el número de casos con desnutrición (58%) o en riesgo de padecerla (40%) con el número de casos de vulnerabilidad moderada (60%) y severa (4%).

Ahora bien, agrupando por sexo, se encontró una correlación positiva moderada para ambos grupos, esta relación más paralela se justifica principalmente por el hecho que el estado nutricional y la vulnerabilidad varían considerablemente cuando se habla de un hombre o una mujer (exclusión, marginación, rezago del conflicto interno vivido en el país, etc.). De allí la premisa que la población masculina aún siendo minoría, llega en mejores condiciones funcionales a la tercera edad en comparación con las mujeres. (16)

Finalmente, ante el elevado porcentaje de adultos mayores desnutridos (58%) y en riesgo posible de desnutrición (40%), resulta imprescindible realizar una valoración nutricional exhaustiva y completa que ha de incluir: historia clínica, encuestas dietéticas de 24 horas y de frecuencia de consumo de alimentos, exploración física antropométrica, incluyendo si es posible técnicas de composición corporal más complejas, determinaciones analíticas, etc. (8)

XII. CONCLUSIONES

1. En estudio se evidencio que la población de adultos mayores participantes estaban en su mayoría comprendidos en el rango de edad de 60 y 69 años, de sexo femenino, sin escolaridad y casados.
2. El 98% de los adultos mayores Tz'utujiles, que participaron en el estudio presentan desnutrición y/o en riesgo de padecerla.
3. Entre los parámetros evaluados vinculados al estado nutricional se puede mencionar que la mayor parte de la población estudiada ha estado consumiendo menos alimentos en los últimos tres meses, realiza solamente dos tiempos principales de comida al día, no existe consumo de frutas o verduras más de dos veces al día y la ingesta de líquidos predominante es menor a tres tazas por día. De igual forma se encontró que la mayor parte de adultos mayores sufre de depresión.
4. Sobre la vulnerabilidad alimentaria nutricional de la población estudiada se determinó que más de la mitad de los adultos mayores presenta una vulnerabilidad moderada (60%), seguido por un vulnerabilidad leve (36%).
5. Al momento de relacionar las variables estado nutricional y vulnerabilidad alimentaria y nutricional de forma global se encontró una correlación de tipo negativa moderada (-0.51), situación contraria al momento de especificar por sexo, tendiendo así una correlación positiva moderada de + 0.72 para las mujeres y +0.81 para los hombres.

XIII. RECOMENDACIONES

1. Elaborar un protocolo de valoración geriátrica integral que permita profundizar en el estudio del adulto mayor desde diferentes puntos de vista: médico, nutricional, funcional, mental y social. Todo esto, adaptado a la población guatemalteca.
2. Brindar atención y seguimiento a cada uno de los casos encontrados con desnutrición, así como la oportuna intervención médico-nutricional para aquellos que se encuentran en riesgo de padecerla.
3. Se recomienda complementar la herramienta Mini Nutritional Assessment con otros métodos de evaluación nutricional, ya que éste no distingue problemas de sobrepeso u obesidad.
4. Elaborar intervenciones para la población de adultos mayores que se encuentren con algún grado de vulnerabilidad alimentaria y nutricional, tomando en cuenta la diversidad de factores involucrados y la necesidad de un trabajo multidisciplinario.
5. Se sugiere profundizar en investigaciones con adultos mayores, realizando una valoración nutricional exhaustiva y completa, incluyendo: historia clínica, encuestas dietéticas de 24 horas y de frecuencia de consumo de alimentos, exploración física antropométrica, composición corporal, determinaciones analíticas, entre otros. Así mismo considerar a adultos mayores que no son capaces de salir a la calle y que se encuentran en sus viviendas con diversos grados de dependencia y que requieren otros cuidados.

XIV. BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. 10 datos sobre el envejecimiento y la salud. (en línea) Septiembre 2015 (15/enero/2015). URL disponible en: <http://www.who.int/features/factfiles/ageing/es/>
2. Instituto Nacional de Estadística Guatemala. Caracterización estadística República de Guatemala 2012. (en línea) Noviembre 2013 (15/enero/2015) URL disponible en: <http://www.ine.gob.gt/index.php/estadisticas/caracterizacion-estadistica>
3. García A, Ruipérez I. Valoración nutricional en el anciano. España. Editorial Galénitas-Nigra Trea. Sin año.
4. Bernal M, Vizmanos B, De la Rosa A. La nutrición del anciano como un problema de salud pública. *Antropo*. 2008; (16): 43-55.
5. Estrada G. Exclusión social y envejecimiento en Guatemala. Red adultos mayores (en línea) 2011 (18/enero/2015). URL disponible en: <http://www.redadultosmayores.com.ar/docsPDF/Regiones/ALatina/Guatemala/ExclusionSocialyEnvejecimientoGUATEMALA.pdf>
6. Instituto para el Desarrollo Urbano Rural y Sostenible. Muniguía. Guatemala, 2002.
7. Cordón L. Desarrollo Integral de Comunidades Rurales a través de sus Adultos Mayores (DICRAM). Guatemala, 2009.
8. Morillas J, García N, Martín G, Reina A, Zafrilla P. Detección del riesgo de desnutrición en ancianos no institucionalizados. *Nutr. Hosp*. 2006; (21): 1-10.
9. Montejano R. Evaluación de riesgo nutricional y de factores asociados en adultos mayores no institucionalizados en la provincia de Valencia. (Tesis doctoral). Alicante, España. Universidad de Alicante. 2012.
10. Benito P, González C, Sanchis M, Gómez M, Vidal S, Vergara M, et al. Evaluación del estado nutricional de los pacientes ancianos hospitalizados en medicina interna en un hospital comarcal. *Revista Clínica Española*. 2013; (224): 212-213.
11. Barrera M, Castillo M, Martín J, Torrado J, Cifuentes A, Rodríguez M. Evaluación nutricional de adultos mayores hospitalizados en la clínica Carlos Lleras Restrepo de Bogotá D. C. utilizando un instrumento adaptado del Mini Nutritional

- Assessment. Revista de la Asociación Colombiana de Gerontología y Geriatria. 2008; (22): 1-50.
12. Noriega J. Factores determinantes del estado nutricional deficitario del adulto mayor institucionalizado. (Tesis de licenciatura en medicina). Guatemala, Guatemala. Universidad San Carlos de Guatemala. 2010.
 13. Gutiérrez J, Serralde A, Guevara M. Prevalencia de desnutrición del adulto mayor al ingreso hospitalario. Nutr. Hosp. 2007; (22): 702-9.
 14. Muñoz F, Ortiz M, Vega P. Valoración nutricional en ancianos frágiles en atención primaria. Aten. Primaria. 2005; (9):460-5.
 15. Turcios S. Estado nutricional del adulto mayor: Estudio comparativo en una comunidad rural y dos instituciones urbanas de Quetzaltenango. (Tesis de licenciatura en medicina). Guatemala, Guatemala. Universidad Rafael Landívar. 2012.
 16. Campos E, Gámez M, Borroto M, Prado C. Caracterización del estado nutricional de la población centenaria de Cuba. 2013; (32): 1-5
 17. Bernal M, Vizmanos B, De la Rosa A. La nutrición del anciano como un problema de salud pública. Antropo. 2008; (16): 43-55.
 18. Ramos R, Madrigal M. La obesidad en la tercera edad. Gmed. (en línea) 2001 (21/febrero/2015); (2): 3. URL disponible en:
[http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.3.\(2\)_01/p1.html](http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.3.(2)_01/p1.html)
 19. García T, Villalobos J. Malnutrición en el anciano. Parte II: obesidad, la nueva pandemia. Med Int Mex. 2012; 28(2); 154-161.
 20. Vargas V, Alvarado S, Atalah E. Inseguridad Alimentaria en adultos mayores en 15 comunas del gran Santiago; un tema pendiente. Nutr. Hosp. 2013; 28(5): 1430-1437.
 21. Peláez E, Torres V, Acosta R, Massobrio E. Ingresos de los Hogares y Estado Nutricional de Adultos en una Ciudad Intermedia del Interior de Argentina. Rev. Población y salud en Mesoamérica. 2010; 7(2): 1-17.
 22. Salgado T. Uso de metodologías mixtas para evaluar el acceso a los alimentos y la vulnerabilidad alimentaria-nutricional en grupos de riesgo. (Tesis de licenciatura en nutrición). Caracas, Venezuela. Universidad Simón Bolívar. 2007.

23. Fundación General Consejo Superior de Investigaciones Científicas –CSIC– Informe sobre envejecimiento. 2010. 2-242.
24. Organización Mundial de la Salud. 10 datos sobre el envejecimiento y la salud. (en línea) Septiembre 2015 (15/enero/2015). URL disponible en: <http://www.who.int/features/factfiles/ageing/es/>.
25. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). El envejecimiento y las personas de edad: indicadores sociodemográficos para América Latina y el Caribe. 2009; 1-70.
26. Morales C. Comparación de dos fórmulas nutricionales con dos diferentes densidades calóricas y su efectividad en la recuperación nutricional de adultos mayores institucionalizados en un asilo de la ciudad de Guatemala. (Tesis de licenciatura en nutrición). Guatemala, Guatemala. Universidad Rafael Landívar. 2010.
27. Dionne M. Centro de recreación para adultos mayores. (Tesis de licenciatura en Arquitectura). Puebla, México. Universidad de las Américas Puebla. 2004.
28. González P. Hábitos y creencias alimentarias del adulto mayor y su relación con el estado nutricional. (Tesis de licenciatura en nutrición). Quetzaltenango, Guatemala. Universidad Rafael Landívar. 2009.
29. Manual de atención al anciano desnutrido en el nivel primario de salud. Edoitorial Ergon. 2011; 1-304.
30. Martínez L, Menéndez J, Cáceres E, Baly M, Vega E, Prieto O. Las personas de edad en Cuba. Principales tendencias demográficas y morbimortalidad. Resumed. (en línea) 1999 (23/marzo/2015); 12(2): 77-90. URL disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/res/vol12_2_99/res05299.htm
31. Macías C, Guerrero T, Prado F, Hernández V, Muñoz A. Tratado de geriatría para residentes. p. 227-242.
32. Organización Panamericana de la Salud. Valoración nutricional del adulto mayor. (en línea). URL disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/modulo5.pdf>.
33. Beltranena M. Evaluación antropométrica recumbente en adultos mayores. Guatemala. 2009.

34. Oroxon Z. Determinación de la diversidad dietética mediante el uso del puntaje de diversidad dietética de los hogares de Colotenango, Huehuetenango. (Tesis de licenciatura en nutrición). Quetzaltenango, Guatemala. Universidad Rafael Landívar. 2014.
35. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Seguridad Alimentaria. 2006. Número 2.
36. Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional. Política nacional de seguridad alimentaria y nutricional. Guatemala. 2005 (en línea). URL disponible en: http://www.segeplan.gob.gt/downloads/clearinghouse/politicas_publicas/Derechos%20Humanos/Pol%C3%ADtica%20de%20Seguridad%20Alimentaria%20y%20Nutricional.pdf
37. Programa Especial para la Seguridad Alimentaria –PESA- Centroamérica. Seguridad Alimentaria y Nutricional. Conceptos básicos. Guatemala (en línea). URL disponible en: <http://www.fao.org/3/a-at772s.pdf>
38. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. La Seguridad Alimentaria: información para la toma de decisiones. (en línea). URL disponible en: <http://www.fao.org/docrep/014/al936s/al936s00.pdf>.
39. Congreso Nacional de Nutricionistas y Dietistas. Resúmenes de trabajos libres. Caracas, Venezuela. 2006.
40. Galicia A. Diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión (Tesis de licenciatura en administración de empresas). Guatemala, Guatemala. Universidad San Carlos de Guatemala. 2008.
41. CECOTZ'. enlacequiche.org (en línea). URL disponible en: <http://www.enlacequiche.org/centros/cecotz/HISTORIA%20TZ'UTUJIUL.ht>
42. Hernández S. Metodología de la investigación. 4ta. Edición. México, D.F. Editorial McGraw-Hill. 2006.
43. Díaz V. Metodología de la investigación científica y bioestadística. Santiago de Chile, Chile. RIL editores. 2009.
44. Investigación exploratoria, descriptiva, correlacional y explicativa. Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Colombia. (en línea). URL disponible en:

http://datateca.unad.edu.co/contenidos/100104/100104_EXE/leccin_6_investigacin__exploratoria_descriptiva_correlacional_y_explicativa.html.

45. Real Academia Española. (en línea). URL disponible en:
<http://lema.rae.es/drae/srv/search?id=HLafKWLkRDXX2hFUevue>.

46. Universidad de los Andes, Venezuela. (en línea). URL disponible en:
http://iies.faces.ula.ve/censo90/Conceptos_definiciones_de_poblaci%C3%B3n_vivien.html.

XV. ANEXOS

Anexo No. 1: Envejecimiento en América Latina

Índice de envejecimiento en América Latina 1950-2050

Índice de Envejecimiento (por cien)/Ageing index (per cent)					
País/Country	1950	1975	2000	2025	2050
Argentina	23,1	39,0	48,1	75,5	135,6
Bolivia	13,6	12,9	16,1	31,0	82,1
Brasil/Brazil	11,7	15,0	27,3	73,8	146,6
Chile	18,7	21,4	35,8	82,2	131,9
Colombia	11,7	12,9	20,9	55,2	116,1
Costa rica	19,8	16,7	23,8	74,0	155,9
Cuba	20,4	26,5	64,3	156,5	221,1
Ecuador	20,6	14,0	20,5	53,1	124,1
El Salvador	11,1	10,4	20,2	41,0	106,9
Guatemala	9,7	9,7	12,1	21,5	65,6
Haití	22,3	17,1	14,1	26,9	74,3
Honduras	8,7	8,7	12,4	30,2	85,6
México	16,9	12,2	20,9	58,2	143,4
Nicaragua	9,3	8,3	10,7	25,6	79,7
Panamá	16,1	15,2	24,9	58,0	118,4
Paraguay	22,9	16,5	13,5	30,6	76,0
Perú	13,7	12,9	20,5	51,5	119,6
República Dominicana/Dominican Republic	11,6	10,4	19,8	52,5	116,9

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Año 2009 (25)

Anexo No. 2: Gasto energético total

Cálculo del gasto energético total

Cálculo del gasto energético total: $GET = MB \times FS \times FA$			
Estrés metabólico	FS	Actividad física	FA
Cirugía/infección	1.2-1.3	Encamado	1.1
Sepsis	1.3-1.8	Sentado	1.2
Politraumatismo	1.5-2	Deambula por la habitación	1.3
Gran quemado	1.7-2	Sale a la calle	2
Fiebre	1.1 por grado > 37		
GET: Gasto energético total	MB: Metabolismo basal	FS: Estrés metabólico	FA: Factor de actividad

Fuente: Sociedad Española de Geriatria y Gerontología (47)

Anexo No. 3: Solicitud de apoyo para la convocatoria de adultos mayores

Carta de solicitud de apoyo para la convocatoria de adultos mayores

San Pablo La Laguna, Mayo del 2, 015.

A quien corresponda:

Esperamos que al momento de recibir la presente se encuentre disfrutando de buena salud y cosechando satisfacciones desde la entidad que dirige.

El objetivo de la presente es informarle de una serie de jornadas médicas que se realizarán durante los fines de semana del mes de junio, dirigidas a la población adulta mayor (mayores de 60 años) en el Centro de Salud del municipio. Esta actividad consiste en la detección y tratamiento de Diabetes y la evaluación del estado nutricional y vulnerabilidad alimentaria y nutricional de estas personas.

Así mismo, pedimos su apoyo para anunciar el evento entre sus miembros, de modo que la población esté enterada y los adultos mayores puedan beneficiarse de este servicio. Es importante mencionar que, para ser atendidos, los interesados deberán inscribirse previamente en el Centro de Salud, ya que la actividad se programará por citas.

Agradeciendo su atención y apoyo, nos suscribimos atentamente,

Ana Gloria Sánchez
Investigadora para tesis de Licenciatura en Nutrición
Universidad Rafael Landívar

Dr. Luis Cerdón León
Especialista en Medicina Interna
Hospital Departamental de Sololá

Anexo No. 4: Carta de consentimiento de los adultos mayores participantes

Yo: _____

acepto participar de forma voluntaria en el proyecto de investigación: **“Evaluación del Estado Nutricional y su Relación con la Vulnerabilidad Alimentaria y Nutricional en el Adulto Mayor de la Etnia Tzutujil, del Municipio San Pablo La Laguna, Sololá, Guatemala”**

Llevado a cabo por: Ana Gloria Sánchez Morales.

Al firmar este consentimiento acepto participar de manera voluntaria en este estudio, en el cual se me informó que:

- En cualquier momento puedo desistir de participar y retirarme de la entrevista.
- Se me ha brindado información detallada sobre los procedimientos y propósito de esta investigación.
- El tiempo estimado para contestar los cuestionarios serán aproximadamente de 15 a 20 minutos.
- El proceso será estrictamente confidencial.

Firma o huella _____

Anexo No. 5: Instrumento de recolección de datos

Boleta de recolección de datos

Evaluación del estado nutricional y su relación con la vulnerabilidad alimentaria y nutricional en el adulto mayor de la etnia Tzutujil, del municipio San Pablo La Laguna, Sololá, Guatemala.

BOLETA No. _____	FECHA: ____/____/2015
------------------	-----------------------

Sección No. 1: Información general

Instrucciones: marcar con una "X" el cuadro correspondiente a la respuesta seleccionada.

1. Edad:	_____ años	2. Sexo:	2.1 Masculino		
			2.2 Femenino		
3. Escolaridad:	3.1 Ninguno				
	3.2 Nivel primario				
	3.3 Básico				
	3.4 Diversificado				
	3.5 Educación superior				
4. Estado conyugal:	4.1 Soltero				
	4.2 Unido				
	4.3 Casado				
	4.4 Divorciado / separado				
	4.5 Viudo				

Sección No. 2: Mediciones antropométricas

Instrucciones: anotar en cada uno de los cuadros, el valor correspondiente a la medición antropométrica.

5. Circunferencia del brazo (CB):	_____ cms.	6. Perímetro de pantorrilla (PP):	_____ cms.
7. Altura de rodilla (AR):	_____ cms.	8. Peso*	_____ Kg
9. Talla** _____ mts	Determinada por:	Talla en cms (femenino) $(1.83 \times AR) - (0.24 \times \text{edad}) + 84.88$ Talla en cms (masculino) $(2.02 \times AR) - (0.04 \times \text{edad}) + 64.19$	
10. IMC: _____	Determinada por:	Peso (kg) \div Talla ² (mts)	

* Restar la tara correspondiente al traje típico (1.13 kg)

** Determinar talla a través de fórmula correspondiente a altura de rodilla.

Sección No. 3: Evaluación nutricional a través del Mini Nutritional Assessment

Instrucciones: marcar con una "X" el cuadro correspondiente a la respuesta seleccionada.

11. ¿Ha comido menos alimentos en los últimos tres meses por falta de hambre, problemas digestivos o dificultades al masticar?	0 puntos	Ha comido mucho menos	
	1 punto	Ha comido menos	
	2 puntos	Ha comido igual	
12. ¿Ha perdido peso durante los últimos tres meses?	0 puntos	Pérdida de peso superior a 6.6 lb.	
	1 punto	No lo sabe	
	2 puntos	Pérdida de peso entre 2.2 y 6.6 lb	
	3 puntos	Sin pérdida de peso	
13. Movilidad	0 puntos	Tiene que estar en cama o en una silla	
	1 punto	Es capaz de levantarse pero no sale a la calle	
	2 puntos	Sale a la calle	
14. ¿Ha sufrido estrés psicológico o una enfermedad reciente?	0 puntos	Si	
	2 puntos	No	
14. ¿Ha sentido una tristeza profunda y prolongada? Demencia.	0 puntos	Demencia grave	
	1 punto	Demencia leve	
	2 puntos	Sin problemas psicológicos	
15. ¿Vive de forma independiente (no en hospital o asilo)?	0 puntos	No	
	1 puntos	Si	
16. ¿Toma más de tres medicinas al día?	0 puntos	Si	
	1 puntos	No	
17. ¿Tiene lesiones en la piel?	0 puntos	Si	
	1 puntos	No	
18. ¿Cuántos tiempos de comida hace al día?	0 puntos	1 comida	
	1 puntos	2 comidas	
	3 puntos	3 comidas	
19. Seleccionar los indicadores de ingesta proteica (todos los que apliquen)	¿Come al menos una porción de productos lácteos (leche, queso, yogurt) al día?	Si	No
	¿Come dos o más porciones de legumbres o huevos a la semana?	Si	No
	¿Come carne, pescado o aves a diario?	Si	No

20. ¿Consumes frutas o verduras más de dos veces al día?	0 puntos	No	
	1 punto	Si	
21. ¿Cuánto líquido (agua, jugos, café, té o leche) toma al día?	0 puntos	Menos de 3 tazas	
	0.5 puntos	3 a 5 tazas	
	1 punto	Más de 5 tazas	
22. Manera de alimentarse	0 puntos	Incapaz de comer sin ayuda	
	1 punto	Come solo con alguna dificultad	
	2 puntos	Come solo sin problemas	
23. Opinión sobre el propio estado nutricional	0 puntos	Se considera desnutrido	
	1 punto	No está seguro de cuál es su estado nutricional	
	2 puntos	Opina que no tiene problemas nutricionales	
24. Comparándose con personas de su misma edad, ¿Cómo considera su estado nutricional?	0 puntos	Peor	
	0.5 puntos	No lo sabe	
	1 punto	Igual	
	2 puntos	Mejor	
25. Circunferencia del brazo en cm	0 puntos	Inferior a 21 cms.	
	0.5 puntos	Entre 21 y 22 cms.	
	1 punto	Mayor a 22 cms.	
26. Perímetro de la pantorrilla en cm	0 puntos	Inferior a 31 cms.	
	1 punto	Mayor a 31 cms.	
27. Índice de masa corporal (IMC) (peso en kg / estatura en m ²)	0 puntos	IMC inferior a 19	
	1 punto	IMC entre 19 y menos de 21	
	2 puntos	IMC entre 21 y menos de 23	
	3 puntos	IMC mayor o igual a 23	

Puntuación total: _____

Interpretación

Estado nutricional normal	24 a 30 puntos
En riesgo de desnutrición	17 a 23.5 puntos
Desnutrición	< 17 puntos

Estado nutricional: _____

Sección No. 4: Escala de Vulnerabilidad Alimentaria-Nutricional

Instrucciones: marcar con una "X" el cuadro correspondiente a la respuesta seleccionada.

28. ¿Sus comidas son poco saludables (grasosas, saladas, falta de frutas y verduras)?	0 puntos	Nunca	
	1 punto	A veces	
	2 puntos	Frecuentemente	
	3 puntos	Siempre	
29. ¿Siente que le falta comer más de cada alimento?	0 puntos	Nunca	
	1 punto	A veces	
	2 puntos	Frecuentemente	
	3 puntos	Siempre	
30. ¿Le falta alguna de sus comidas principales al día (desayuno, almuerzo o cena)?	0 puntos	Nunca	
	1 punto	A veces	
	2 puntos	Frecuentemente	
	3 puntos	Siempre	
31. ¿Usted come limitado, porque le falta dinero para comprar su comida?	0 puntos	Nunca	
	1 punto	A veces	
	2 puntos	Frecuentemente	
	3 puntos	Siempre	
32. ¿Se queda con hambre porque sus comidas no le llenan lo suficiente?	0 puntos	Nunca	
	1 punto	A veces	
	2 puntos	Frecuentemente	
	3 puntos	Siempre	
33. ¿Siente que su cuerpo ha cambiado de peso?	0 puntos	Nunca	
	1 punto	A veces	
	2 puntos	Frecuentemente	
	3 puntos	Siempre	
34. ¿Por algún problema físico, le cuesta masticar, tragar los alimentos o alimentarse por sí mismo?	0 puntos	Nunca	
	1 punto	A veces	
	2 puntos	Frecuentemente	
	3 puntos	Siempre	
35. ¿Siente que le falta ánimo o energía para preparar su comida?	0 puntos	Nunca	
	1 punto	A veces	
	2 puntos	Frecuentemente	
	3 puntos	Siempre	
36. ¿Sin darse cuenta, se le olvida comer?	0 puntos	Nunca	
	1 punto	A veces	
	2 puntos	Frecuentemente	
	3 puntos	Siempre	
37. ¿Se le olvida comprar sus alimentos?	0 puntos	Nunca	
	1 punto	A veces	
	2 puntos	Frecuentemente	
	3 puntos	Siempre	
38. ¿Deja de comer, si se encuentra	0 puntos	Nunca	

solo (a), triste o nervioso (a)?	1 punto	A veces	
	2 puntos	Frecuentemente	
	3 puntos	Siempre	
39. ¿Siente que le falta apoyo de algún familiar o persona para su alimentación?	0 puntos	Nunca	
	1 punto	A veces	
	2 puntos	Frecuentemente	
	3 puntos	Siempre	
40. ¿Necesita de alguna ayuda alimentaria, por ejemplo una pensión?	0 puntos	Nunca	
	1 punto	A veces	
	2 puntos	Frecuentemente	
	3 puntos	Siempre	
41. ¿Evita comer algún alimento por religión, costumbre o cuidado de su salud?	0 puntos	Nunca	
	1 punto	A veces	
	2 puntos	Frecuentemente	
	3 puntos	Siempre	
42. ¿Siente que le falta alimentarse mejor, para soportar dolencias y combatir enfermedades?	0 puntos	Nunca	
	1 punto	A veces	
	2 puntos	Frecuentemente	
	3 puntos	Siempre	
43. ¿Prefiere comprar sus medicinas antes que la comida?	0 puntos	Nunca	
	1 punto	A veces	
	2 puntos	Frecuentemente	
	3 puntos	Siempre	
44. ¿Se le quitan las ganas de comer, sino está en el lugar que acostumbra?	0 puntos	Nunca	
	1 punto	A veces	
	2 puntos	Frecuentemente	
	3 puntos	Siempre	
45. ¿Comparte sus alimentos con otras personas?	0 puntos	Nunca	
	1 punto	A veces	
	2 puntos	Frecuentemente	
	3 puntos	Siempre	
46. ¿Compra poquitos alimentos, porque le faltan fuerzas para cargar las bolsas del mercado?	0 puntos	Nunca	
	1 punto	A veces	
	2 puntos	Frecuentemente	
	3 puntos	Siempre	

Puntuación total: _____

Interpretación

Sin vulnerabilidad	0 puntos
Vulnerabilidad leve	1 a 21 puntos
Vulnerabilidad moderada	22 a 42 puntos
Vulnerabilidad severa	43 a 57 puntos

Estado de vulnerabilidad alimentaria nutricional: _____

Anexo No. 6

Instructivo de llenado para la boleta de recolección de datos

Indicaciones generales

- Leer completamente el presente instructivo antes de llenar la boleta de recolección de datos.
- Completar cada sección con letra de molde clara y legible; utilizando únicamente lapicero con tinta de color azul.
- Registrar la información con letras minúsculas y número arábigos, según corresponda.
- El número de boleta se anotará de forma correlativa.
- La fecha deberá completarse con el día y mes en que se está llenando la boleta, considerando el uso de dos dígitos (ejemplo: 05 / 07).
- No se permiten tachones o enmendaduras.

A continuación, se describen las instrucciones de llenado específicas para cada segmento de la boleta de recolección de datos:

1. Carta de consentimiento de los adultos mayores participantes

- Escribir el nombre completo del adulto mayor, en el siguiente orden: nombre (s), primer apellido, segundo apellido.

2. Sección No. 1: Información general

- Anotar el número de años cumplidos del adulto mayor, tomando como referente la fecha de nacimiento contenida en su Documento Personal de Identificación (DPI) o Documento Legal Equivalente.
- Marcar con una "X" dentro del cuadro correspondiente a la respuesta seleccionada.

3. Sección No. 2: Mediciones antropométricas

- Anotar en cada uno de los cuadros el valor correspondiente a la medición antropométrica, utilizando números arábigos con dos decimales.
- El peso deberá anotarse restando la tara correspondiente al traje típico (1.13 kg).
- La talla se determinará utilizando la fórmula correspondiente al sexo masculino o femenino del adulto mayor participante.
- El Índice de Masa Corporal (IMC) se establecerá según la fórmula indicada.

4. Sección No. 3: Evaluación nutricional a través del Mini Nutritional Assessment

- Marcar con una "X" el cuadro correspondiente a la respuesta indicada por el adulto mayor.
- En la pregunta número 20 sumar el número de respuestas afirmativas y/o negativas para luego marcar con una "X" la puntuación establecida.
- En las preguntas 26, 27 y 28 marcar con una "X" el cuadro correspondiente a la medición antropométrica determinada previamente en la Sección No. 2.
- En el apartado de puntuación total, se procederá a sumar cada uno de los valores obtenidos en los ítems y el resultado se anotará en la línea correspondiente.
- En el apartado de estado nutricional, se procederá a escribir el resultado obtenido según la interpretación de la puntuación total.

5. Sección No. 4: Escala de Vulnerabilidad Alimentaria-Nutricional

- Marcar con una "X" el cuadro correspondiente a la respuesta indicada por el adulto mayor.
- En el apartado de puntuación total, se procederá a sumar cada uno de los valores obtenidos en los ítems y el resultado se anotará en la línea correspondiente.
- En el apartado de estado de vulnerabilidad alimentaria nutricional, se procederá a escribir el resultado obtenido según la interpretación de la puntuación total.