

# Pre-validación de un manual de proceso de atención nutricia para adultos mayores con enfermedades crónicas no transmisibles de la residencia Fundación Alborada

Zárate Victorio, Astrid Monserrat

2022

---

<https://hdl.handle.net/20.500.11777/5452>

<http://repositorio.iberopuebla.mx/licencia.pdf>

# UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA PUEBLA

Estudios con Reconocimiento de Validez Oficial por Decreto Presidencial del 3 de  
abril de 1981



## **PRE-VALIDACIÓN DE UN MANUAL DEL PROCESO DE ATENCIÓN NUTRICIA PARA ADULTOS MAYORES CON ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES DE LA RESIDENCIA FUNDACIÓN ALBORADA**

DIRECTOR DEL TRABAJO

MNC. ROSA MARÍA SALMERÓN CAMPOS

ELABORACIÓN DE TESIS DE GRADO  
Para obtener el Grado de

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN CLÍNICA

Presenta

ASTRID MONSERRAT ZÁRATE VICTORIO

## ÍNDICE

Resumen .....	5
Capítulo 1. Planteamiento de la investigación .....	7
1.1. Planteamiento del problema .....	7
1.2. Objetivos .....	8
1.2.1. Objetivo general .....	8
1.2.2. Objetivos específicos .....	8
1.3. Justificación.....	9
1.4. Marco contextual .....	9
Capítulo 2. Marco teórico .....	11
2.1 Adulto mayor .....	11
2.1.1 Definición y clasificación .....	11
2.1.2 Epidemiología .....	11
2.1.3 Cambios fisiológicos en el adulto mayor .....	12
2.1.4 Cambios en la composición corporal del adulto mayor.....	16
2.1.5 Cambios psicosociales en el adulto mayor.....	18
2.1.6 Implicaciones nutrimentales .....	19
2.2 Enfermedades crónicas no transmisibles, enfermedades neurológicas degenerativas y malnutrición en el adulto mayor.....	21
2.2.1 Enfermedades crónicas no transmisibles .....	21
2.2.1.1 Hipertensión arterial.....	21
2.2.1.2 Diabetes mellitus.....	22
2.2.2 Enfermedades neurológicas degenerativas.....	24
2.2.2.1 Demencia.....	24
2.2.2.2 Enfermedad de Alzheimer .....	24
2.2.2.3 Enfermedad de Parkinson.....	25
2.2.3 Malnutrición.....	26
2.2.3.1 Definición y características.....	26
2.2.3.2 Sobrepeso y obesidad .....	27
2.2.3.3 Desnutrición .....	29
2.3 Manual del proceso de atención nutricia en el adulto mayor .....	30
2.3.1 Definición y características.....	30
2.3.2 Recomendaciones generales .....	30

2.3.3	Elementos que integran un manual .....	31
2.3.4	Ejemplos de manuales .....	33
2.4	Proceso de atención nutricia .....	35
2.4.1	Evaluación nutricia .....	35
2.4.2	Diagnóstico nutricional .....	45
2.4.3	Intervención nutricia .....	46
2.4.4	Monitoreo nutricional y evaluación .....	50
	Capítulo 3. Marco metodológico .....	52
3.1	Características del estudio .....	52
3.1.1	Ubicación espacio temporal .....	52
3.1.2	Tipo de estudio .....	52
3.2	Criterios de selección .....	52
3.2.1	Criterios de inclusión .....	52
3.2.2	Criterios de exclusión .....	53
3.2.3	Criterios de eliminación .....	53
3.3	Etapas del proyecto .....	54
3.3.1	Caracterización de la operación de la residencia Fundación Alborada ....	54
3.3.2	Caracterización de la población de adultos mayores residentes de la Fundación Alborada .....	54
3.3.3	Diseño del manual del proceso de atención nutricia .....	54
3.3.4	Evaluación del manual del proceso de atención nutricia .....	55
3.4	Aspectos éticos .....	55
	Capítulo 4. Resultados .....	57
4.1	Caracterización de la operación de la Fundación Alborada .....	57
4.2	Caracterización de la población de adultos mayores residentes de la Fundación Alborada .....	58
4.3	Diseño del manual del proceso de atención nutricia .....	76
4.4	Evaluación del manual del proceso de atención nutricia .....	87
	Capítulo 5. Discusión .....	92
	Capítulo 6. Conclusiones .....	95
	Capítulo 7. Recomendaciones .....	96
	Glosario .....	98
	Bibliografía .....	100

Anexos.....	109
<b>Anexo 1.</b> Recordatorio de 24 horas.....	109
<b>Anexo 2.</b> Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos .....	110
<b>Anexo 3.</b> Técnica para medición de peso corporal.....	112
<b>Anexo 4.</b> Medición de la circunferencia de pantorrilla.....	113
<b>Anexo 5.</b> Medición de la altura de rodilla.....	114
<b>Anexo 6.</b> Medición de la circunferencia media de brazo.....	115
<b>Anexo 7.</b> Procedimiento para la medición del pliegue cutáneo subescapular.	116
<b>Anexo 8.</b> Técnica para medir estatura.....	117
<b>Anexo 9.</b> Técnica para medir la envergadura o media brazada.....	118
<b>Anexo 10.</b> Características físicas orientadas a la nutrición que pueden presentarse en los adultos mayores .....	119
<b>Anexo 11.</b> Formato del cuestionario Mini Nutritional Assessment (MNA) .....	122
<b>Anexo 12.</b> Formato de la herramienta Índice de Barthel (IB).....	123
<b>Anexo 13.</b> Carta de consentimiento informado para el profesional de la salud	124
<b>Anexo 14.</b> Carta de asentimiento informado para familiares de los adultos mayores.....	125
<b>Anexo 15.</b> Formato de ficha nutricional para la Fundación Alborada.....	126
<b>Anexo 16.</b> Hoja de evaluación del instrumento AGREE II .....	128

## Resumen

Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y de la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID) 2018, en México habitan más de 15 millones de adultos mayores y, así como ha incrementado de manera significativa esta población, también, ha aumentado entre ellos el número de padecimientos crónicos tales como la diabetes mellitus (DM) e hipertensión arterial. Aunado a ello, algunos estudios reportan una alta prevalencia de malnutrición (desnutrición, sobrepeso u obesidad) que abarca del 23 al 60 % en personas mayores que viven en asilos o residencias privadas y del 15 al 50 % en personas mayores hospitalizadas.

Por lo mencionado anteriormente, es necesaria la atención nutricional óptima para los pacientes de la tercera edad con ECNT, lo cual, constituye un desafío para todo aquel que labore en el área de la salud. Sin embargo, a pesar de que existen guías de diagnóstico y tratamiento médico nutrimental para este grupo poblacional, no son consultadas ni utilizadas por el personal de salud que labora en la Fundación Alborada. Por lo tanto, el presente manual del proceso de atención nutricia en esta etapa de vida para personas diagnosticadas con patologías crónicas se hace necesario porque, además de que servirá como instrumento de apoyo en la práctica clínica donde se podrá consultar información actual y relevante acerca de cómo abordar nutricionalmente e intervenir de manera adecuada en los problemas nutricios derivados de estos padecimientos en los pacientes mayores, también se considera una herramienta novedosa, útil y entendible para los lectores.

Es por eso, que el objetivo de este estudio fue pre-validar un manual del proceso de atención nutricia para adultos mayores con enfermedades crónicas no transmisibles de la residencia Fundación Alborada.

El manual constó de 7 capítulos, desarrollo de flujogramas de atención nutricia y una ficha clínica nutricional; en la validación del contenido participaron 4 expertos,

quienes hicieron uso de una hoja de evaluación con el instrumento AGREE II. La evaluación de este documento se realizó tomando en cuenta los 6 dominios que incluye la herramienta: 1) alcance y objetivo, 2) participación de los implicados, 3) rigor en la elaboración, 4) claridad de la presentación, 5) aplicabilidad y 6) independencia editorial, de la cual se obtuvo un resultado exitoso.

Las etapas llevadas a cabo fueron: 1) caracterización de la operación de la Fundación Alborada, 2) caracterización antropométrica, clínica y dietética de la población de adultos mayores, 3) diseño del manual del proceso de atención nutricia, y 4) evaluación del manual del proceso de atención nutricia.

## Capítulo 1. Planteamiento de la investigación

### 1.1. Planteamiento del problema

En el mundo, los adultos mayores son el grupo de población con mayor crecimiento; así como ha aumentado el número de personas mayores de 60 años, aparentemente también ha incrementado entre ellos la incidencia de problemas relacionados con la salud y nutrición. Actualmente, en México habitan más de 15 millones de personas adultas mayores (1). Por otro lado, en Puebla, la proporción de estos habitantes ha crecido de una manera bastante significativa, y junto con el Estado de México, la Ciudad de México, Veracruz y Jalisco, es una de las entidades federativas con mayor número de adultos mayores (2).

Desde hace más de una década, algunos autores han reportado cifras de prevalencia de malnutrición que abarcan del 12 % al 50 % entre la población de longevos hospitalizados y del 23 % al 60 % entre aquellos que viven en asilos o residencias privadas (3). Debido a eso, existen condiciones específicas que se han asociado a la malnutrición en los pacientes geriátricos que viven en asilos tales como: enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) donde se incluye la diabetes mellitus (DM) e hipertensión arterial (HTA), caídas, infecciones y déficit cognitivo. De acuerdo con este panorama, es importante considerar las condiciones de malnutrición, ya que hay afecciones que son propias de la edad y otros padecimientos como las ECNT mencionadas, que repercuten indiscutiblemente en la calidad de vida de este grupo poblacional (4).

De acuerdo con una revisión sistemática realizada a varios artículos recuperados de bases de datos como: *Redalyc*, *Pubmed* y *Scielo*, se observó que, en la población geriátrica, principalmente en instituciones privadas, existe un elevado número de adultos mayores dependientes y en riesgo de malnutrición. También, se identificó que los factores relacionados son la pérdida de peso inherente a la edad,



que favorece la fragilidad y la sarcopenia, el índice de masa corporal (IMC) bajo y el empeoramiento de las ECNT.

La Fundación Alborada es una residencia de adultos mayores, en donde gran parte de esta población presenta ECNT y se encuentra en alto riesgo de malnutrición (desnutrición, sobrepeso u obesidad), esto, en concordancia con la bibliografía consultada, aumenta el riesgo de complicaciones relacionadas con las mismas y mayor morbi-mortalidad.

El lugar cuenta con personal de salud conformado por médicos, enfermeras y fisioterapeutas que intervienen en la salud y recuperación de los pacientes. Sin embargo, no cuentan con el apoyo de un profesional encargado del área de nutrición y el personal de salud desconoce las pautas a seguir para poder brindar una atención nutricional oportuna que les permita tratar los problemas nutricios generados por dichos padecimientos presentes en la etapa de la vejez.

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1. Objetivo general**

Pre-validar un manual del proceso de atención nutricia para adultos mayores con enfermedades crónicas no transmisibles de la residencia Fundación Alborada.

### **1.2.2. Objetivos específicos**

- Caracterizar la operación de la residencia Fundación Alborada.
- Caracterizar antropométrica, clínica y dietéticamente la población de adultos mayores residentes de la Fundación Alborada.
- Diseñar el manual del proceso de atención nutricia.
- Evaluar el manual del proceso de atención nutricia mediante el instrumento AGREE II.

### **1.3. Justificación**

El presente trabajo de investigación es relevante ya que se enfocará en la población de adultos mayores residentes de la Fundación Alborada, con el interés principal de que el personal de salud logre reconocer la importancia que tiene la malnutrición en esta etapa de vida, los factores de riesgo nutricionales y su relación con las ECNT. Por ello, su importancia radica en el diseño y pre-validación de un manual del proceso de atención nutricia que cumpla con las características específicas para el adecuado manejo nutricional en esta etapa de la vida y con ello aminorar las complicaciones generadas por las ECNT y tratar los posibles riesgos nutricionales.

Mediante este estudio se beneficiará el personal de salud que labora en la residencia, ya que a través de dicho conocimiento reconocerán el valor de la malnutrición en este grupo poblacional y será para ellos una herramienta completa, útil y práctica que les permitirá abordar a tiempo y con eficacia los problemas nutricios característicos derivados de las ECNT y los riesgos nutricionales presentes en los residentes de la Fundación lo cual traerá como consecuencia mejorar la calidad de vida de estos pacientes.

### **1.4. Marco contextual**

La Fundación Alborada es una Institución de beneficencia privada ubicada en la Ciudad de Puebla, dedicada al cuidado de los adultos mayores, en donde actualmente residen 38 pacientes, a quienes les brindan protección, respeto y atención a cada una de sus necesidades para que puedan llevar una vida digna llena de calidad y calidez. Asimismo, ayudan en el seguimiento y/o recuperación de las enfermedades crónicas que este grupo de personas pueda presentar. A diferencia de un asilo, en esta residencia, el personal que labora ahí se ajusta a las necesidades, horarios y deseos de los ancianos residentes y con ello procuran que se sientan cómodos, libres de reglas y horarios estrictos.

Esta Institución es apta para adultos mayores que necesitan apoyo en las actividades de la vida diaria, también compañía, cariño y cuidado las 24 horas del día. Su concepto primordial es ofrecer un entorno similar al de una casa, en la que los ancianos residentes se sientan parte de una gran familia y convivan en un ambiente hogareño. Se basan en 8 valores principales: amor, respeto, responsabilidad, compromiso, confiabilidad, integridad, disciplina e igualdad (5).

El equipo de trabajo que labora en esta Institución está conformado por 28 profesionistas humanistas agrupados en dos áreas: médica, donde se incluyen médicos, enfermeras y fisioterapeutas, y administrativa, que va desde el administrador hasta contadores y vigilancia. Además, este lugar cuenta con recámaras individuales, y recámaras compartidas al igual que baños compartidos e individuales, áreas comunes como: sala de estar, sala de televisión, comedor, área de terapia física, área de rehabilitación, carpa para terapia ocupacional y jardín (5).

Su misión es cuidar a cada uno de los ancianos residentes con amor, equidad, respeto y responsabilidad, a través de un proceso personalizado de atención integral que se completa con el uso de las instalaciones adecuadas, todo esto con la finalidad de ayudarles a mejorar sus condiciones de salud, físicas y mentales (5).

Y, dentro de su visión está el ser reconocidos a nivel estatal y nacional como la mejor Institución en su categoría, por su modelo gerontológico y principalmente por la atención integral que les ofrecen a los adultos mayores con el trabajo de su equipo multidisciplinario (5).

## Capítulo 2. Marco teórico

### 2.1 Adulto mayor

#### 2.1.1 Definición y clasificación

La mayoría de los países desarrollados han aceptado la edad cronológica de 65 años como definición de “persona mayor”, y los países en desarrollo toman como adulto mayor a una persona de 60 años en adelante (6).

Sin embargo, debido al aumento de la esperanza de vida y a la heterogeneidad del envejecimiento se distinguen tres grandes grupos para clasificar a las personas mayores:

- **Ancianos jóvenes:** personas de edades comprendidas entre los 65-74 años. Se considera que esta población goza de buena salud y de autosuficiencia, son independientes y pueden realizar las actividades de la vida diaria con normalidad.
- **Ancianos:** aquellas personas que se encuentran entre los 75-84 años. En este grupo poblacional, son notorios los cambios físicos y fisiológicos que los llevan a necesitar de una persona extra para realizar sus actividades de la vida diaria. Del mismo modo, se presenta un aumento de morbi-mortalidad a causa del desarrollo de las ECNT.
- **Ancianos viejos:** son el grupo de personas de 85 años en adelante. Lo predominante de esta etapa son la fragilidad e incapacidad y ocurre de manera significativa un detrimento en la calidad de vida (6).

#### 2.1.2 Epidemiología

El envejecimiento de la población, es una manifestación que condiciona que las personas de edad avanzada representen una parte mayor del total de la población.

Este proceso trae como consecuencias cambios en el perfil epidemiológico de dicha población ya que se presentan con mayor frecuencia las ECNT, destacándose como las principales en esta etapa de la vida: la DM, hipertensión arterial sistémica, síndrome metabólico y síndromes geriátricos denominados comúnmente como demencia, ya sea enfermedad de Alzheimer o enfermedad de Parkinson (7).

Hoy en día, hay más personas mayores de 60 años que menores de 4 años de edad, y se estima que para el año 2050 las mujeres de 60 años y más representarán el 23.3 % del total de la población femenina y los hombres de 60 años y más constituirán un 19.5 % del total de la población masculina. Asimismo, el incremento de personas mayores en el país ha ido generando un gran impacto en el sistema de salud en cuanto a la atención, organización y manejo de este grupo poblacional, de tal modo que ha generado grandes desafíos a la organización familiar y social (4,7).

### **2.1.3 Cambios fisiológicos en el adulto mayor**

Si bien muchos de los problemas y limitaciones que impactan al adulto mayor son originados por las diversas patologías que presentan, los cambios fisiológicos que van apareciendo como consecuencia del proceso natural del envejecimiento, afectan la condición general, tanto física como mental, a esta edad (8).

Dichos cambios naturales del envejecimiento se describirán a continuación por aparatos y sistemas.

#### **Sistema digestivo**

A lo largo del tubo digestivo, desde la boca hasta el recto, se produce una secuencia de cambios que favorecen la aparición de patologías propias de esta etapa de vida. Hay pérdida progresiva de las piezas dentales, así como una serie de alteraciones en los dientes, las glándulas salivales también se atrofian y es muy común en esta edad la xerostomía, ya que muchos de estos pacientes se quejan de sequedad de

la boca, lo que contribuye conjuntamente con la disminución del gusto, debido al descenso de los botones gustativos y a la pérdida del apetito (8).

También es importante considerar que los músculos faríngeos y la motilidad esofágica se encuentran disminuidos y que la producción de pepsina puede verse alterada al igual que el vaciamiento gástrico. Por otra parte, existe un adelgazamiento de la mucosa gástrica, y la acidez gástrica se observa en descenso, por lo que algunas bacterias pueden pasar fácilmente al intestino y colonizarlo o agredirlo. En cuanto al tiempo del tránsito intestinal, este se ve retardado, con una disminución de la inervación, acompañándose de alteraciones en la absorción y la actividad enzimática, en donde la lactasa se encuentra en declive (8).

Asimismo, la motilidad colónica se encuentra en decrecimiento, con una tendencia al estreñimiento y a la formación de divertículos. De igual forma, ocurre un déficit en la contracción de la zona anal, con disminución de la elasticidad de la pared muscular y de la inervación, lo que puede llevar a una incontinencia fecal con mayor facilidad en este grupo de personas (8).

### **Sistema respiratorio**

En este sistema ocurre una disminución de la elasticidad pulmonar y un aumento de la rigidez torácica, que no permiten una buena contracción y distensión pulmonar, con el consecuente déficit en el intercambio de gases. También ocurre un incremento del volumen residual y de la capacidad pulmonar total, con una respuesta disminuida a la hipoxia e hipercapnia. Por lo tanto, la velocidad y producción del moco traqueal se ve alterada, así como el funcionamiento y eficiencia del aparato ciliar, además de un reflejo antitusígeno disminuido, lo cual no permite un buen movimiento de las secreciones bronquiales (8).

En muchas de las ocasiones, estos cambios suelen presentar consecuencias en la salud de los individuos tales como: desarrollo de infecciones y función respiratoria

disminuida. Esta disminución de la función torácica-respiratoria condiciona a que las secreciones producidas por un resfriado común sean difícilmente expulsadas, pudiendo desencadenar una insuficiencia respiratoria la cual, si no se monitorea o trata en su debido tiempo, puede conllevar un curso fatal (8).

### **Sistema cardiovascular**

A nivel cardiovascular, se produce una disminución de la elasticidad vascular (“*compliance*” vascular, por su término en inglés), con la subsecuente elevación de la presión arterial, pero sin llegar a grados de hipertensión y disminución del flujo sanguíneo, con el resultado de isquemia de algunos órganos tales como el corazón, cerebro y riñones. Por otro lado, se produce una disminución de la respuesta  $\beta$ -adrenérgica (menor capacidad del bombeo cardíaco), donde la sensibilidad que presentan los baroreceptores disminuye, por lo que existe una tendencia a la hipotensión ortostática, mientras que la disminución de la automaticidad del nódulo sinusal hace al corazón más propenso al desarrollo de arritmias (8).

Otros cambios que se presentan en este nivel suelen ser: la disminución del número de miocitos con aumento en su tamaño, incremento del tejido conectivo y crecimiento de la rigidez miocárdica, disminución de la velocidad de contracción y de la respuesta contráctil adrenérgica, elevación de la producción del péptido natriurético auricular, incremento del tejido colágeno en el sistema de conducción, acúmulo de grasa alrededor del nodo sino-auricular, disminución de células marcapaso, discreta hipertrofia ventricular izquierda, relajación ventricular prolongada, rigidez de la aorta central y disminución de la vasodilatación mediada por endotelio (8).

Debido a todos estos cambios, el impacto clínico en las personas mayores puede manifestarse en las siguientes afectaciones: disminución del gasto cardíaco, descenso de la frecuencia cardíaca máxima, elevación de la presión arterial sistólica, aumento de la presión de pulso, vulnerabilidad a la hipotensión arterial, pobre

respuesta compensatoria a cambios de la presión arterial, susceptibilidad al síncope e hipo-perfusión orgánica (8).

### **Sistema genitourinario**

En el aparato renal se producen diversos cambios en esta etapa de la vida. Comenzando por los riñones, los cuales se encuentran disminuidos de peso, de tamaño y de volumen, representando la pérdida de un gran número de glomérulos dentro de un 30-40 % a los 80 años de edad (8).

Otros de los cambios presentes en este sistema son: engrosamiento de la membrana basal, aumento de la expansión del mesangio glomerular, incremento de los glomérulos escleróticos y del número y longitud de los túbulos, así como la formación de divertículos tubulares, lo que puede afectar tanto la filtración glomerular como a la capacidad de concentración urinaria con la consecuencia de una menor depuración de sustancias tóxicas, de una falla renal rápida e inesperada, de una mayor vulnerabilidad patológica a cualquier tipo de estrés, toxicidad incrementada a los fármacos y a una tendencia al desbalance hidro-electrolítico (8).

### **Sistema nervioso**

Neurológicamente se puede presentar una atrofia cerebral por disminución del número de neuronas, así como de dendritas, enzimas y receptores, al igual que el descenso de la síntesis de neurotransmisores tanto catecolinérgicos como dopaminérgicos, que explican de algún modo la disminución cognitiva (memoria, concentración, atención, capacidad visuo-espacial) y las fallas en la coordinación de movimientos, que se presentan frecuentemente en este grupo etario (8).



## **Sistema hemato-inmunológico**

En este sistema suele ocurrir una lenta o a veces inadecuada recuperación del balance sanguíneo (disminución de la reserva medular ósea), al igual de la función de las células T y un aumento en la formación de auto anticuerpos, ocasionando una respuesta hematopoyética retardada y un rápido desarrollo de infecciones, sobre todo de tipo viral o bacteriano (8).

Es importante considerar que la presencia de enfermedades autoinmunes no es mayor, pero que sí suelen ser muy comunes las infecciones en esta etapa de la vida, trayendo como desenlace el desarrollo de diversas alteraciones que tienden a afectar a diferentes órganos (8).

### **2.1.4 Cambios en la composición corporal del adulto mayor**

#### **Disminución del agua corporal total**

El agua corporal total representa en un adulto joven hasta un 70 % del peso corporal. En las personas mayores esta proporción disminuye entre un 10-15 %, fundamentalmente a expensas del compartimento del agua intracelular por pérdida de masa muscular. Esto, junto con la disminución de la sensibilidad de los osmorreceptores y los receptores de volumen, hace que en esta población aumente la sensibilidad de presentar deshidratación (8).

#### **Aumento y redistribución de la grasa corporal**

El porcentaje de grasa corporal en los adultos mayores puede aumentar de un 14-30 %. La distribución de esta grasa corporal se concentra principalmente a nivel abdominal y visceral en los hombres, y en las mamas y en la pelvis, en la mayoría de las mujeres (8).

## **Disminución de la masa magra**

La disminución de la masa magra se relaciona fundamentalmente con una pérdida de la masa muscular, lo cual no le permite a los adultos mayores enfrentar con facilidad actividades de mayor fuerza y movilidad. Por otro lado, se reconoce que el músculo esquelético pasa de representar el 45 % del peso corporal total a los 20 años, al 27 % a los 70 años (8).

Un problema nutricional muy común en la población mayor es la sarcopenia, la cual se define como un síndrome propio en esta etapa de la vida y se caracteriza por la pérdida progresiva y generalizada de masa muscular, fuerza y función (8,9).

Según el Grupo de Trabajo del Consenso Europeo, el diagnóstico de sarcopenia se basa en 3 criterios: 1) baja masa muscular, 2) baja fuerza muscular y 3) baja funcionalidad o rendimiento físico. Y, con base en los criterios mencionados anteriormente, se puede clasificar a esta afección de acuerdo con su grado de severidad:

- Criterio 1: leve o presarcopenia.
- Criterio 1 más criterio 2 o 3: moderada
- La presencia de los 3 criterios: grave o severa (8,9).

Y para llegar al diagnóstico es necesario emplear diferentes técnicas para valorar la presencia de la pérdida de masa muscular, así como el impacto de dicha disminución en la capacidad funcional del adulto mayor. Dentro de las más utilizadas se encuentran: la medición por absorciometría dual de rayos X y la bioimpedanciometría (8,9).

Por lo tanto, es muy importante resaltar que, si bien se acepta que este declinar en la pérdida de masa muscular está asociado con el envejecimiento, la pérdida de fuerza es mucho más rápida que la pérdida de masa muscular, debido a esto el

personal encargado de su cuidado debe ser muy observador y estar atento a todos los problemas nutricionales que se desencadenan en este grupo poblacional para brindar el manejo nutricional oportuno y adecuado y a su vez evitar complicaciones (8).

### **Disminución de la masa ósea**

La disminución de la densidad ósea es una de las características más importantes a tratar en esta etapa de vida, debido a que se presentan diversos cambios como fatiga del cartílago articular, fibrosis de la membrana sinovial, disminución del ácido hialurónico sinovial, decadencia de la matriz no colagenasa de los meniscos y tendones, descenso del agua, del ácido hialurónico, etc., lo cual hace más vulnerable al tejido músculo-esquelético, sobre todo cuando se trata de esfuerzos físicos, produciéndose limitación funcional y caídas que repercuten gravemente en la salud del adulto mayor (8).

#### **2.1.5 Cambios psicosociales en el adulto mayor**

En definitiva, el envejecimiento es un proceso normal e irreversible de la vida humana que desborda el campo de lo biológico, lo psicológico, lo sociocultural y económico. Estos aspectos deben relacionarse íntimamente con cada persona, de manera individual, tomando en cuenta las reacciones emocionales ante la propia vejez que determinan ciertas circunstancias personales del momento y de la vida (6).

Los cambios psicológicos como la depresión, ansiedad, baja autoestima, etc., junto con los sociales que acompañan al envejecimiento, pueden repercutir negativamente sobre el estado nutricional de la persona mayor. Como ya se mencionó, en la vejez las alteraciones emocionales son frecuentes y deben ser tomadas con gran valor ya que, si se lograra mejorar en esta parte, la salud nutricional de esta población se vería beneficiada.

Algunas de las causas desencadenantes pueden estar relacionadas con:

- **La esfera social:** jubilación, menor responsabilidad en la familia, soledad, viudedad, menor poder adquisitivo, etc.
- **La esfera física:** no aceptación de los cambios que surgen por el propio proceso de envejecer o no adaptación a ellos mismos (6).

### **2.1.6 Implicaciones nutrimentales**

Como ya se mencionó, numerosos son los cambios que surgen en esta etapa de la vida y aunado a ello, se ve alterado el estado nutricional de los pacientes, por eso, es muy importante poder identificar ciertas características nutricionales que pudieran estar presentes.

Aunque se mantenga una cierta autonomía, la capacidad funcional se ve modificada, lo que dificulta hacer las compras para preparar la comida, desplazarse o trasladarse de un lugar a otro. Por lo tanto, es fácil que en estas condiciones los alimentos se compren en función de su precio, de la sencillez de su preparación y del tiempo de conservación, y no en función de sus cualidades nutricionales (6).

A continuación, en la Tabla 1 se detallan los cambios en la vejez y sus implicaciones nutrimentales por cada sistema o función del organismo:

**Tabla 1.** Cambios en la vejez e implicaciones nutrimentales (10)

<b>Sistema o función</b>	<b>Cambios en la vejez</b>	<b>Implicaciones nutrimentales</b>
<b>Composición corporal</b>	Aumento de grasa corporal en especial a nivel del abdomen, disminución muscular y pérdida ósea.	Riesgo aumentado de obesidad, enfermedad cardiovascular y DM.
<b>Función cardiovascular</b>	Reducción de la elasticidad de los vasos sanguíneos, mayor resistencia periférica y flujo sanguíneo al corazón.	Riesgo aumentado de hipertensión y enfermedades cardiovasculares.
<b>Función gastrointestinal</b>	Reducción de secreciones, en especial ácidas, aclorhidria e hipoclorhidria.	Deterioro de la digestión y absorción de hierro, calcio, folatos, zinc y vitamina B12. Reducción del factor intrínseco que ocasiona disfagia y estreñimiento.
<b>Inmunocompetencia</b>	Menor reactividad, en especial del componente de linfocitos T.	En combinación con un mal estado nutricional, mayor susceptibilidad a infecciones.
<b>Salud oral</b>	Reducción de la saliva, que causa boca seca y la pérdida dental.	Disfagia en diferentes grados.
<b>Función neurológica</b>	Reducción en la síntesis de neurotransmisores y conducción nerviosa menos eficiente.	Los adultos con demencia olvidan comer o que ya comieron, por la misma disfunción dopaminérgica, lo cual puede inducir a una broncoaspiración imperceptible, aumentando el riesgo de neumonía.
<b>Metabolismo de los nutrientes</b>	Síntesis más baja de colecalciferol en la piel y activación renal; aumento de la retención de vitamina A debido a una eliminación inducida.	Deficiencia de vitamina D, retención de la vitamina A que puede llegar a ser tóxica si se usa un complemento en dosis altas.
<b>Función renal</b>	Reducción en el número de nefronas, lo que provoca una menor tasa de filtración glomerular.	Problemas del equilibrio de líquidos. Deficiencia de micronutrientes como el sodio, ya que se ha observado que los adultos mayores pueden tender a la hiponatremia.
<b>Pérdidas sensoriales</b>	Sensibilidad disminuida del gusto (disgeusia), olfato (hiposmia), vista, oído y tacto.	Pérdida del apetito, aumentando el riesgo de enfermedades transmitidas por los alimentos y desnutrición.

## **2.2 Enfermedades crónicas no transmisibles, enfermedades neurológicas degenerativas y malnutrición en el adulto mayor**

### **2.2.1 Enfermedades crónicas no transmisibles**

El proceso natural de envejecimiento ocasiona que los adultos mayores sean más susceptibles a las complicaciones inducidas por las ECNT ya que hay déficits en los órganos del cuerpo, la estructura ósea y la masa muscular; al igual que se reduce el funcionamiento de los órganos sensoriales. Estas situaciones hacen que el adulto mayor sea incapaz de desarrollar plenamente su autonomía y se incrementa la relación de dependencia con el medio (11).

Dentro de estas afecciones se destacan las más comunes que son: HTA, DM y sus complicaciones, al igual que las neurodegenerativas donde se incluye a la enfermedad de Alzheimer y enfermedad de Parkinson, entre otras (11).

#### **2.2.1.1 Hipertensión arterial**

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), la HTA es una enfermedad crónica, de causa múltiple, que produce daño vascular sistémico. Dicha patología afecta entre un 20 y 40 % a la población adulta, lo cual significa que alrededor de 250 millones de personas mayores padecen presión alta, condición que a su vez lleva al incremento de la morbi-mortalidad y es considerada una de las principales causas de muerte en esta población (12).

Por otro lado, se reconoce que los adultos mayores tienen alto riesgo de desarrollar HTA debido a las propias consecuencias naturales de la vejez, donde como ya se mencionó antes ocurren cambios en la rigidez de las arterias, el remodelado vascular y cambios en los mecanismos renales y hormonales (12).

La Asociación Americana del Corazón (AHA, por sus siglas en inglés) clasifica la presión arterial en la población mayor de la siguiente manera:

**Tabla 2.** Presión arterial en adultos mayores y riesgos para la salud (13)

<b>Estadio</b>	<b>mmHg</b>	<b>Riesgos</b>
<b>Óptima</b>	< 120/80	Ninguno.
<b>Normal</b>	120-130/80-85	Valorar a pacientes >75 años.
<b>Normal alta</b>	130-139/85-89	Valorar anualmente a pacientes >75 años.
<b>Grado I</b>	140-159/90-99	Riesgo incrementado de enfermedades cardiovasculares.
<b>Grado II</b>	160-179/100-109	Accidentes cerebrovasculares, cardiovasculares.
<b>Grado III</b>	> 180/> 110	Accidentes cerebrovasculares, cardiovasculares y falla renal.

### 2.2.1.2 Diabetes mellitus

La DM es una condición de salud importante para la población que envejece. Aproximadamente una cuarta parte de las personas mayores de 65 años padece diabetes y la mitad de estas presentan prediabetes. Según cifras que establece la OMS, la cantidad de personas que viven con estas condiciones se espera que aumente rápidamente en las próximas décadas (14).

En su base fisiopatológica se encuentra un déficit absoluto o relativo de insulina, situación que origina la elevación de la glucemia plasmática por encima de los niveles considerados normales y la presencia de hiperglucemia mantenida que desencadena una serie de alteraciones endocrino-metabólicas en los distintos tejidos, órganos y sistemas (14).

Entonces, se puede describir la forma clásica de esta enfermedad en las personas mayores como una alteración en la secreción insulínica y en la sensibilidad periférica a la misma. Este proceso consta de 3 fases:

1. Resistencia a la insulina, lo que obliga a la célula beta a aumentar su producción de insulina en un intento compensatorio para lograr vencer la resistencia.
2. De forma progresiva las células beta sufren una disfunción secretora, lo que condiciona la aparición de glucemias en ayuna alteradas, sin llegar estas al rango diabético.
3. Las células fracasan en su producción de insulina y sufren procesos como apoptosis o muerte celular (15).

Por otro lado, la edad avanzada predispone a padecer DM debido a varios factores, dentro de los principales se encuentran:

- Disminución de la actividad física.
- Aumento del tejido adiposo.
- Disminución de la secreción de insulina.
- Aumento de la resistencia a la insulina.
- Ingesta de fármacos hiperglucemiantes por enfermedades coexistentes, ya sea diuréticos, esteroides, etc. (15).

Por tal motivo, los riñones, los ojos, el sistema nervioso, el corazón y los vasos sanguíneos son los principales órganos dañados por esta enfermedad. Así, en las formas de DM muy evolucionada o con mal control metabólico, se pueden encontrar complicaciones tales como: nefropatía diabética, retinopatía diabética, neuropatía periférica y/o autónoma, entre otras (14).



## **2.2.2 Enfermedades neurológicas degenerativas**

### **2.2.2.1 Demencia**

La demencia es uno de los factores que más contribuyen a la discapacidad y a la dependencia en las personas adultas mayores. Este padecimiento se considera un problema de salud pública a nivel mundial y se estima que entre los años 2010 y 2050, el número total de personas dependientes a nivel mundial casi se duplicará, pasando de 349 millones a 613 millones, y más de un tercio de estas personas (de 101 a 277 millones) serán adultos mayores diagnosticados con dicha enfermedad (16).

Como definición, se considera que la demencia es una afectación que causa una pérdida de las funciones mentales lo suficientemente grave como para afectar las actividades de la vida diaria. Dichas funciones incluyen:

- La memoria.
- Habilidades del lenguaje.
- Percepción visual (su capacidad de entender lo que ve).
- Solución de problemas.
- Problemas con el quehacer diario.
- La habilidad de enfocarse y prestar atención (16).

Este padecimiento se considera como uno de los factores que más contribuyen a la discapacidad y a la dependencia en las personas mayores. A continuación, se mencionan las enfermedades más comunes que se derivan de este padecimiento.

### **2.2.2.2 Enfermedad de Alzheimer**

En el año 2010 cerca de 35 millones de personas adultas mayores en el mundo sufrían esta enfermedad. Por otro lado, se estima que para el año 2030 esta cifra

se incrementa a 66 millones para después alcanzar un número de 115 millones de personas afectadas para el año 2050. Esto quiere decir que la elevada prevalencia y el impacto económico de la enfermedad en las familias y los cuidadores, así como el estigma y la exclusión social que se derivan de ella, representan un importante reto para la salud pública (16).

La enfermedad de Alzheimer (EA) es el tipo de demencia más frecuente que afecta a las personas mayores y se define como un padecimiento crónico, neurodegenerativo y progresivo caracterizado por alteraciones en los procesos cognitivos, la conducta y el estado de ánimo; generador de discapacidad y dependencia en quienes la padecen (17).

Actualmente se conoce que existe una prevalencia del 7.3 % y una incidencia de 27.3 (1000 personas/año) de la población adulta mayor mexicana para la EA. También, por otro lado, se han reportado estudios en población mexicana donde han determinado que la presencia de EA es más evidente en las mujeres y el riesgo de padecerla incrementa con la presencia de síndrome metabólico, enfermedad cardiovascular y depresión (16,17).

### **2.2.2.3 Enfermedad de Parkinson**

La enfermedad de Parkinson (EP) es un proceso neurodegenerativo complejo que puede aparecer en esta etapa de la vida y constituye la segunda enfermedad neurodegenerativa más frecuente por detrás de la demencia tipo Alzheimer. Su etiología es desconocida y, en términos generales, la causa subyacente sería la combinación de factores ambientales y genéticos (18).

Dentro de su base anatomopatológica se caracteriza por la pérdida progresiva de neuronas dopaminérgicas de la sustancia negra pars compacta (SNpc) del mesencéfalo, así como la presencia de inclusiones intracelulares llamadas cuerpos de Lewy, los cuales están formados por agregados insolubles de proteína alfa-

sinucleina. Entonces, el desarrollo de la neurodegeneración de las proyecciones de la SNpc hacia el núcleo condiciona una alteración en la fisiología normal y es ahí donde empiezan a originarse las principales manifestaciones de dicha enfermedad (18).

La EP se caracteriza clínicamente por la presencia de la tríada motora acinesia o lentitud de movimientos, temblor de reposo y rigidez, por ello ha sido clásicamente considerada y estudiada como un trastorno motor. Sin embargo, en las últimas décadas, ha aumentado el reconocimiento de manifestaciones no motoras como la apatía, el deterioro cognitivo o los síntomas disautonómicos, entre otros (18).

### **2.2.3 Malnutrición**

#### **2.2.3.1 Definición y características**

La malnutrición está catalogada como uno de los grandes síndromes geriátricos que acontecen en las personas mayores y se entiende que son las carencias, los excesos o los desequilibrios de la ingesta de energía y/o nutrientes que pueden repercutir de manera significativa en el estado nutricional (19).

Este término abarca dos grupos amplios de afecciones:

- Uno es la desnutrición, que está relacionada con múltiples consecuencias como: alteración en la función muscular, disminución de la masa ósea, disfunción inmunitaria, anemia, repercusión en el estado cognitivo, pobre cicatrización, pobre recuperación posterior a una cirugía, incremento del riesgo de institucionalización, mayor estancia hospitalaria, fragilidad, mortalidad y reducción en la calidad de vida.
- El otro es el del sobrepeso, la obesidad y las enfermedades no transmisibles relacionadas con el régimen alimentario (cardiopatías, accidentes cerebrovasculares, diabetes y cánceres) (19).

### **2.2.3.2 Sobrepeso y obesidad**

El sobrepeso y la obesidad representan un problema de salud que afecta a la población en general. Las personas mayores de 60 años, según la OMS no están exentos de este problema, lo cual es motivo de preocupación a nivel nacional y mundial. Se asocian a los procesos mórbidos y a las ECNT que afectan frecuentemente a este segmento poblacional, lo cual limita y acorta su calidad de vida (20,21).

#### **Sobrepeso**

Las alteraciones metabólicas y los trastornos neuroendocrinos que aparecen con la edad, la falta de movimiento y la escasa actividad física favorecen el sobrepeso y la obesidad en este grupo de personas. El sobrepeso no es una enfermedad, sino una condición que predispone al desarrollo de padecimientos como presión arterial elevada, diabetes, elevación de grasas en sangre, algunos tipos de cáncer pero, sobre todo, disminuye la calidad de vida de un individuo creando complicaciones en la salud (21).

De acuerdo con la OMS, se considera que un adulto mayor tiene sobrepeso cuando su IMC se encuentra entre 27 y 32 kg/m<sup>2</sup> (22).

#### **Obesidad**

Como ya se mencionó anteriormente, durante el proceso de envejecimiento ocurren diversos cambios corporales evolutivos. Y se sabe que el cuerpo humano está conformado por masa magra (músculos, huesos, vísceras), la cual se identifica como la masa corporal libre de grasa, que representa aproximadamente el 45 % del peso corporal en los hombres y 35 % en las mujeres. Sin embargo, después los 25

años, esta masa va disminuyendo progresivamente a costa del músculo esquelético apendicular (aproximadamente entre 0.5 % y 1 %) cada año.

Asimismo, la masa grasa o tejido graso el cual se encuentra distribuido ampliamente debajo de la piel (grasa subcutánea, conformando el 80 % del total y luego disminuye proporcionalmente), alrededor de las vísceras abdominales, en el retroperitoneo y rodeando los grandes vasos sanguíneos (en el 20 % restante), aumenta con el paso de los años, afectando tanto la parte externa como interna de los músculos.

Entonces, se puede definir a la obesidad como una enfermedad crónica, compleja y multifactorial prevenible. Sin embargo, en la etapa del envejecimiento se involucran factores ambientales que determinan un trastorno metabólico, además de los cambios naturales del mismo proceso que conducen a una excesiva acumulación de grasa corporal más allá del valor esperado según el sexo, estatura y edad, sin olvidar los malos hábitos alimenticios que las personas han llevado durante toda su vida (22).

Según la clasificación del IMC establecido por la OMS, se considera que un paciente geriátrico presenta obesidad cuando su IMC es mayor de 32 kg/m<sup>2</sup> (22).

### **Índice de masa corporal (IMC) en adultos mayores**

Es un cálculo directo basado en estatura y peso, que se emplea para valorar la gravedad de la obesidad. Se utiliza en los adultos mayores puesto que ellos todavía presentan riesgo de padecer obesidad, lo cual crea complicaciones severas como el desarrollo de enfermedades crónico-degenerativas y las complicaciones de estas (22).

La OMS lo clasifica de la siguiente manera:

**Tabla 3.** Clasificación del IMC en adultos mayores (22)

<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Interpretación</b>
< 22	Bajo peso
22-27	Normal
27-32	Sobrepeso
> 32	Obesidad

### **2.2.3.3 Desnutrición**

A medida que la población envejece, la preocupación por la manifestación de un cuadro clínico de desnutrición en personas de edad avanzada aumenta. El cuerpo humano, como ya se ha mencionado anteriormente, requiere de nutrimentos como grasas, hidratos de carbono, proteínas, vitaminas y minerales para la obtención de energía, fortalecer los músculos, regular ciertas funciones corporales y reparar tejidos, lo cual con el paso de los años y por el mismo proceso natural del envejecimiento disminuye.

Existen diversas causas que pueden influir a que un adulto mayor pierda el apetito y no ingiera la cantidad suficiente de energía y nutrimentos al día y, con ello empiece a presentar problemas de desnutrición, como son: cambios normales relacionados con el envejecimiento (ej. gusto, olfato), escasez de alimentos, falta de variedad en la dieta, medicamentos, problemas de disfagia, etc. (9).

Entonces, se entiende a la desnutrición como el estado patológico debido a una dieta insuficiente de uno o varios nutrimentos esenciales o malabsorción de los alimentos. En el adulto mayor se pueden identificar tres tipos de desnutrición:

- 1) Calórica: que produce pérdida muscular crónica generalizada y ausencia de grasa subcutánea.
- 2) Proteica: proceso agudo en el que se disminuyen los depósitos de proteína visceral.
- 3) Mixta: cuando ocurre la existencia de las dos anteriores (9).

Por lo tanto, para diagnosticar desnutrición en esta etapa de la vida, recientemente la ESPEN ha propuesto como un IMC menor de 22 kg/m<sup>2</sup> para los adultos mayores de 70 y más años, sobre todo si está asociado a una pérdida de peso mayor del 10 % en un lapso de tiempo indefinido o mayor del 5 % en los últimos 3 meses (9).

## **2.3 Manual del proceso de atención nutricia en el adulto mayor**

### **2.3.1 Definición y características**

Se puede definir como un manual a aquel documento que contiene, en forma ordenada y sistemática, la información y/o las instrucciones, sobre organización, intervención y/o procedimientos de una institución, que se consideren necesarios para la mejor ejecución del trabajo asignado al personal, teniendo como marco de referencia los objetivos de dicho lugar (23).

El objetivo de un manual es suministrar los lineamientos, reglas o normas de cómo utilizar y realizar algo de una forma sistemática, explícita y ordenada, en este caso, hablando del manejo e implementación de una atención nutricional completa en la etapa de la vejez. Dicha herramienta sirve también para la corrección de algún problema que esté sucediendo en la atención del personal de salud con los pacientes (23).

### **2.3.2 Recomendaciones generales**

Es conveniente que los manuales de procedimientos sean elaborados con la participación de la institución o dependencia que tiene la responsabilidad de realizar las actividades y que además cuenten con un reglamento interino. Una vez que se cuenta con el proyecto de manual, se requiere someterlo a una revisión final, a efecto de verificar que la información contenida en el mismo sea la necesaria, esté completa y corresponda a la realidad, además de proceder a comprobar que no contenga contradicciones o deficiencias (23).

### **2.3.3 Elementos que integran un manual**

En la actualidad existe una gran variedad de modos de presentar un manual de procedimientos, y en cuanto a su contenido no existe uniformidad, ya que éste varía según los objetivos y propósitos de cada institución, así como con su ámbito de aplicación (23).

A continuación, se mencionan los elementos que se considera deben integrar un manual de procedimientos, por ser los más relevantes para los objetivos que se persiguen con su elaboración:

- Identificación.
- Índice.
- Introducción.
- Objetivos del manual.
- Desarrollo de las secciones o capítulos.
- Bibliografías.
- Anexos (23).

#### **Identificación**

Se refiere a la primera página o portada del manual, en ella deberán aparecer y/o anotarse los siguientes datos: logotipo de la dependencia o institución, nombre de la dependencia, título del manual, nombre del autor (es), y al abrir en la siguiente hoja se colocaría el lugar y fecha de elaboración (23).

#### **Índice**

En este apartado se presentan de manera sintética y ordenada, las secciones o capítulos principales que constituyen el manual, a efecto de uniformar la



presentación de estos documentos, es importante seguir el orden que se describe a continuación:

1. Introducción
2. Generalidades del manual
3. Objetivos del manual
4. Nombre de las secciones o capítulos desarrollados
5. Bibliografías
6. Anexos (23).

### **Introducción**

Se refiere a la explicación que se dirige al lector sobre el panorama general del contenido del manual, de su utilidad y de los fines y propósitos que se pretenden cumplir a través de él (23).

### **Generalidades del manual**

Este apartado incluye información de cómo se usará, quién y cuándo, así como las diferentes secciones o capítulos que conforman el documento. Esto a manera de que el lector se dé una idea de lo que va a encontrar y en qué orden (23).

### **Objetivos del manual**

El objetivo deberá contener una explicación del propósito que se pretende cumplir con el manual de procedimientos; su elaboración se ajustará a los lineamientos que se describen a continuación:

- Especificar con claridad la finalidad que pretende el documento.
- La redacción será clara, concreta y directa.
- La descripción se iniciará con un verbo en infinitivo (23).

## **Secciones o capítulos desarrollados**

Constituye la parte central o sustancial del manual e incluye las siguientes características:

- El nombre de la sección o capítulo debe dar una idea clara de su contenido.
- La descripción de cada capítulo debe redactarse en forma clara y sencilla.
- Las secciones que constituirán el manual deben desarrollarse de manera clara y específica, desglosando las actividades a realizar.

Es importante tomar en cuenta que casi siempre en algunos manuales se agrega el apartado de anexos, en el cual se pueden integrar: diagramas de flujo, formatos, instructivos, imágenes ilustrativas, etc. (23).

### **2.3.4 Ejemplos de manuales**

Se han publicado artículos y trabajos que consisten en la elaboración de diferentes manuales de procedimientos de atención nutricional con distintas poblaciones, cada uno de estos han sido evaluados y validados. A continuación, se mencionan algunos de ellos:

#### **1. Manual de patología nutricional en el adulto para dietistas-nutricionistas**

El documento fue realizado con la finalidad de ser un texto de consulta para estudiantes del grado de nutrición y profesionales de la dietética y la nutrición. A lo largo de sus más de doscientas páginas el lector se familiariza con el concepto de la patología nutricional desde muchas vertientes, donde logra conocer acerca de los requerimientos, las necesidades, las recomendaciones y las formas de administración sobre el manejo nutricional. Consta de diez capítulos que ponen al día sobre las enfermedades de base

nutricional, malnutrición por delgadez, trastornos de la conducta alimentaria, obesidad, hábitos nutricionales tóxicos, enfermedades carenciales, etc. (24).

Enseguida, aparecen ocho capítulos más relacionados con la patología del aparato digestivo, concluyendo el resto de la obra con otros grupos de enfermedades. Al finalizar la lectura del manual, se encuentra un anexo muy didáctico sobre las dietas de uso común, no como meras pautas para entregar a los pacientes, sino desarrollando el concepto y la razón de ser de cada dieta en los diferentes contextos (24).

## 2. Manual de cuidados generales para el adulto mayor disfuncional o dependiente

El objetivo que tuvo este manual fue proporcionar los conocimientos básicos sobre las características de los adultos mayores y algunos consejos prácticos para su cuidado. Dicho documento describe de manera muy entendible el proceso natural del envejecimiento, las dificultades más cotidianas a las que se enfrentan los adultos con ciertas discapacidades, así como ciertas características que se deben destacar de los cuidadores, las actividades en las que el adulto necesita ayuda, problemas comunes en esta etapa de la vida y, algo absolutamente relevante, sugerencias y consejos para enfrentar las complicaciones que el cuidador pudiera tener (25).

Por otro lado, el propósito de este manual fue convertirse en una herramienta práctica que les permitiera a los adultos mayores, con el apoyo de sus familias y de las personas encargadas de su cuidado, alcanzar una vida plena. Cabe mencionar que dicho documento fue validado y evaluado por profesionistas expertos en el tema, además incluyó cada una de las características que se requieren para su realización como son: prólogo, introducción, índice, capítulos o secciones, referencias bibliográficas completas y anexos (25).

## **2.4 Proceso de atención nutricia**

El Proceso de Atención Nutricia (PAN) está diseñado para establecer un proceso estandarizado el cual servirá para proveer y mejorar la atención de los pacientes. Se considera un método sistemático de solución a problemas que utilizan los profesionales relacionados con la nutrición para evaluar paso por paso el estado nutricional de cada paciente. También puede ser utilizado para la población en general ya sea en niños, adolescentes, adultos jóvenes y adultos mayores (26).

Dicho proceso consta de 4 pasos:

- Evaluación nutricia.
- Diagnóstico nutricional.
- Intervención nutricia.
- Monitoreo nutricional y evaluación (26).

### **2.4.1 Evaluación nutricia**

La evaluación del estado de nutrición es el primer paso del PAN, se considera una ciencia y un arte que incorpora técnicas tradicionales y nuevas metodologías a una unificada, fundamentada y racional forma de conocer la situación nutricional de los pacientes. Es una herramienta que permite identificar a aquellos sujetos o poblaciones que presentan un estado nutricional alterado (27).

#### **Obtención de la información para la evaluación nutricia**

Para este y los siguientes apartados, la información puede provenir directamente del paciente a través de una entrevista, de la observación o de mediciones, así como de registros médicos y del profesional de la salud que haya referido al paciente.

Entonces, para poder obtener todos esos datos del paciente que son muy importantes, la evaluación nutricia se divide en 5 apartados o secciones que recabarán la información de manera organizada, los cuales se mencionan a continuación:

1. Antecedentes relacionados con la alimentación o nutrición.
2. Medidas antropométricas.
3. Datos bioquímicos, exámenes médicos o procedimientos.
4. Examen físico orientado a la nutrición.
5. Historia del paciente (27).

Para una manera más práctica y entendible, a continuación, se irán explicando de forma detallada cada una de las secciones antes descritas.

### **Antecedentes relacionados con la alimentación o nutrición**

Para los adultos mayores, se toman en cuenta específicamente los siguientes puntos:

- Ingestión de alimentos y nutrientes: ingestión energética, líquidos y bebidas, alimentos, suplementos alimenticios, fibra, vitaminas y minerales y/o soporte nutricional.
- Administración de alimentos y nutrientes: calidad y cantidad de la ingestión de alimentos.
- Uso de medicamentos y medicina alternativa: uso de medicamentos prescritos, uso incorrecto de medicamentos, uso de medicina complementaria o alternativa relacionada con la nutrición.
- Disponibilidad de alimentos: acceso a alimentos, acceso a equipo de ayuda para preparación de los alimentos y acceso a equipo de ayuda para la alimentación.

- Conductas y actitudes: actividades y acciones del paciente que influyen en el logro de metas relacionadas con la nutrición (27).

#### *Métodos de evaluación dietética*

Permiten realizar una valoración cuantitativa y cualitativa del consumo de alimentos del individuo y, por ende, de nutrientes y energía. Identifican de manera temprana el riesgo de desarrollar malnutrición ya que detectan cambios en el patrón de consumo de nutrientes que, al compararse con las recomendaciones, determinan el inadecuado equilibrio entre ellos (10).

Las más utilizadas en la población geriátrica suelen ser las siguientes:

**Tabla 4.** Métodos de valoración de la ingesta dietética individual (10)

<b>Tipo</b>	<b>Método</b>
Retrospectivo	Recordatorio dietético de 24 horas. Frecuencia de consumo de alimentos.

#### *Recordatorio dietético de 24 h*

Consiste en una entrevista realizada por un encuestador entrenado con la finalidad de recordar y anotar los alimentos y bebidas consumidos, bien en las últimas 24 horas (recordatorio de 24 horas) o en tres días, a lo largo de un mes, dos días laborables y uno festivo (recordatorio de tres días) (28).

El formato del cuestionario se puede ver en el anexo 1.

#### *Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos*

Facilita una información cualitativa del consumo de alimentos. Consta de un cuestionario o lista de alimentos bien estructurado y organizado que es rellenado por el propio individuo o por un entrevistador entrenado. Se anota con qué

frecuencia, las veces por día, por semana o por mes, en la que se consumen los alimentos y bebidas (28).

Un ejemplo del cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos puede observarse en el anexo 2.

### **Medidas antropométricas**

La antropometría se encarga de medir y evaluar las dimensiones físicas y la composición corporal del individuo. Es muy útil para determinar alteraciones proteicas y energéticas lo cual es algo que se relaciona directamente con el porcentaje de masa muscular y a su vez permite detectar estados moderados y severos de malnutrición, así como problemas crónicos o inferir sobre la historia clínica del sujeto (29).

Las medidas antropométricas más utilizadas para la valoración del adulto mayor se pueden observar en la Tabla 5 y son:

**Tabla 5.** Mediciones antropométricas en adultos mayores (29)

<b>Mediciones</b>	<b>Concepto</b>	<b>Materiales</b>
Peso (ver técnica en anexo 3).	Medida de masa corporal expresada en kilogramos (kg).	-Báscula electrónica.
Medidas alternativas para obtención de peso: circunferencia de pantorrilla, altura de rodilla, circunferencia de brazo y pliegue subescapular (ver técnica en anexos 4-7).	Son medidas que se utilizan para estimar el peso cuando no se puede medir directamente al paciente a causa de enfermedad o alguna incapacidad física y se incluyen en ecuaciones de estimación para la obtención de un resultado aproximado.	-Cinta métrica.
Estatura (ver técnica en anexo 8).	Es la altura que tiene un individuo en posición vertical desde el punto más alto de la cabeza hasta los talones en posición de "firmes", se mide en centímetros (cm).	-Estadímetro portátil (de pared). -Cinta adhesiva.

<b>Mediciones</b>	<b>Concepto</b>	<b>Materiales</b>
Mediciones alternativas para estimar estatura: altura de rodilla y media brazada (Ver técnica en anexo 9).	Son medidas que se realizan a los pacientes con los que se tiene dificultad de tomar la estatura de forma tradicional, debido a cambios o afecciones que le impiden mantenerse de pie.	-Cinta métrica
Circunferencia de brazo	Se expresa en centímetros y sirve para detectar el estado nutricional del paciente.	-Cinta métrica.
Circunferencia de pantorrilla	Es una medida sensible a la pérdida de tejido muscular que determina la composición corporal del paciente.	-Cinta métrica.
Pliegues cutáneos: tricipital y subescapular	Tricipital: es la medición del grosor del pliegue de la piel sobre la cara posterior del brazo al nivel del músculo tríceps. Subescapular: es la medición del grosor del pliegue de la piel de la espalda por debajo de la escápula.	-Plicómetro

### *Fórmulas de estimación de peso corporal*

Para la estimación del peso corporal en los adultos mayores se utilizan las siguientes medidas antropométricas: circunferencia de pantorrilla, altura de rodilla y pliegue cutáneo subescapular (30).

Es importante identificar que las ecuaciones para predecir el peso en el paciente mayor son requeridas y utilizadas únicamente cuando este no puede ponerse en bipedestación. Y para expresar las mediciones mencionadas con anterioridad, Chumlea desarrolló una ecuación para ambos sexos fácil de utilizar e interpretar, las cuales son descritas a continuación (30):

- Mujeres:  $PA \text{ (kg)} = (1.27 \times CP) + (0.87 \times AR) + (0.98 \times CB) + (0.4 \times PCSe) - 62.3$
- Hombres:  $PA \text{ (kg)} = (0.98 \times CP) + (1.16 \times AR) + (1.73 \times CB) + (0.37 \times PCse) - 81.6$



Donde:

PA: peso actual en kilogramos.

CP: circunferencia de pantorrilla en cm

AR: altura de rodilla en cm.

PCSe: pliegue cutáneo subescapular.

### *Predicción de talla o estatura*

Al igual que en el peso corporal, es importante considerar que estas medidas antropométricas son requeridas únicamente cuando el paciente no puede mantenerse de pie. Y para su estimación se toman en cuenta las siguientes mediciones: media brazada y altura de rodilla (30).

Estas mediciones son expresadas en las siguientes fórmulas:

#### Altura de rodilla

– Hombre:  $64.19 - (0.04 \times \text{edad}) + (2.02 \times \text{altura de la rodilla})$

– Mujer:  $84.88 - (0.24 \times \text{edad}) + (1.83 \times \text{altura de la rodilla})$

Y, en el caso de la media brazada, la cifra obtenida en cm se multiplica por 2, y esto nos da el valor de la estatura aproximada (30).

### *Interpretación de los datos de peso corporal*

Para los adultos mayores es de suma importancia calcular el porcentaje de peso habitual y el porcentaje de cambio de peso. Esto debido a que pueden sufrir una pérdida de peso involuntaria que se vincula con el incremento de la morbilidad y mortalidad a causa de una desnutrición (10).

Estos datos se expresan con las siguientes fórmulas:

Porcentaje del peso habitual (PH)

Porcentaje de cambio de peso

- % del peso habitual =  $(PA) / (PH) \times 100$

- % de cambio de peso =  $(PH) - (PA) / PH \times 100$

Donde:

PA: peso actual en kilogramos.

PH: peso habitual en kilogramos.

La interpretación de los cambios de peso involuntario en esta población se puede observar en la Tabla 6.

**Tabla 6.** Interpretación de los cambios de peso involuntario (10)

<b>Tiempo</b>	<b>Pérdida de peso significativa</b>	<b>Pérdida de peso grave</b>
1 semana	1 % a 2 %	> 2 %
1 mes	5 %	> 5 %
3 meses	7.5 %	> 7.5 %
6 meses	10 %	> 10 %

### **Datos bioquímicos, exámenes médicos o procedimientos**

La valoración bioquímica en los adultos mayores complementa la información obtenida por medio de los procedimientos de la valoración clínica, dietética y antropométrica, permitiendo detectar posibles déficits nutricionales subclínicos. Es de suma importancia identificar aquellos parámetros que se relacionan más con el estado nutricional de cada individuo (31).

En los adultos mayores, los indicadores bioquímicos o estudios de interés y que más se relacionan con su estado nutricional se pueden observar en la siguiente tabla:

**Tabla 7.** Valores de referencia de química sanguínea y biometría hemática para adultos mayores (31)

<b>Parámetro</b>	<b>Valores de referencia</b>
Glucosa	Ayuno: 70-110 mg/dl
Colesterol total	< 220 mg/dl
Colesterol HDL	30-70 mg/dl
Colesterol LDL	60 mg/dl
Triglicéridos	< 150 mg/dl
Hematocrito	Hombres: 45-52 % Mujeres: 37-48 %
Hemoglobina	Hombres: 13-18 g/dl Mujeres: 12-16 g/dl
Creatinina	0.6-1.3 mg/dl
Nitrógeno ureico (BUN)	7-18 mg/dl
Ácido úrico	3-7 mg/dl
Potasio	3.5-5 mEq/dl
Fósforo	3-4.5 mg/dl
Albúmina	3.5-5 g/dl
Plaquetas	150 a 400 x 10/L
Recuento de leucocitos	4300-10800 ml/dl

Así como es importante conocer los valores de referencia de un análisis de prueba sanguínea para identificar alguna anomalía o trastorno en el paciente, también es necesario reconocer que pueden ocurrir ciertos padecimientos que de igual manera se ven reflejados en una de prueba de orina. Por lo tanto, los valores de referencia utilizados para un análisis de orina son los que se observan en la Tabla 8.

Es importante mencionar que, los datos bioquímicos de la población longeva residente de la Fundación Alborada no serán tomados en cuenta para este estudio debido a que el lugar no cuenta con dicha información de cada paciente ya que sólo son solicitados cuando el médico observa que es necesario; esto sin dejar a un lado el factor económico que afecta de manera directa a los familiares de los residentes.

**Tabla 8.** Análisis e interpretación del examen general de orina en los adultos mayores (32)

<b>Parámetro</b>	<b>Valores normales</b>	<b>Interpretación del resultado</b>
Ph	5.0-6.5	Dieta rica en proteínas, presencia de fiebre (disminuido) o, acidosis tubular (aumentado).
Densidad urinaria	1020-1035 mg/dl	Alteración de la función renal, trastornos de electrolitos (disminuida) o glucosuria importante o consumo frecuente de fármacos (aumentada).
Proteínas	Ausente	Cuando se encuentran presentes puede ocasionar proteinuria prerrenal, glomerular o mixta.
Glucosa	Ausente	Cuando hay presencia, esta indica una diabetes descompensada.
Cuerpos cetónicos	Ausente	Cuando hay presencia, indica cetoacidosis.
Bilirrubina	Ausente	Cuando esta se encuentra presente, se puede observar ictericia.
Eritrocitos/Hb	Ausente	Cuando hay presencia de estos, puede indicar una hematuria ya sea micro o macroscópica.
Esterasa leucocitaria	Ausente	Su presencia podría indicar infección en las vías urinarias.
Nitritos	Ausente	Su presencia podría indicar infección en las vías urinarias.
Bacterias	Ausente	Su presencia indica bacteriuria que puede desencadenar infección en las vías urinarias.

### **Examen físico orientado a la nutrición**

Son todas las características físicas relacionadas con la nutrición, asociadas a estados fisiopatológicos detectados de un examen físico, entrevista y/o expediente médico (33).

En el grupo de personas mayores es importante tomar en cuenta las características que aparecen en las tablas ubicadas en el anexo 10 e identificar cuáles se encuentran ausentes o presentes y posteriormente se justifica la razón por la cual se cree dicho dato, ya que muchos de estos pueden reflejarse como signos de desnutrición y deficiencias de algunos nutrimentos.

## **Herramientas de tamizaje, actividad física y estilo de vida utilizadas en la población geriátrica**

### *Mini Nutritional Assessment (MNA)*

El MNA es un examen nutricional validado y una herramienta de evaluación que permite identificar a los pacientes de edad geriátrica que están en malnutrición o en riesgo de malnutrición. Fue desarrollado hace casi 20 años, es la herramienta de cribado nutricional mejor validada para las personas mayores y hace que la intervención sea más fácil y rápida de realizar, cabe destacar que es la forma preferida para uso clínico en instituciones privadas y públicas (34).

La versión original consta de 18 preguntas, divididas en cuatro áreas nutricionales, incluyendo medidas antropométricas (IMC, circunferencia braquial, circunferencia del muslo y pérdida de peso), una valoración global (seis cuestiones relacionadas con el estilo de vida, la medicación, el estado físico y mental), una valoración dietética (seis cuestiones relacionadas con el aporte dietético diario, problemas de ingesta y una valoración subjetiva), una cuestión sobre auto-percepción de la suficiencia de la ingesta y una sobre autovaloración de su estado de salud (34).

La puntuación máxima es de 30 puntos y una puntuación inferior a 17 puntos se relaciona con malnutrición, un contaje entre 17 y 23.5 puntos indica un riesgo potencial de malnutrición y un marcador de 24 puntos o superior se relaciona con un estado nutricional satisfactorio. Aunado a ello es importante reconocer que este cuestionario MNA tiene un predictivo positivo de 80.3 %, sensibilidad del 98 % y una especificidad del 25 %, lo cual lo hace una herramienta muy recomendada (34).

El formato del cuestionario MNA se puede ver en el anexo 11.

### *Índice de Barthel (IB)*

Para la población de adultos mayores es muy utilizado el Índice de Barthel el cual, es un instrumento que mide la capacidad de una persona para realizar diez actividades de la vida diaria (AVD), consideradas como básicas y comunes en su estilo de vida, obteniéndose una estimación cuantitativa de su grado de independencia (35).

Los valores asignados a cada actividad se basan en el tiempo y cantidad de ayuda física requerida si el paciente no puede realizar dicha actividad. El crédito completo no se otorga para una actividad si el paciente necesita ayuda y/o supervisión mínima uniforme; por ejemplo, si él no puede realizar con seguridad alguna actividad sin que alguien esté presente (35).

Un ejemplo de este cuestionario puede observarse en el anexo 12.

#### **2.4.2 Diagnóstico nutricional**

El propósito de un diagnóstico nutricional es identificar y describir un problema específico de nutrición que podría ser resuelto o mejorado a través de un tratamiento o intervención nutricional adecuada. En este segundo paso del PAN es importante hacer énfasis en que un diagnóstico nutricional (por ejemplo, ingesta excesiva de hidratos de carbono), es diferente de un diagnóstico médico (por ejemplo, diabetes) (36).

Para poder realizar un diagnóstico nutricional adecuado se tiene que describir cada uno de los siguientes apartados:

- P (problema o término de diagnóstico nutricional).
- E (etiología): causas o factores de riesgo. Se vincula con el término de diagnóstico nutricional utilizando las palabras “relacionado a”.

- S (signos y síntomas): información o indicadores usados para determinar el diagnóstico nutricional del paciente. Se une a la etiología utilizando las palabras “evidenciado por” (36).

Para seleccionar un diagnóstico nutricional y escribir un enunciado PES de forma clara y entendible, primero se escoge el problema que es más importante y que tiene una urgencia de ser abordado, enseguida se observa cuál es la causa de dicho problema y ya por último se tiene que ser muy cautelosos y corroborar que el problema y la etiología puedan ser muy bien evidenciados por el apartado S que consta de los signos y síntomas (36).

### **2.4.3 Intervención nutricional**

El propósito de una intervención nutricional se basa en resolver o mejorar el problema nutricional identificado mediante una planeación e implementación de medidas nutricionales apropiadas que estén diseñadas para los pacientes o población en específico (37).

La selección de la intervención nutricional está dirigida por el diagnóstico nutricional y su etiología. Por lo tanto, las estrategias nutricionales se basan en poder cambiar o mejorar la ingesta nutricional, en los conocimientos o conductas relacionados con la nutrición, condiciones ambientales, físicas o al acceso a la atención y servicios de apoyo. Dichas estrategias están organizadas en 4 categorías las cuales se muestran en la Tabla 9.

Las intervenciones nutricionales implican dos fases: planeación, que involucra priorizar el diagnóstico nutricional y determinar los resultados esperados por el paciente. Y la puesta en marcha, donde ya se considera la fase de acción que involucra la ejecución del plan nutricional (37).

**Tabla 9.** Estrategias de intervención nutricia (37)

<b>Administración de alimentos/nutrientes</b>	Tratamiento personalizado para la administración de alimentos/nutrientes.
<b>Educación nutricia</b>	Proceso formal para instruir o entrenar al paciente en una habilidad o la impartición de conocimiento para ayudarlo a que maneje o modifique sus elecciones de alimentos y actividad física. Todo esto con el fin de mejorar su estado de salud.
<b>Asesoría nutricional</b>	Se establecen prioridades sobre alimentación, nutrición y actividad física, así como metas y planes de acción para promover la salud (se incluye familiares, amigos, cuidadores, etc.).
<b>Coordinación de la atención nutricia</b>	Coordinación de la atención nutricia con otros profesionales de la salud que participan en el tratamiento y manejo de problemas nutricios.

Sin embargo, todas estas estrategias y el conjunto de acciones suelen ser tema de gran relevancia y que impone un reto constante para los profesionales de la salud, debido a que algunos de los aspectos de la nutrición del adulto mayor no son abordados de acuerdo con las características propias de esta población.

Por todo eso, es importante desarrollar de manera correcta todos los pasos previos del PAN, para poder lograr en el paciente una intervención adecuada y oportuna que permita mejorar su estado de salud y evitar el riesgo de futuras complicaciones.

### **Recomendaciones nutrimentales para adultos mayores**

#### ***Energía, macro y micronutrientes***

Los cambios fisiológicos relacionados con la vejez afectan el requerimiento de varios nutrientes esenciales. En general, se reduce la necesidad de varios de estos y ocurre una disminución de las necesidades energéticas. Por lo tanto, algunos de estos nutrientes se necesitan en mayor cantidad para evitar déficits o problemas nutricionales en este grupo poblacional (38).



En las tablas 10 a 12, se encuentran las recomendaciones de ingesta diaria de energía, macro y micronutrientes por rango de edad, utilizados específicamente para esta población:

**Tabla 10.** Requerimientos de energía, macro y micronutrientes para adultos mayores (10)

<b>Años</b>	<b>60-69 años</b>	<b>70 + años</b>
<b>Energía</b>	1870-2400 kcal	1700-2100 kcal
<b>Proteínas</b>	41-54 g	41-54 g
<b>Lípidos</b>	30-35 % del total del GET	30-35 % del total del GET
<b>Ácidos grasos saturados</b>	10 g	10 g
<b>Hidratos de carbono</b>	50-55 % del total del GET	50-55 % del total del GET

**Tabla 11.** Requerimientos de minerales para adultos mayores por rango de edad (10)

<b>Años</b>	<b>60-69 años</b>	<b>70 + años</b>
<b>Hierro (mg)</b>	10	10
<b>Calcio (mg)</b>	800	800
<b>Fósforo (mg)</b>	700	700
<b>Sodio (mg)</b>	< 2400 mg	< 2400 mg
<b>Magnesio (mg)</b>	300-350	300-350
<b>Zinc (mg)</b>	10	10

**Tabla 12.** Requerimientos de vitaminas para adultos mayores por rango de edad (10)

<b>Años</b>	<b>60-69 años</b>	<b>70 + años</b>
<b>Vitamina A (µg)</b>	800-1000	800-1000
<b>Vitamina D (µg)</b>	10	10
<b>Vitamina E (mg)</b>	12	12
<b>Vitamina K (µg)</b>	10	10
<b>Vitamina B6 (mg)</b>	1.6-2	1.6-2
<b>Vitamina B12 (µg)</b>	2	2
<b>Ácido fólico (µg)</b>	200	200

Estos requerimientos de calorías y macronutrientes pueden variar dependiendo del estado nutricional en el que se encuentre cada paciente geriátrico y con la presencia o ausencia de otros diagnósticos concomitantes.

### ***Requerimiento hídrico***

El agua es una sustancia primordial para todos los seres vivos de cualquier edad, pero especialmente para las personas mayores ya que a medida que se envejece, va disminuyendo la proporción de agua en el organismo. También puede aparecer un aumento en la eliminación renal de líquidos, mayor evaporación corporal pasiva debido a un proceso de menor sensibilidad de los termorreceptores y pérdida en la percepción de la sensación de sed (39).

Estas peculiaridades fisiológicas favorecen la caracterización de la población mayor como un grupo sumamente vulnerable a la deshidratación y a la presencia frecuente de alteraciones secundarias a una ingesta insuficiente de líquidos. De esta manera, se recomienda un consumo medio de 30 a 35 ml de agua por cada kilogramo de peso o también puede calcularse con base en 1-1.5 ml por cada kilocaloría ingerida como patrón general en cualquier etapa de la vida (39).

### ***Fibra dietética***

En cuanto a su aplicación y beneficios en general no difieren en el paciente mayor con respecto al adulto de menor edad, aunque se debe tener en cuenta que en las personas mayores puede haber la presencia de estreñimiento, algo bastante frecuente debido a múltiples causas como tránsito lento, síndrome de colon irritable y a algunos fármacos tales como antiácidos, antihipertensivos, antidepresivos, entre otros (40).

La Academia de Nutrición y Dietética (AND) recomienda iniciar un incremento gradual de la ingesta de fibra dietética para alcanzar, en un período de dos o tres semanas, una ingesta aproximada de 25 gramos al día y así evitar posibles cuadros clínicos de estreñimiento que son muy frecuentes en esta población. No obstante, hace mención de que a partir de los 50 años la ingesta diaria recomendada (IDR) de fibra dietética debe ser para las mujeres de 25 g y para los hombres de 30 g (40).

En la siguiente tabla se puede observar el requerimiento de fibra que se establece para adultos mayores por rango de edad.

**Tabla 13.** Requerimiento de fibra dietética por rango de edad (40)

<b>Años</b>	<b>60-69 años</b>	<b>Mayores de 70 años</b>
<b>Gramos de fibra</b>	25-30 g/día	20-25 g/día

#### **2.4.4 Monitoreo nutricio y evaluación**

Este es el cuarto paso del PAN y su propósito es determinar y medir el grado de progreso alcanzado por la intervención nutricia, tomando en cuenta si se alcanzaron las metas nutricias relacionadas con resultados nutricios esperados de cada uno de los pacientes. Su objetivo principal es promover mayor uniformidad en la práctica dietética al evaluar la efectividad de la intervención nutricia (41).

En este último apartado, se tienen que volver a evaluar todos los pasos que engloban a la evaluación nutricia, es decir, las mediciones antropométricas, datos bioquímicos, examen físico relacionado con la nutrición y la historia clínica del paciente, esto con el fin de observar detalladamente si en alguno de estos apartados surgió un cambio significativo (41).

La terminología para el monitoreo nutricio y evaluación está organizada en cuatro categorías y aparecen en la Tabla 14.

**Tabla 14.** Categorías de la evaluación del estado nutricional para el monitoreo y evaluación (41)

<b>Resultados de los antecedentes relacionados con alimentos/nutrición</b>	<b>Resultados de las mediciones antropométricas</b>	<b>Resultados de los datos bioquímicos, exámenes médicos y procedimientos</b>	<b>Resultados del examen físico orientado a la nutrición</b>
Ingestión de alimentos y nutrientes. Administración de alimentos y nutrientes. Medicamentos, uso de medicina complementaria o alternativa. Creencias, disponibilidad de alimentos y provisiones. Actividad física. Calidad de vida nutricional.	Peso. IMC. Porcentaje de grasa corporal. Porcentaje de masa muscular. Circunferencia de cintura, etc.	Datos de laboratorio (por ejemplo, electrolitos, glucosa, hemoglobina). Pruebas (por ejemplo, tiempo de vaciamiento gástrico, gasto energético en reposo).	Apariencia física. Pérdida de masa muscular y masa grasa. Función deglutiva. Apetito. Estado emocional.

## **Capítulo 3. Marco metodológico**

### **3.1 Características del estudio**

#### **3.1.1 Ubicación espacio temporal**

La presente investigación se llevó a cabo en la residencia para adultos mayores Fundación Alborada, ubicada en Camino Real a Cholula colonia Concepción Buenavista esquina con Zavaleta, en la ciudad de Puebla durante los meses de febrero a octubre de 2020.

#### **3.1.2 Tipo de estudio**

Fue un tipo de estudio homodémico y transversal de alcance descriptivo.

- Homodémico: se trató de una intervención en el mismo tipo de población.
- Transversal: la investigación se llevó a cabo en un solo momento.

**Alcance descriptivo:** incluyó un único grupo y tuvo como finalidad describir y especificar propiedades, características y perfiles del proceso sometido a estudio.

### **3.2 Criterios de selección**

Los siguientes criterios se utilizaron para la caracterización de la población que formó parte del estudio.

#### **3.2.1 Criterios de inclusión**

##### **Residentes**

- Adultos mayores que habitaran en la Fundación Alborada.

### **Personal de salud**

- Médicos, enfermeras, fisioterapeutas y chefs que laboraran en la Fundación Alborada.
- Que aceptaran participar en el estudio y firmaran la carta de consentimiento informado.

### **Evaluadores**

- Personal médico encargado de los adultos mayores residentes de la Fundación Alborada.
- Nutriólogos (as) clínicas y/o expertas en el manejo nutricional del paciente geriátrico.

### **3.2.2 Criterios de exclusión**

#### **Residentes**

- Que tutores de los adultos mayores residentes no autorizaran su participación.

#### **Personal de salud**

- Que no firmaran la carta de consentimiento informado.

### **3.2.3 Criterios de eliminación**

#### **Residentes**

- Adultos mayores que por alguna razón abandonaran la Fundación.

#### **Personal de salud**

- Que no respondieran toda la encuesta.

#### **Evaluadores**

- Que no contestaran la encuesta completa.

### **3.3 Etapas del proyecto**

A continuación, se describen las etapas que formaron parte del proyecto y las actividades que se llevaron a cabo en cada una de las mismas.

#### **3.3.1 Caracterización de la operación de la residencia Fundación Alborada**

- Elaborar una matriz FODA respecto a la operación de la Fundación Alborada.

#### **3.3.2 Caracterización de la población de adultos mayores residentes de la Fundación Alborada**

- Revisar el expediente médico del paciente.
  - ❖ Indagar acerca de su información general, como tiempo de estancia en la residencia y enfermedades diagnosticadas.
- Medir los parámetros antropométricos: peso y estatura.
  - ❖ Instrumentos de apoyo: báscula Tanita BC 533, estadímetro de pared Seca 206 y cinta métrica metálica Vitamex.
- Obtener el IMC.
- Aplicar el cuestionario MNA.
- Aplicar cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos.
- Realizar el diagnóstico nutricional.

#### **3.3.3 Diseño del manual del proceso de atención nutricia**

- Recabar información basada en evidencia mediante una búsqueda sistemática en distintas bases de datos.
- Analizar la información recabada.
- Determinar las secciones que conformarán el manual.
- Seleccionar la información para cada sección del manual.
- Proponer flujogramas de atención nutricional.

- Elaborar ficha clínica nutricional.

### **3.3.4 Evaluación del manual del proceso de atención nutricia**

- Seleccionar a 4 revisores expertos de la nutrición.
- Entregar hoja de evaluación con el instrumento AGREE II a los revisores expertos, para validar contenido, pertinencia y viabilidad.

### **3.4 Aspectos éticos**

El presente estudio no implicó riesgos para la salud y bienestar de los participantes, las personas que decidieron formar parte del estudio recibieron información completa acerca de todas las actividades incluidas en el proyecto y pudieron participar en el mismo únicamente si estuvieron de acuerdo con estas, previa firma de consentimiento y asentimiento informado, de igual forma es importante mencionar que los participantes estuvieron en total libertad de abandonar el estudio cuando así lo desearon.

La carta de consentimiento informado extendida para el profesional de la salud puede observarse en el anexo 13.

La carta de asentimiento informado dirigida a los familiares del adulto mayor se observa en el anexo 14.

La Fundación Alborada establece que en cualquier actividad que se realice dentro de sus instalaciones, incluyendo proyectos y/o trabajos de investigación, debe llevarse a cabo bajo condiciones de respeto, amor e igualdad entre todos los participantes desarrollando un ambiente de convivencia armonioso, y asimismo ofrecer una atención profesional y humana a los adultos mayores residentes (5).



Se consideraron los aspectos éticos básicos en el código de ética del nutriólogo tomando en cuenta principalmente los artículos 2, 3 ,5, 31 y 35, asimismo, el proyecto se rigió bajo los principios de la declaración de Helsinki, en un ámbito de respeto, honestidad, legitimidad y moralidad en beneficio a los pacientes residentes, y al personal de salud, protegiendo su integridad, dignidad e intimidad, asegurando que la confidencialidad de la información que estos proporcionaron se utilizó únicamente en la investigación (42,43).

De igual manera, se tomaron en cuenta los principios de ética regidos por el código de ética para la práctica e investigación de la Universidad Iberoamericana Puebla, en donde, la realización de este proyecto de investigación se basó en respetar y proteger los derechos del grupo de estudio, así como la integridad física y moral, guardar la debida confidencialidad y proteger los datos personales y sensibles de todas las personas que participaron en el proyecto de investigación, garantizando la participación libre y voluntaria de los mismos (44).

## **Capítulo 4. Resultados**

Con base en el objetivo general de la investigación de pre-validar un manual del proceso de atención nutricia para adultos mayores con enfermedades crónicas no transmisibles de la residencia Fundación Alborada, se presentan los resultados obtenidos.

### **4.1 Caracterización de la operación de la Fundación Alborada**

#### **Análisis FODA**

La caracterización de la operación de la residencia Fundación Alborada se realizó mediante formato FODA, tomando en cuenta las condiciones en las que se desarrolla la atención nutricional del paciente adulto mayor sano o con enfermedades crónicas no transmisibles.

En la construcción del análisis FODA donde por un lado fue de observación, se pudieron identificar como fortalezas el interés del personal de salud por brindar y estandarizar una atención nutricional adecuada para los adultos mayores, así como la existencia de espacios físicos para poder llevar a cabo dicha atención y múltiples actividades relacionadas con la misma. Las oportunidades están relacionadas con la posibilidad de que dicho establecimiento tenga la inclinación de optimizar su atención nutricional para todos los pacientes residentes y ambulatorios con la finalidad de cumplir con características similares a otras residencias y ser una de las Instituciones más reconocidas por el manejo y cuidado óptimo de la persona en esta etapa de la vida.

Las amenazas que presenta la Fundación se relacionan con la ausencia de documentos, guías o manuales para el manejo nutricional del adulto mayor y también, ser un centro que no labora de manera multidisciplinaria al cien por ciento, al no contar con un nutriólogo y un psicólogo. Por último, entre las debilidades

detectadas se encontró la falta de priorización de las citas nutricionales, ausencia de flujogramas de atención nutricional y la poca claridad e interpretación de los datos nutricionales registrados en la ficha clínica de los pacientes.

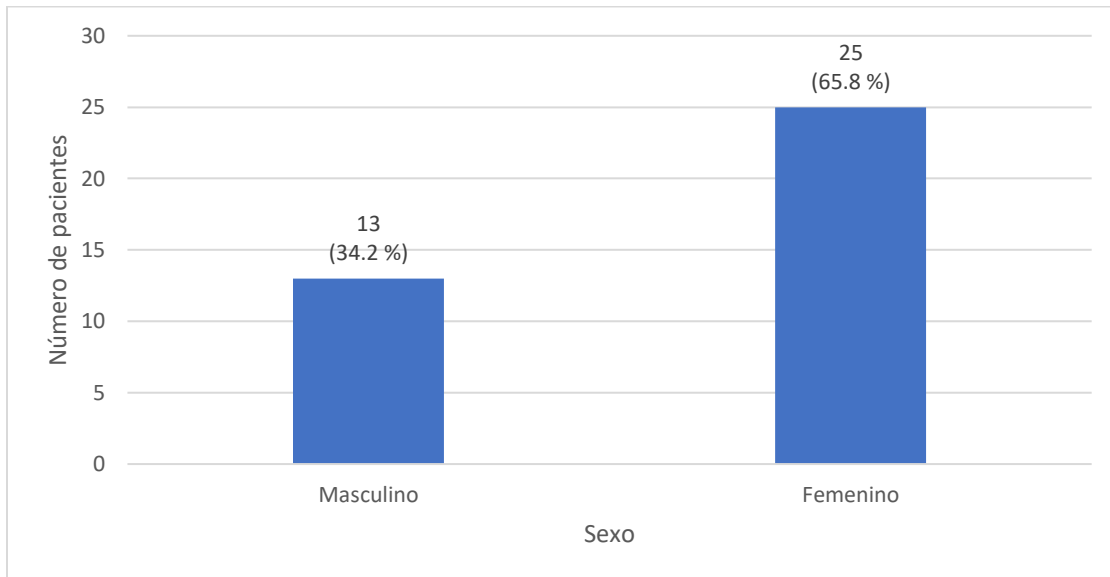
Por otro lado, se entrevistó al personal de salud de cada área, es decir, médicos, enfermeras, fisioterapeutas y al servicio de alimentos que incluye al chef y ayudantes de cocina, donde se reconoció como fortaleza el pensamiento tan noble y crítico que tienen acerca de brindar una buena atención a todos los adultos mayores residentes. Dentro de las oportunidades se destacó el interés que cada uno de ellos tiene para poder brindar una mejor atención todos los días a los pacientes. Sin embargo, las debilidades que presentó este equipo de trabajo fueron la falta de organización y comunicación durante el día y en cambios de turno.

Por último, las amenazas que se encontraron fueron que los profesionistas desconocen las pautas a seguir para poder brindar una adecuada atención nutricional, asimismo no cuentan con material de apoyo que les sea de utilidad para poder abordar nutricionalmente a cada uno de los pacientes residentes.

#### **4.2 Caracterización de la población de adultos mayores residentes de la Fundación Alborada**

Se recolectaron los datos de 38 pacientes que en ese momento eran residentes de la Fundación Alborada y que cumplieron con los criterios de inclusión; del total de la población conformada, 25 (65.8 %) pacientes fueron del sexo femenino y 13 (34.2 %) del masculino.

**Gráfica 1.** Distribución de pacientes por sexo



El rango de edad que abarcó este grupo de estudio fue de los 64 a 92 años con una media y desviación estándar de  $77.6 \pm 9.22$  años.

**Tabla 15.** Edades comprendidas del grupo de estudio

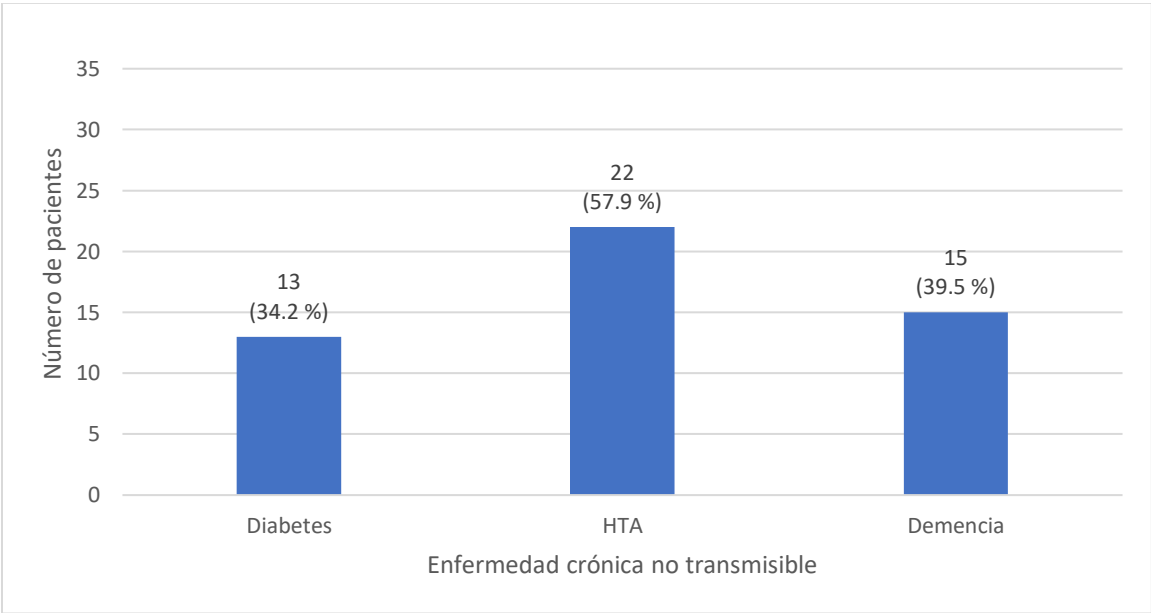
Rango de edad	Media	Desviación estándar
64-92 años	77.6	$\pm 9.22$

Se identificó la presencia de ECNT, obteniendo como resultado que, del total de la población, el 34.2 % padece diabetes mellitus, siendo todos los pacientes del género femenino, por otro lado, un 57.9 % presenta HTA, mientras que un 39.5 % padece algún tipo de demencia.

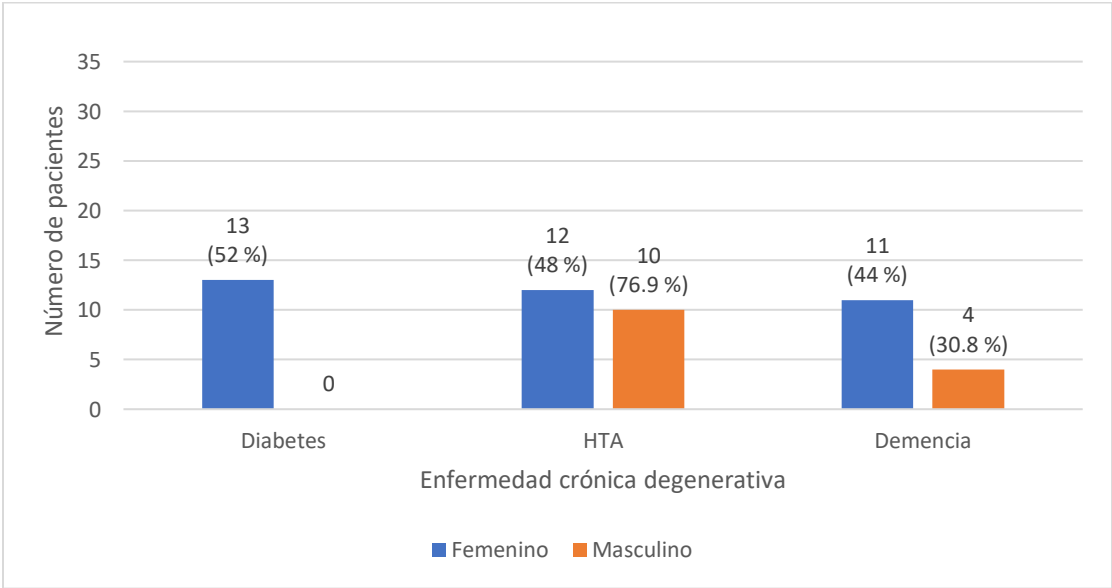
La HTA afecta más al género masculino que al femenino (76.9 % y 48.0 % respectivamente). El 30.8 % de la población masculina cursa con algún tipo de demencia, no obstante, es importante mencionar que dentro de todos estos pacientes se encontraron adultos mayores diagnosticados con las 3 patologías.

Lo anterior puede observarse en las gráficas 2 y 3.

**Gráfica 2.** Distribución de enfermedades crónicas no transmisibles en el grupo de estudio



**Gráfica 3.** Enfermedades crónicas no transmisibles del grupo de estudio por sexo



Estos datos son de gran relevancia, puesto que se confirma lo anteriormente descrito en el apartado de planteamiento del problema acerca de que la mayoría de la población de adultos mayores presenta ECNT, siendo la HTA la que ocupa el primer lugar presentándose en más de la mitad de la población estudiada. También, se hace presente la DM atacando a un número considerable de pacientes del género femenino principalmente, esta razón podría ser analizada desde el punto de vista en que fue la población con mayor número de pacientes y muchos de ellos diagnosticados con sobrepeso u obesidad.

La presencia de estas patologías está muy ligada a malos hábitos de estilo de vida como una alimentación inadecuada, ingestión excesiva de alimentos densamente calóricos, ricos en grasas y azúcares e inactividad física. Por lo que, la necesidad de prever y comprender la relevancia de las ECNT y de intervenir urgentemente contra ellas es una cuestión cada vez más importante y un gran reto para todo el personal de salud que se encarga del cuidado y manejo integral de la población geriátrica.

Por último, es importante mencionar que el tipo de demencia más frecuente que se observó en los pacientes fue la enfermedad de Alzheimer. Esto se asemeja a la información estadística encontrada sobre que es bastante común la presencia de esta afección en la población de adultos mayores, principalmente los que se encuentran en estancias o residencias privadas.

### **Evaluación antropométrica**

Se midieron los parámetros antropométricos de peso y estatura a los 38 pacientes adultos mayores residentes de la Fundación Alborada, donde se identificó una media de 60.26 kg con una desviación estándar de  $\pm 15.33$  kg para la medida de peso corporal, y una media de 1.57 m con una desviación estándar de  $\pm 0.12$  m

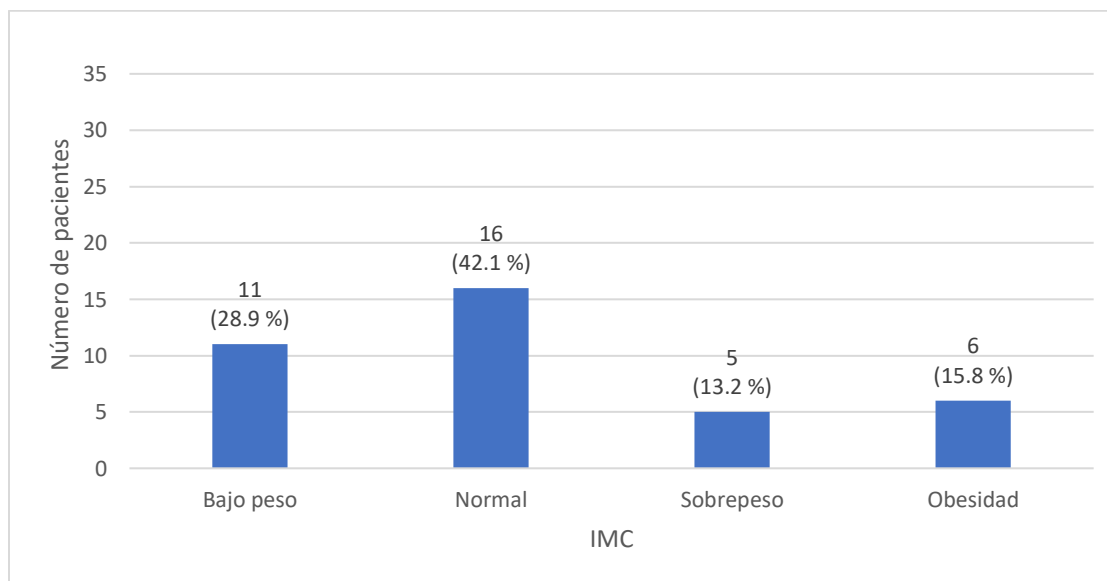
para la medida de talla o estatura. En la tabla 16 se observan los parámetros antropométricos de los participantes.

**Tabla 16.** Parámetros antropométricos de la población de estudio

Parámetros antropométricos	Media	Desviación estándar
Peso (kg)	60.26	$\pm 15.33$
Estatura (m)	1.57	$\pm 0.12$
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	24.33	$\pm 5.83$

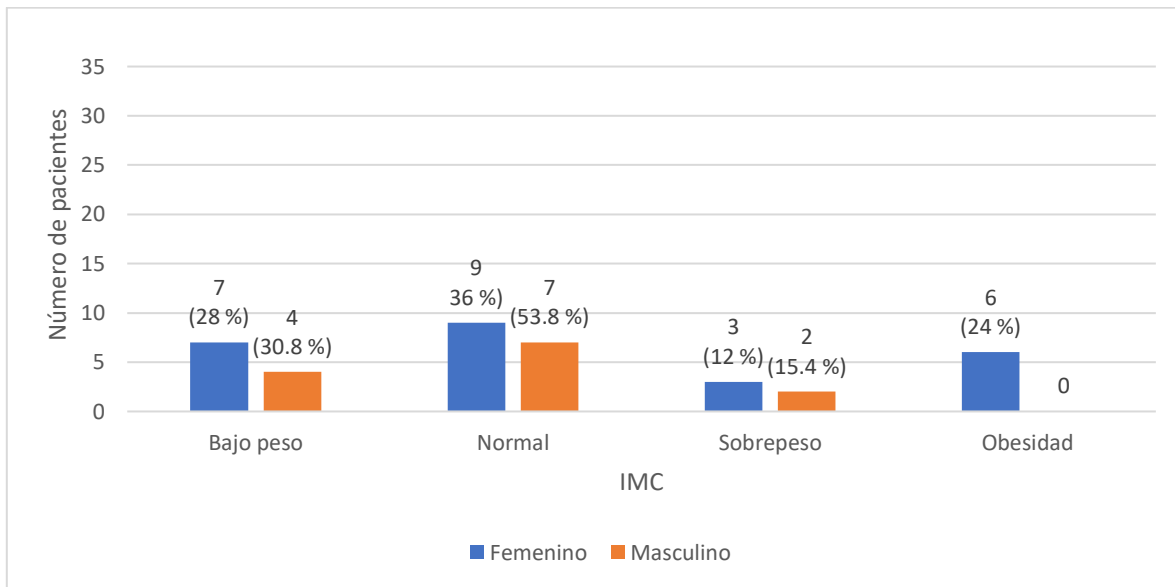
Si bien, la media del IMC se encontró en rango normal (22-27 kg/m<sup>2</sup>), considerando la clasificación del IMC para este grupo etario que establece la OMS, la distribución de IMC del grupo de estudio refleja que 11 (28.9 %) pacientes presentaron bajo peso, 16 (42.2 %) se encontraron en estado normal, mientras que 5 (13.2 %) se ubicaron dentro de la clasificación de sobrepeso y 6 (15.8 %) presentaron obesidad. Lo anterior se puede observar en la gráfica 4.

**Gráfica 4.** IMC del grupo de estudio



En la gráfica 5 se observa la distribución de IMC del grupo de estudio por sexo. En esta se puede identificar que la clasificación de obesidad incluye solo pacientes del género femenino.

**Gráfica 5. IMC del grupo de estudio por sexo**



Posteriormente, se realizó una evaluación del estado nutricional a cada uno de los participantes, donde se utilizó la herramienta mejor validada y más utilizada para evaluar el estado nutricional de la población geriátrica que es el cuestionario MNA.

Se identificó que casi la mitad de la población de adultos mayores presenta un estado nutricional normal, representándose con un 42.10 %; del mismo modo, el resto de la población se encuentra en riesgo de desnutrición, mientras que un 15.78 % cursa un cuadro clínico-nutricional de desnutrición.

Asimismo, se observó que, del grupo de pacientes del género femenino, 10 (40 %) personas presentaron un estado nutricional normal, 11 (44 %) se encontraron en riesgo de desnutrición y 4 (16 %) en desnutrición. En cambio, en la población masculina, 6 (41.15 %) pacientes presentaron un estado nutricional normal, 5 (38.46 %) se identificaron en riesgo nutricional y solo 2 (15.38 %) pacientes presentaron un cuadro de desnutrición.

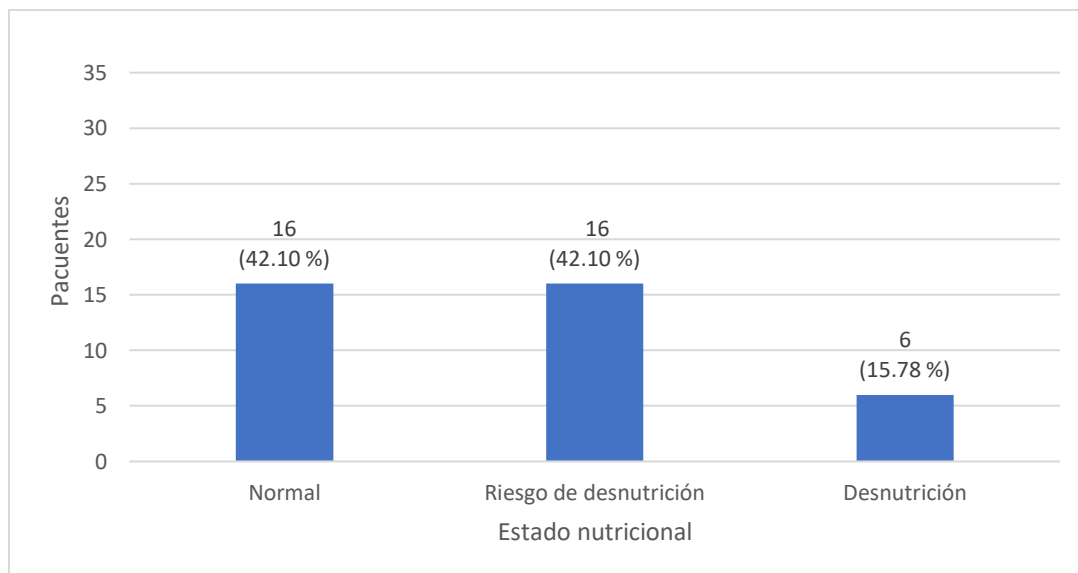


El riesgo de presentar desnutrición se hace presente en la mitad de la población estudiada, hecho que coincide con los datos estadísticos mencionados en el apartado de planteamiento del problema, donde se puede observar que gran parte de la población geriátrica que viven en asilos o residencias privadas tienen alto riesgo de presentar malnutrición.

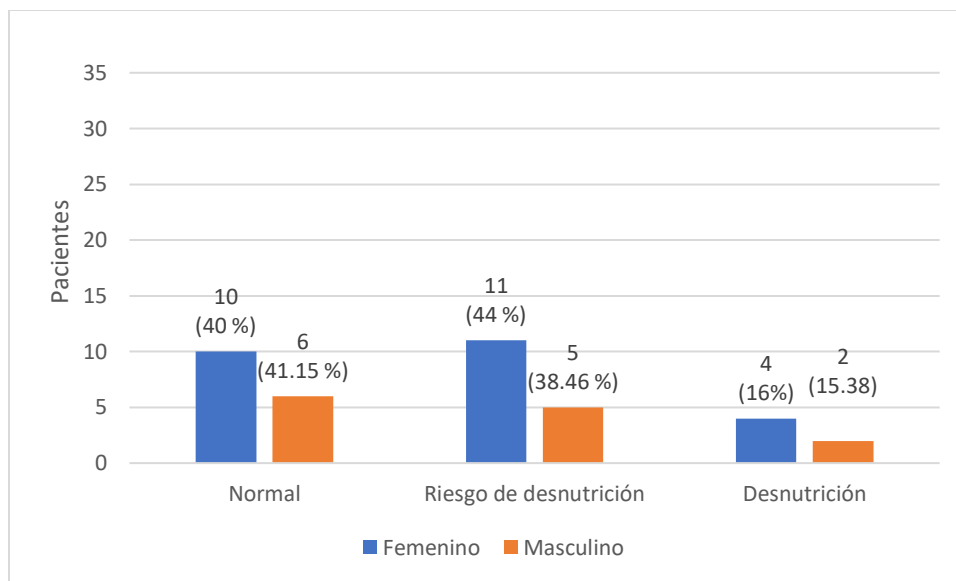
De acuerdo con este panorama, es importante considerar que algunas de las condiciones de malnutrición son propias de la edad pero que también existen otros padecimientos como las ECNT ya mencionadas, que repercuten indiscutiblemente en la calidad de vida de este grupo poblacional empeorando su estado nutricional.

Todo lo anterior se muestra en las gráficas 6 y 7.

**Gráfica 6.** Estado nutricional del grupo de estudio por MNA



**Gráfica 7.** Estado nutricional del grupo de estudio por sexo por MNA



### **Evaluación dietética**

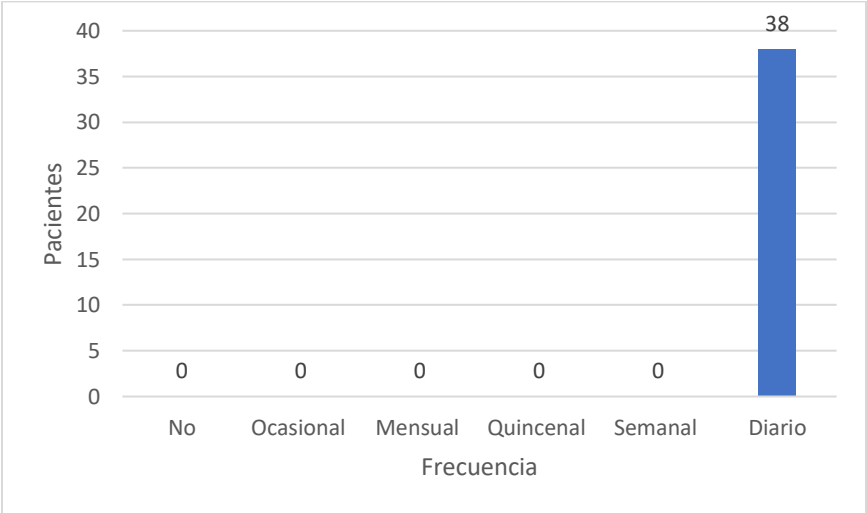
Se evaluó la frecuencia y calidad del consumo de alimentos por grupos de todos los adultos mayores y para la realización de esta, se utilizó el cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos, donde se cuestionó al paciente de manera específica y en orden sobre la regularidad en la ingestión de los diferentes grupos de alimentos.

En las siguientes gráficas se puede observar la frecuencia del consumo de alimentos distribuidos por grupos.

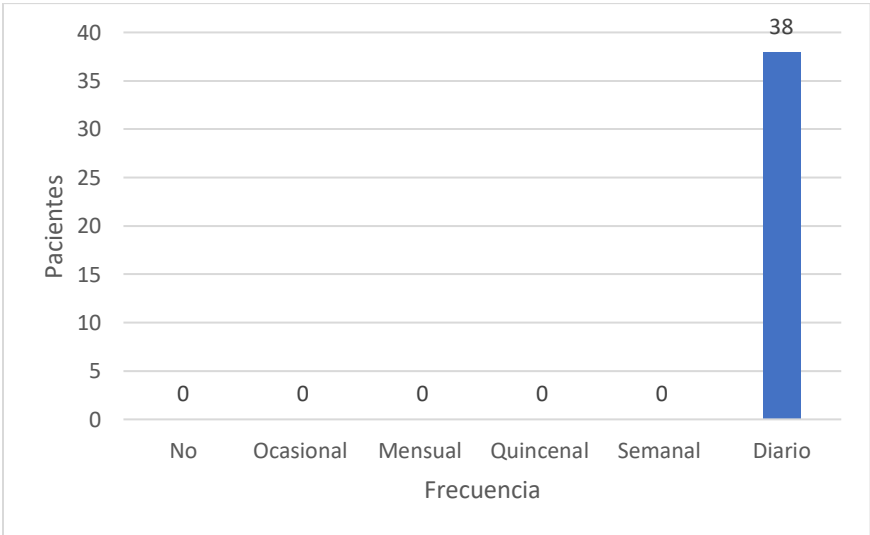
Como se puede observar en las gráficas 8 y 9, toda la población geriátrica residente de la Fundación Alborada tiene un consumo diario de frutas y verduras. Pero es importante mencionar que, aunque no aparezca en la gráfica, no tienen variedad en el consumo de frutas ya que suelen ingerir las mismas casi siempre, dentro de las cuales destacan: la papaya, plátano y manzana hervida. En cuanto a las verduras, sí existe variedad y todas se consumen bien cocidas.

Por otro lado, es relevante mencionar que el hecho de que consuman frutas y verduras diariamente es ventajoso porque son fuente de fibra, antioxidantes, prebióticos, vitaminas, minerales y agua; nutrimentos sumamente importantes y muy esenciales en la etapa de la vejez.

**Gráfica 8.** Frecuencia de consumo de frutas del grupo de estudio



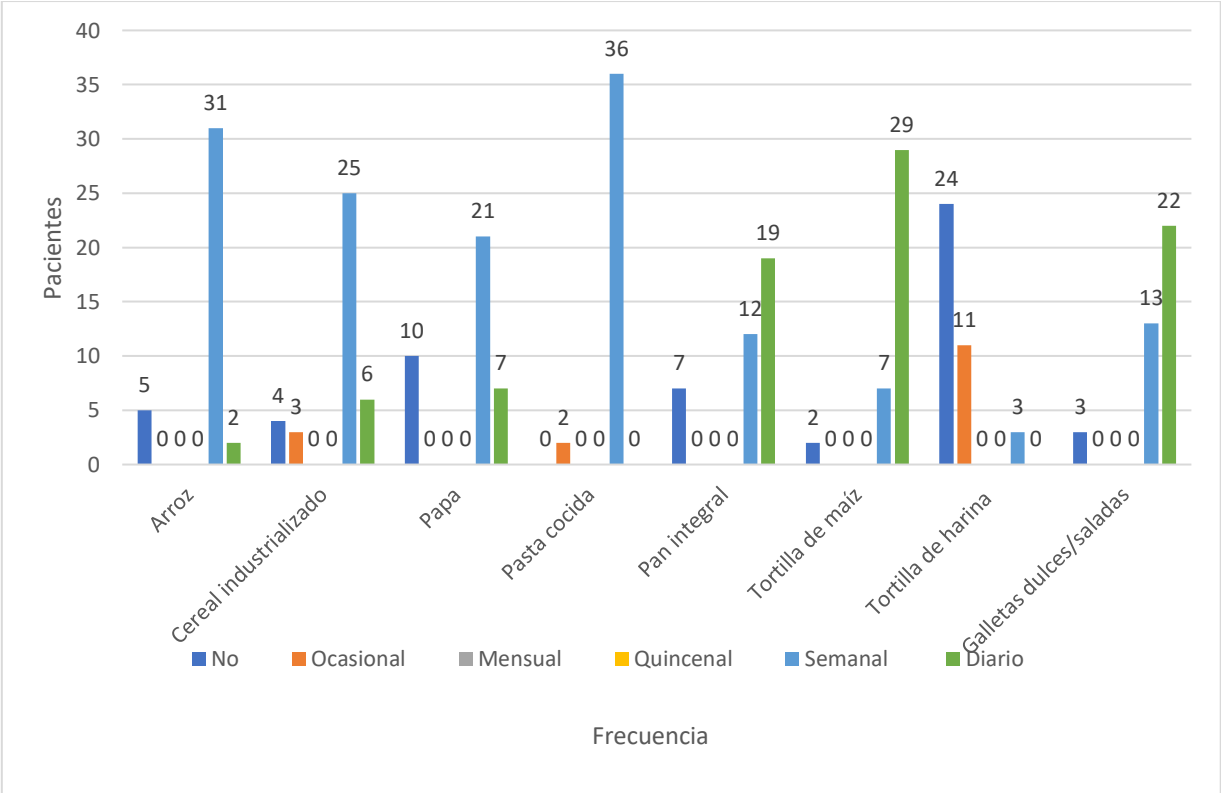
**Gráfica 9.** Frecuencia de consumo de verduras del grupo de estudio



Lo más relevante que muestra la gráfica 10, es que, más de la mitad de los adultos mayores consumen diariamente pan integral (19 pacientes), tortilla de maíz (29

pacientes) y galletas dulces o saladas (22 pacientes). Asimismo, el consumo de arroz (33 pacientes), cereal industrializado (25 pacientes), papa (21 pacientes) y pasta (36 pacientes) pero de manera semanal.

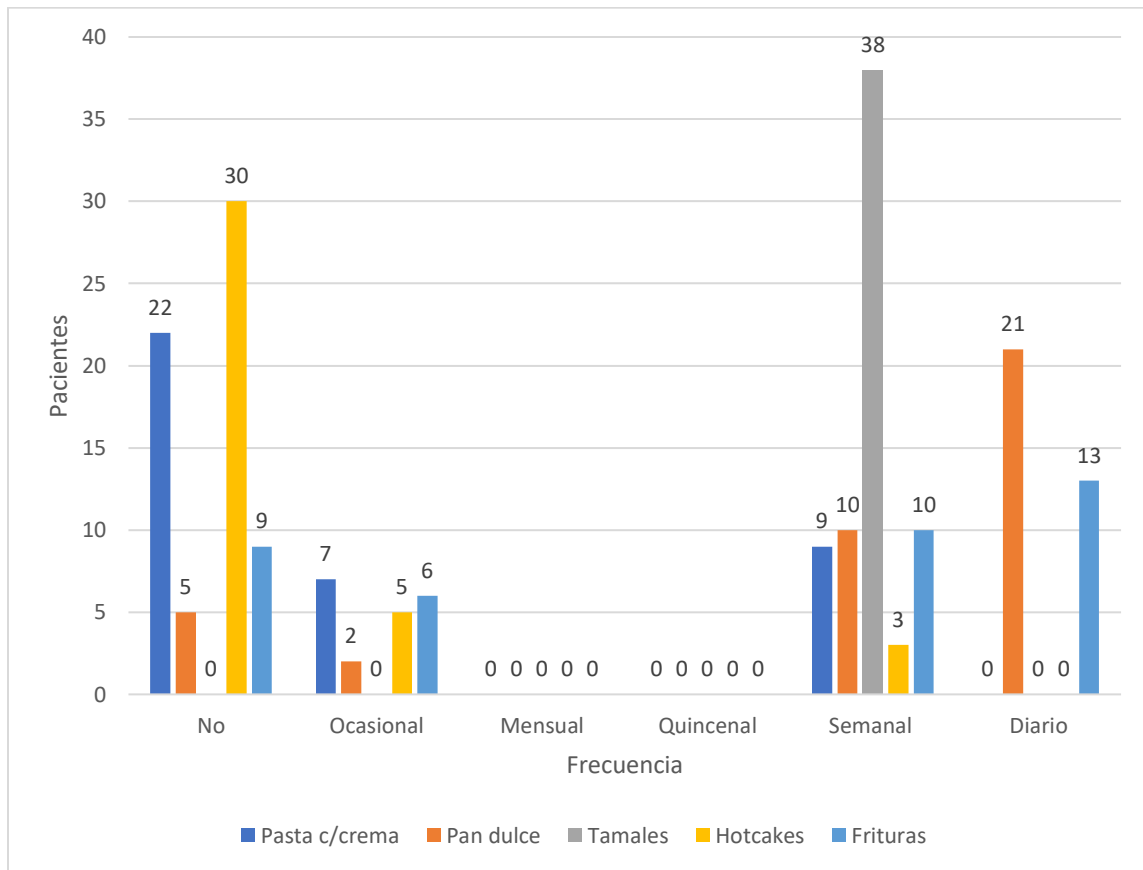
**Gráfica 10.** Frecuencia de consumo de cereales sin grasa



El la gráfica 11 se puede observar que más de la mitad de adultos mayores tiene un consumo diario de pan dulce (21 pacientes), sin dejar a un lado que el consumo de frituras igual se ve representativo con 13 pacientes.

Por otro lado, el consumo semanal de tamales se ve reflejado en toda la población, lo cual es un dato sumamente alarmante puesto que este y los alimentos mencionados anteriormente se consideran densamente calóricos y ricos en grasas, por lo tanto, una ingesta frecuente de los mismos podría llevar al desarrollo de sobrepeso y obesidad, lo que por ende traería como consecuencia complicaciones de las patologías presentes en esta población o el riesgo de desarrollarlas.

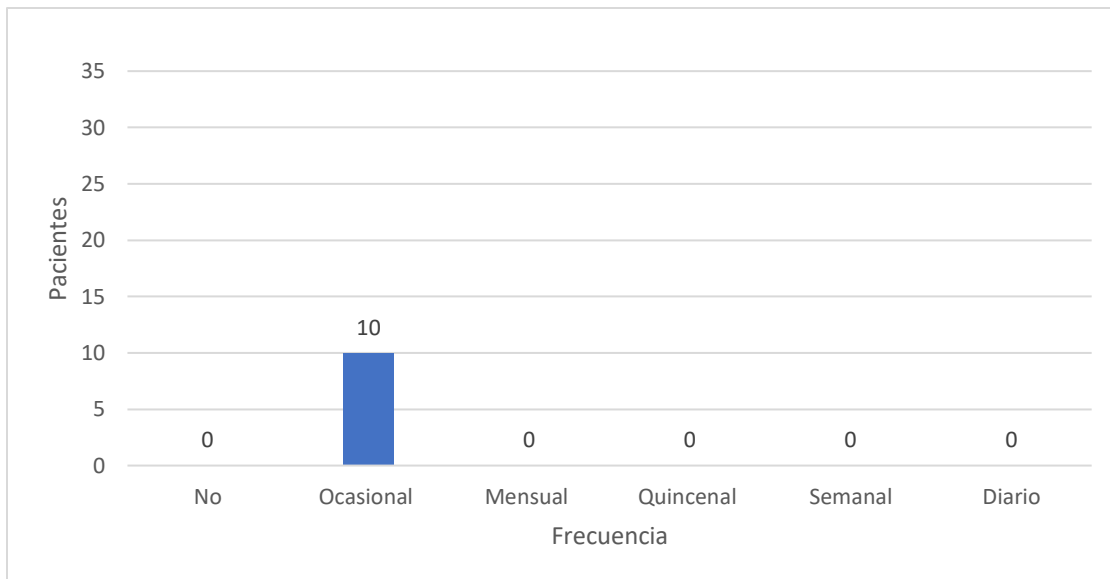
**Gráfica 11. Frecuencia de consumo de cereales con grasa**



Como muestra la gráfica 12, el consumo de leguminosas (frijoles) es de manera ocasional únicamente para 10 pacientes de la Fundación, quienes refirieron que son alimentos que consumen fuera de la Residencia cuando se van de visita a sus casas con la debida autorización de la dirección.

El resto de los pacientes residentes no consumen alimentos de este grupo lo cual es un dato muy importante, ya que al no ingerir ningún alimento que pertenezca a esta categoría quiere decir que no hay suficiente aporte de proteínas de origen vegetal y al mismo tiempo se están perdiendo de micronutrientes esenciales tales como calcio, hierro, zinc y fibra, los cuales se consideran indispensables para lograr llevar una alimentación completa que nutra al paciente en esta etapa de la vida.

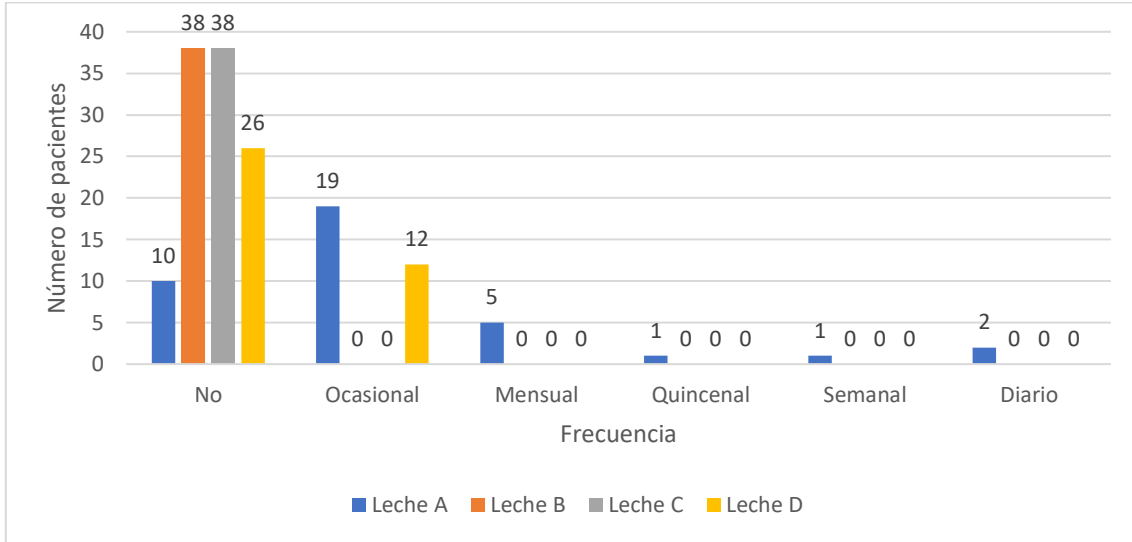
**Gráfica 12.** Frecuencia de consumo de leguminosas



En la gráfica 13 se observa que ninguno de los adultos mayores consume leche semidescremada ni entera. Por otro lado, 10 de los pacientes no consumen leche descremada, pero 19 sí de manera ocasional, viéndose reflejado que únicamente 2 pacientes la consumen diariamente. En cuanto a la leche tipo D, se muestra que 26 de los pacientes no la consumen, aunque 12 sí pero ocasionalmente.

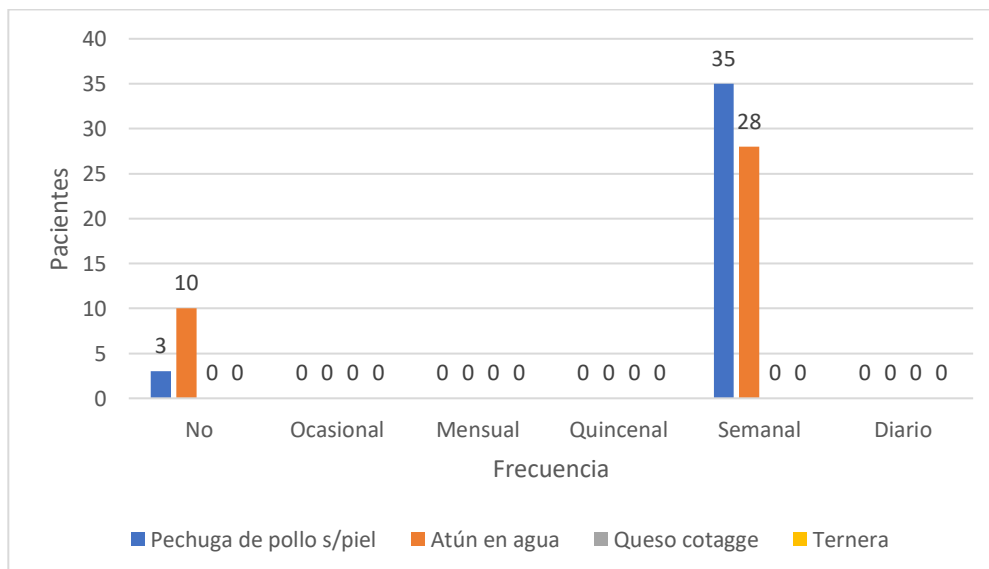
Aquí es importante mencionar que, si bien gran parte de la población de adultos mayores consume leche descremada de manera ocasional, dicho consumo debería ser más frecuente debido a que se considera un alimento con alto contenido nutricional, destacando principalmente los micronutrientes tales como el fósforo, calcio y vitamina D, sin olvidar que es buena fuente de proteínas y muy fácil de incluir en la alimentación de estas personas, lo que ayudaría a cumplir con los requerimientos nutricionales deseados y a su vez evitar la deficiencia de los mismos.

**Gráfica 13.** Frecuencia de consumo de leche del grupo de estudio



La gráfica 14 demuestra que, del total de la población geriátrica residente, 35 pacientes consumen de manera semanal (2-3 veces) pechuga de pollo sin piel, mientras que los otros 3 pacientes no la consumen. Por otro lado, se muestra que 28 pacientes consumen atún de manera semanal mientras que los otros 10 pacientes restantes no.

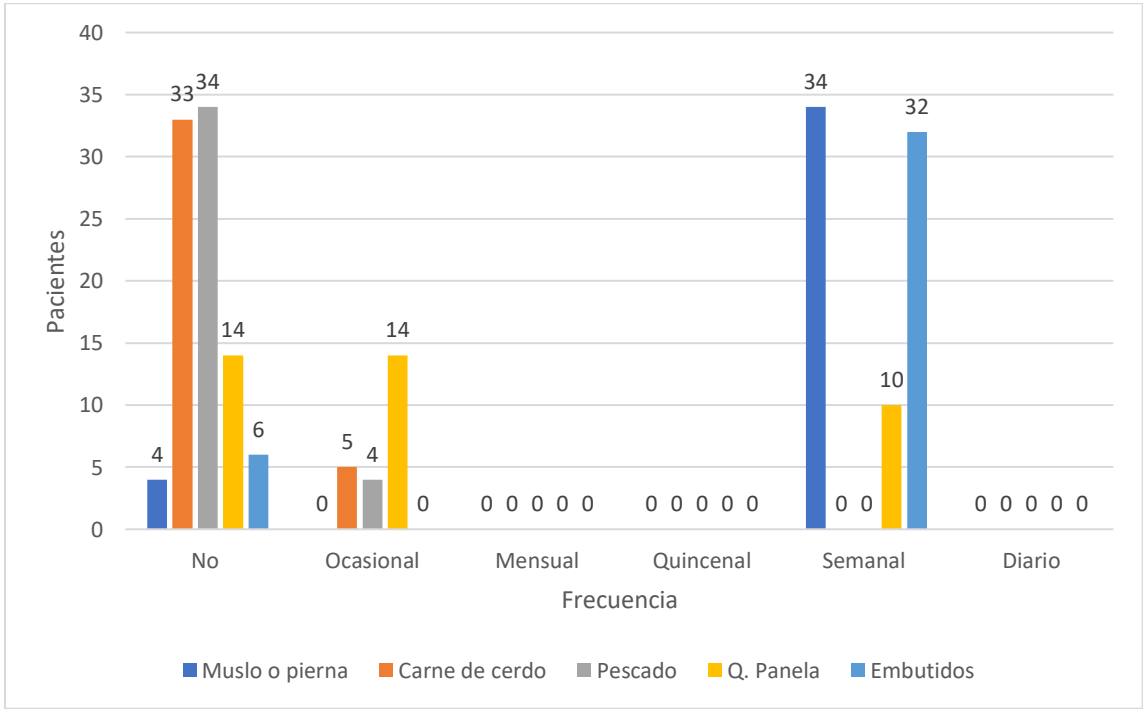
**Gráfica 14.** Frecuencia de consumo de alimentos de origen animal de muy bajo aporte de grasa del grupo de estudio



Aquí es importante resaltar que, si bien el consumo de alimentos de origen animal de muy bajo aporte de grasa es bueno y recomendado para la población longeva, debe existir un poco más de variedad en su consumo para no caer en la monotonía de consumir solo pechuga de pollo casi toda la semana.

La gráfica 15 presenta que casi todos los adultos mayores no consumen carne de cerdo (34 pacientes) ni pescado (34 pacientes). Por otro lado, se muestra que 5 pacientes consumen de manera ocasional carne de cerdo y 4 personas pescado, aquí es importante resaltar que el consumo de dichos alimentos lo hacen fuera de la Fundación. Enseguida, se muestra que 14 pacientes no consumen queso panela, pero, por lo contrario, la otra mitad sí lo consume de manera ocasional.

**Gráfica 15.** Frecuencia de consumo de alimentos de origen animal de bajo aporte de grasa del grupo de estudio



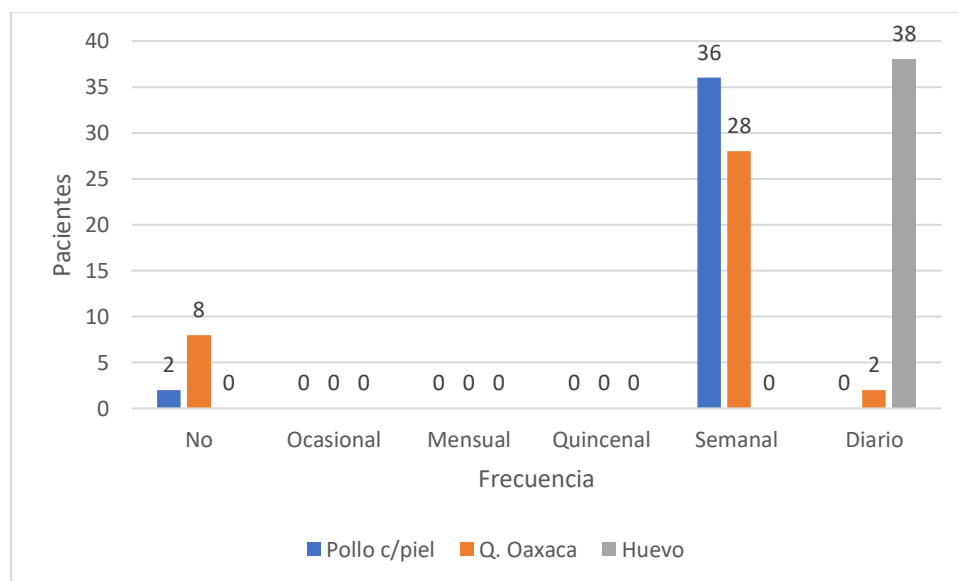
Un dato sumamente relevante es que, 34 pacientes del total de la población consumen de manera semanal muslo o pierna y 32 pacientes embutidos. Se sabe



que los alimentos como salchicha, salami, chorizo, etc., son altos en sodio, grasas saturadas, aditivos y conservadores, por lo que su consumo frecuente podría ocasionar alteraciones metabólicas en el organismo de los individuos aumentando el riesgo de desarrollar ECNT o complicaciones de las mismas, por tal motivo no es apto ni recomendable su consumo en este grupo de personas.

La gráfica 16 señala que todos los pacientes geriátricos consumen huevo diariamente, por otra parte, 36 pacientes consumen pollo con piel y 28 personas consumen queso Oaxaca de forma semanal. También se muestra que 8 adultos mayores no consumen queso Oaxaca y que 2 tampoco consumen pollo.

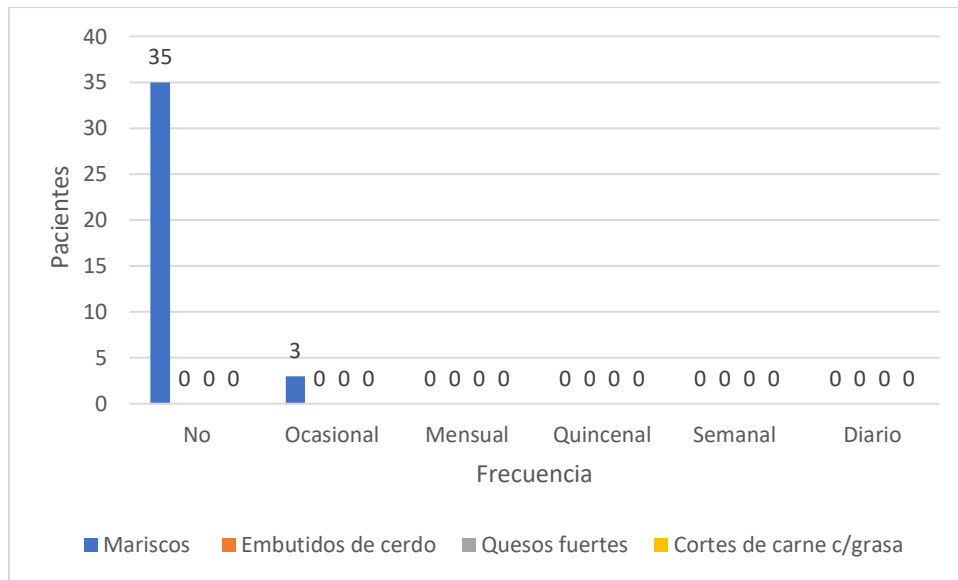
**Gráfica 16.** Frecuencia de consumo de alimentos de origen animal de moderado aporte de grasa del grupo de estudio



La gráfica 17 no presentó gran relevancia para el consumo de alimentos de origen animal de alto aporte de grasa, ya que indica que 35 pacientes no consumen mariscos y sólo 3 lo hacen de manera ocasional fuera de la Fundación. Por otro lado, es importante mencionar que nadie consume ninguno de los demás alimentos que conforman este grupo, lo cual, es un dato muy relevante puesto que estos

alimentos son altos en colesterol y otras grasas no recomendables para la población longeva.

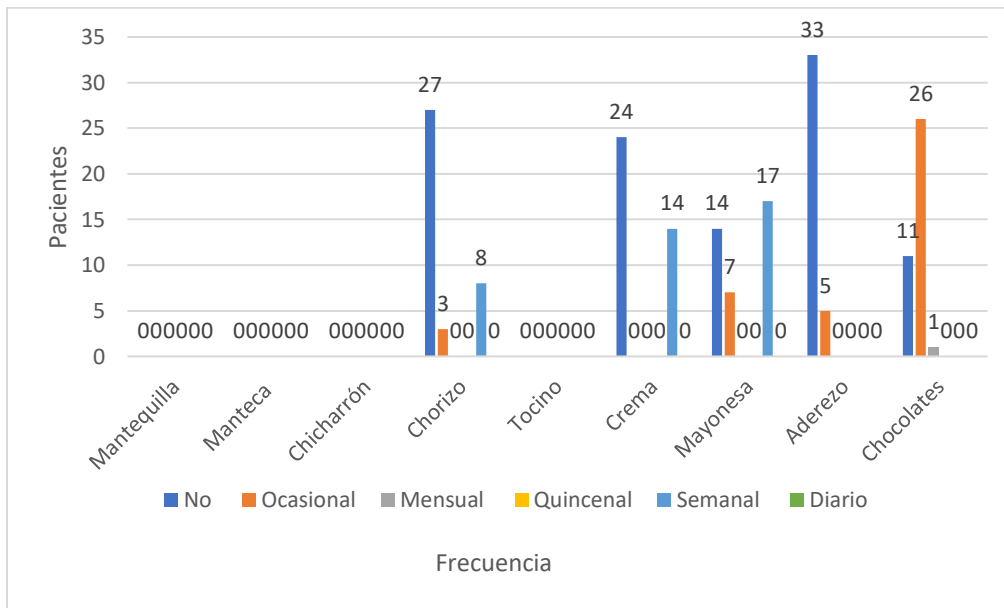
**Gráfica 17.** Frecuencia de consumo de alimentos de origen animal de alto aporte de grasa del grupo de estudio



Lo sobresaliente que muestra la gráfica 18 es que 17 personas consumen mayonesa semanalmente y 14 consumen crema con la misma frecuencia. Aquí, es importante resaltar que no es recomendable el consumo frecuente de los alimentos previamente mencionados ya que podrían provocar complicaciones en el estado nutricional y de salud de los pacientes, y más aún si padecen alguna de las patologías crónicas.

Por otro lado, también se observa que 26 pacientes consumen de manera ocasional chocolates y 8 pacientes consumen chorizo de manera semanal. El resto de los alimentos que conforman este grupo no es consumido por ninguno de los pacientes residentes.

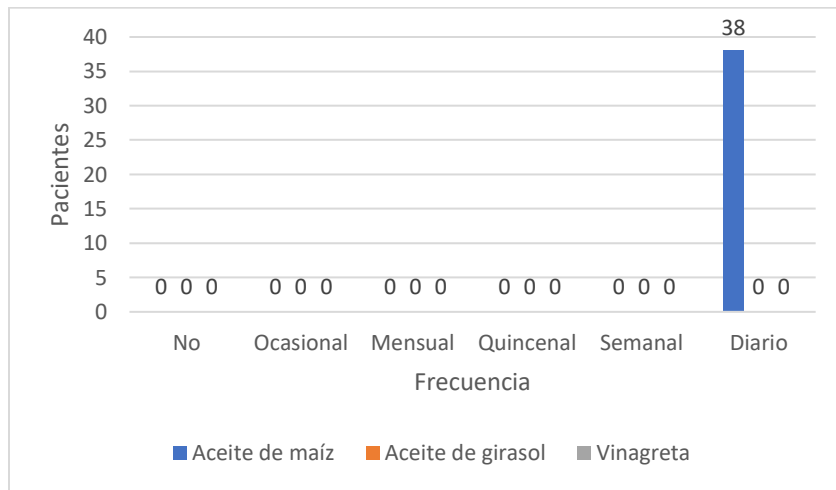
**Gráfica 18.** Frecuencia de consumo de ácidos grasos saturados del grupo de estudio



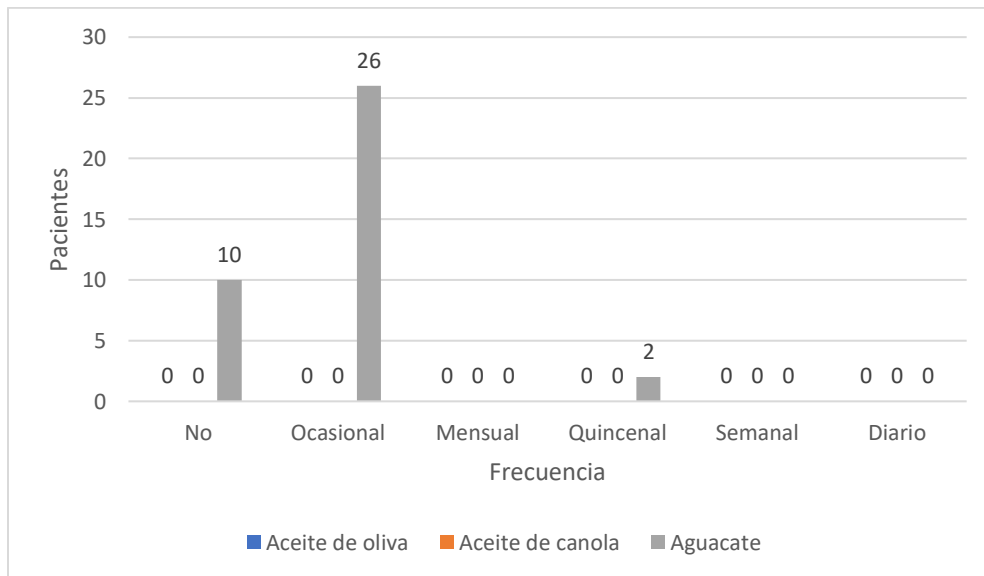
La gráfica 19 indica que todos los pacientes residentes consumen de manera diaria aceite de maíz. Pero, es importante hacer mención de que el uso de este aceite la mayoría de las veces es para preparar alimentos fritos, capeados o empanizados que conllevan grandes cantidades del mismo, lo cual podría ser perjudicial para la salud de los adultos mayores, provocando complicaciones en su estado nutricional y de la ECNT de la cual pudieran estar diagnosticados.

La gráfica 20 demuestra que los ácidos grasos monoinsaturados no se incluyen diaria ni semanalmente dentro de la alimentación de los adultos mayores. Se puede observar que 26 pacientes consumen aguacate de manera ocasional y 10 no lo consumen, el resto de los alimentos que conforman este grupo ninguno de los pacientes lo consume.

**Gráfica 19.** Frecuencia de consumo de ácidos grasos poliinsaturados del grupo de estudio



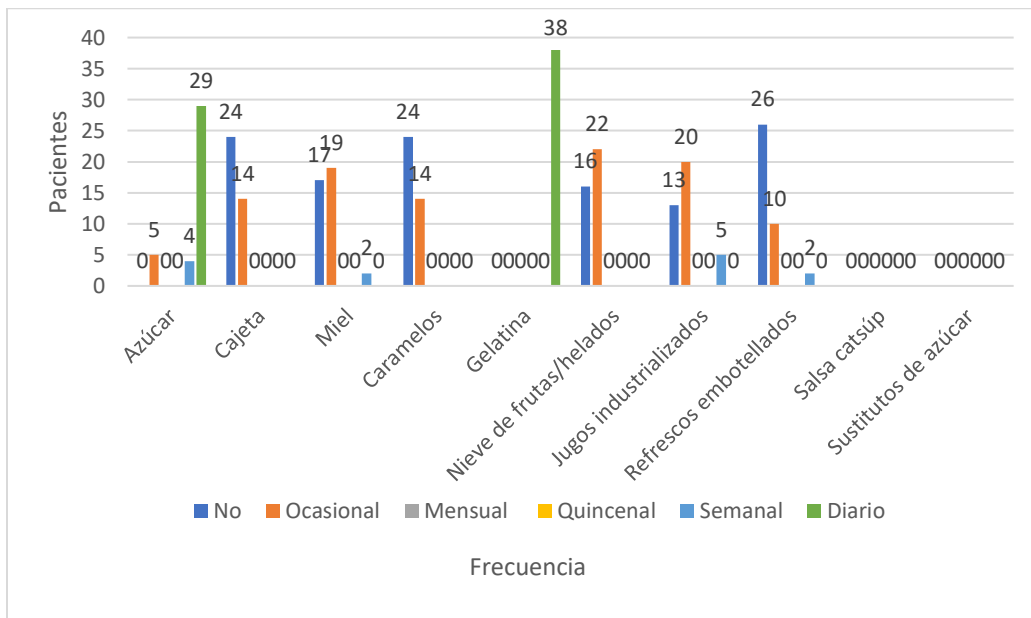
**Gráfica 20.** Frecuencia de consumo de ácidos grasos monoinsaturados del grupo de estudio



La gráfica 21 muestra a un grupo de alimentos en el cual es necesario hacer hincapié y tomarle la importancia que se merece en este grupo de personas. Se observa que la gran mayoría (29 pacientes) consume azúcar común diariamente; del mismo modo 38 pacientes consumen gelatina. Se observa que 14 pacientes

consumen cajeta al igual que caramelos, 19 consumen miel, 22 nieve de fruta o helados, 20 jugos industrializados y 10 refrescos embotellados, todos estos de manera ocasional.

**Gráfica 21.** Frecuencia de consumo de azúcares del grupo de estudio



Dichos datos pueden resultar alarmantes, puesto que se reconoce que una parte importante de la población padece diabetes mellitus y el alto consumo de alimentos de este grupo puede ocasionar graves complicaciones de esta, llevando al adulto mayor a un deterioro progresivo en su estado nutricional y salud en general.

### 4.3 Diseño del manual del proceso de atención nutricional

Para el diseño del manual del proceso de atención nutricional, en primera instancia, se consideraron los datos del diagnóstico previo de la población residente de la Fundación Alborada y con base en antecedentes bibliográficos sobre nutrición en la etapa de la vejez y enfermedades crónicas no transmisibles, se desarrolló el contenido del manual. Se empleó literatura publicada entre los años 2014- 2019 en diferentes bases de datos: Medline, PubMed, Scielo, Redalyc y un buscador Google

Scholar; y se utilizaron palabras clave como: “Nutrición Adulto Mayor”, “Atención Nutricia Adulto Mayor”, “Manual Adulto Mayor”, “Valoración Nutricional Adulto Mayor”, “Enfermedades crónicas Adulto Mayor”.

La información obtenida de las diferentes fuentes se organizó y analizó para después poder determinar las secciones que conformaron los capítulos del manual, los cuales fueron 7 y se mencionan a continuación:

- Capítulo 1: Nutrición en el adulto mayor.
- Capítulo 2: Enfermedades crónicas no transmisibles del adulto mayor.
- Capítulo 3: Proceso de Atención Nutricia (PAN).
- Capítulo 4: Recomendaciones nutrimentales.
- Capítulo 5: Aplicación del PAN en la Fundación Alborada.
- Capítulo 6: Seguridad alimentaria.
- Capítulo 7: Educación alimentaria y nutricional.

Posteriormente, se seleccionaron publicaciones de revistas científicas, guías de práctica clínica, informes publicados por sociedades profesionales y otras entidades científicas en dónde hacían referencia sobre el proceso de atención nutricia en la población geriátrica. Enseguida se ordenó toda la información de manera específica para cada capítulo del manual y se redactó tomando en cuenta estos datos, así como los padecimientos y estado actual de la población y la Fundación en ese momento.

El eje primordial del manual fueron los flujogramas de atención nutricia; el primero fue el flujograma general de atención nutricional que se realizó a partir de la operación de la Fundación Alborada. En los demás flujogramas se incluyó cada una de las partes que conforma el PAN en adultos mayores, es decir, en la evaluación nutricia se consideraron las características antropométricas, bioquímicas, clínicas y dietéticas, enseguida se realizó uno para el diagnóstico nutricio, otro para la intervención nutricia y el último para la parte de monitoreo nutricio.

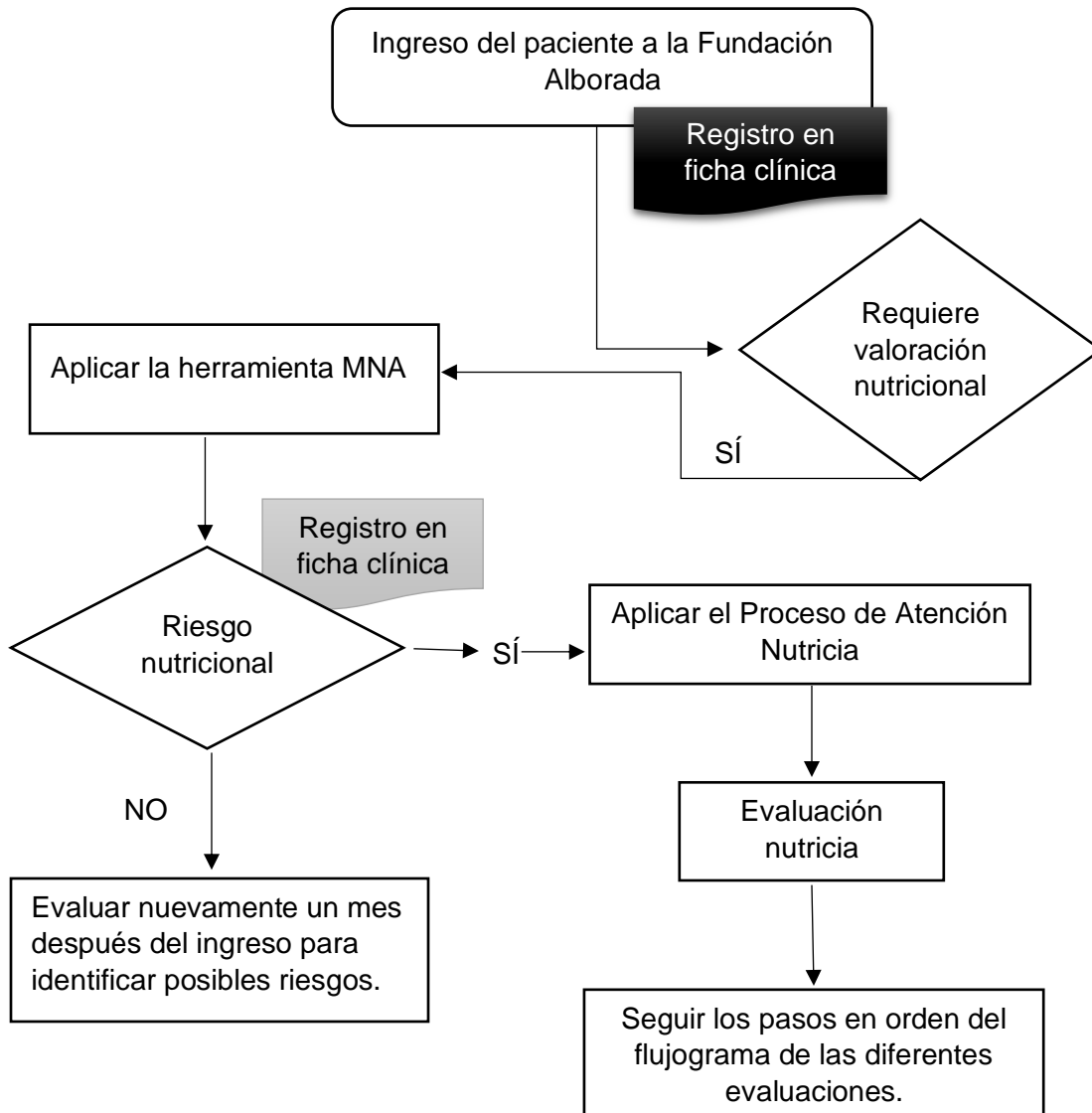
Para la elaboración de los flujogramas se tomaron en cuenta todas las características del adulto mayor y fueron desarrollados de manera muy detallada para que fueran entendibles por todo el personal de salud y servicio de alimentos que labora dentro de la Fundación. Enseguida se examinó la presencia de errores y por último se realizaron las correcciones correspondientes.

De la figura 1- 8 se observan los flujogramas de atención nutricional.

Por último, dentro de la estructura de los capítulos del manual, se diseñó una ficha de atención nutricional que incluyó aspectos nutricionales importantes y fáciles de identificar en este grupo poblacional y asimismo, que contribuyera en la estandarización y optimización de la recopilación de los datos en la consulta o pase de visita diario realizado por el médico encargado y que a su vez fuera clara para todo el equipo multidisciplinario involucrado en la atención y manejo integral de los adultos mayores.

El formato de la ficha nutricional puede observarse en el anexo 15.

**Figura 1.** Flujograma general de atención nutricional



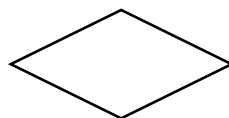
Registro en ficha clínica por el médico.



Registro en ficha clínica por nutricionista, médico o enfermera.

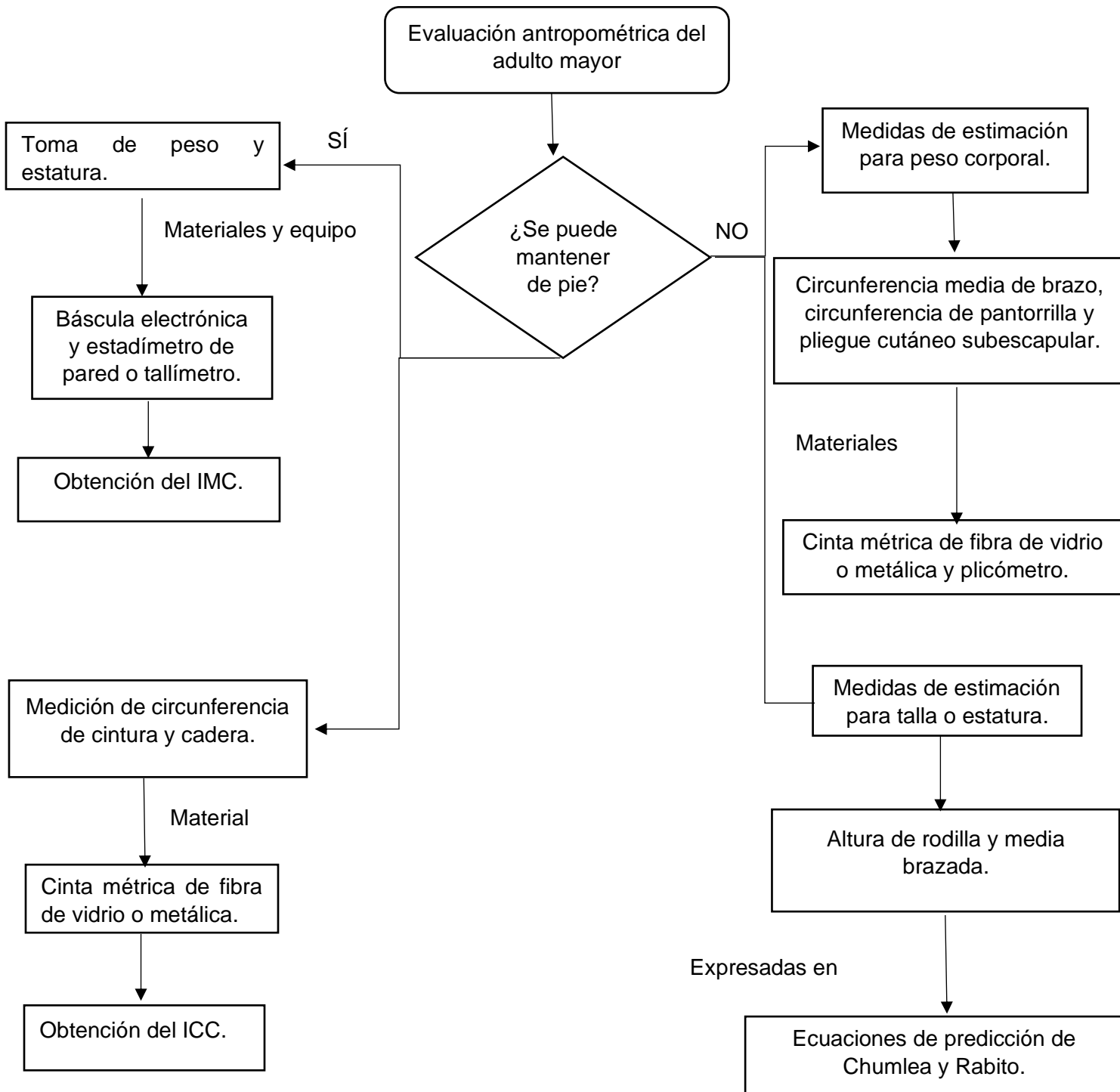


Decisión.

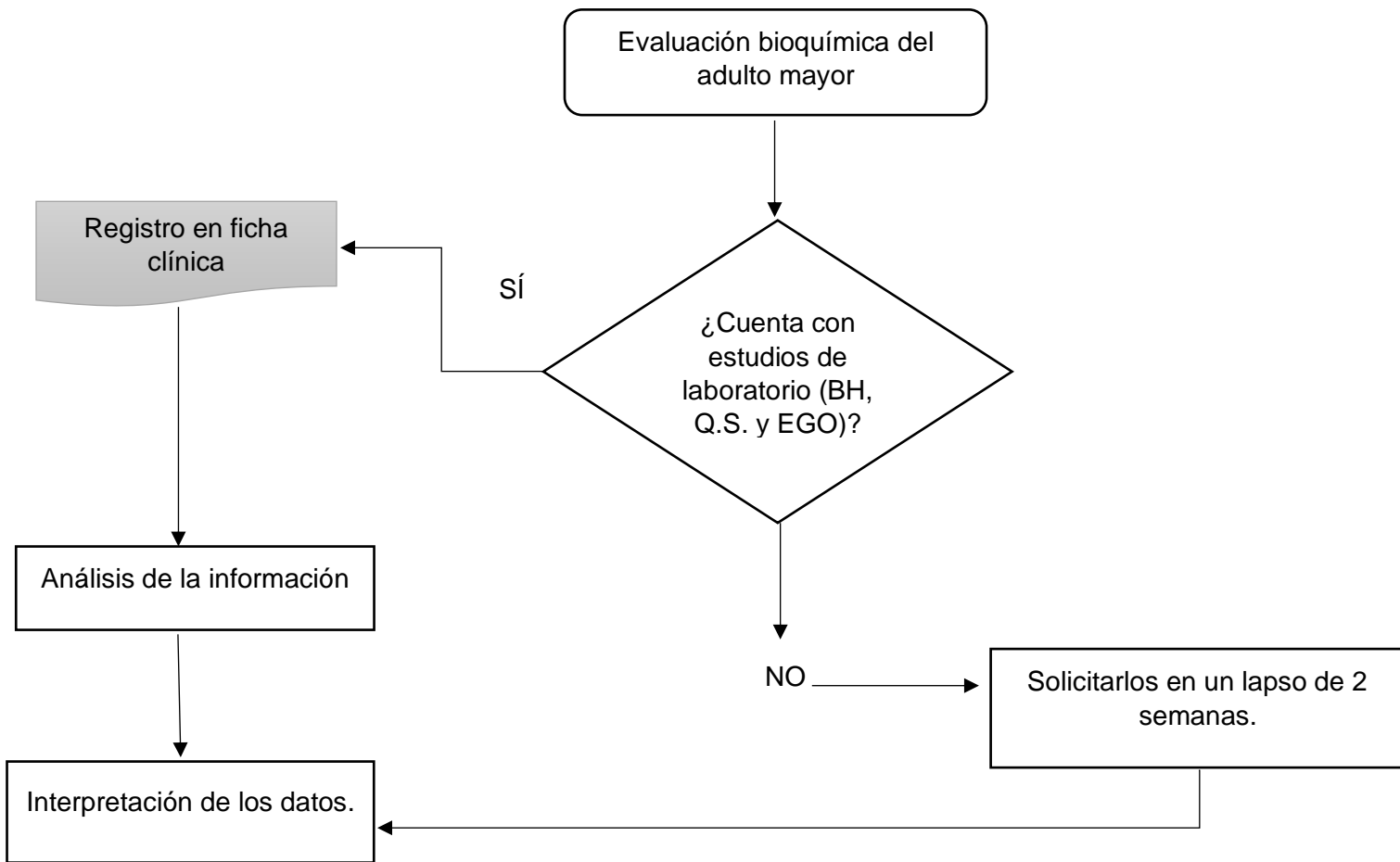




**Figura 2.** Flujograma de evaluación antropométrica



**Figura 3.** Flujograma de evaluación bioquímica

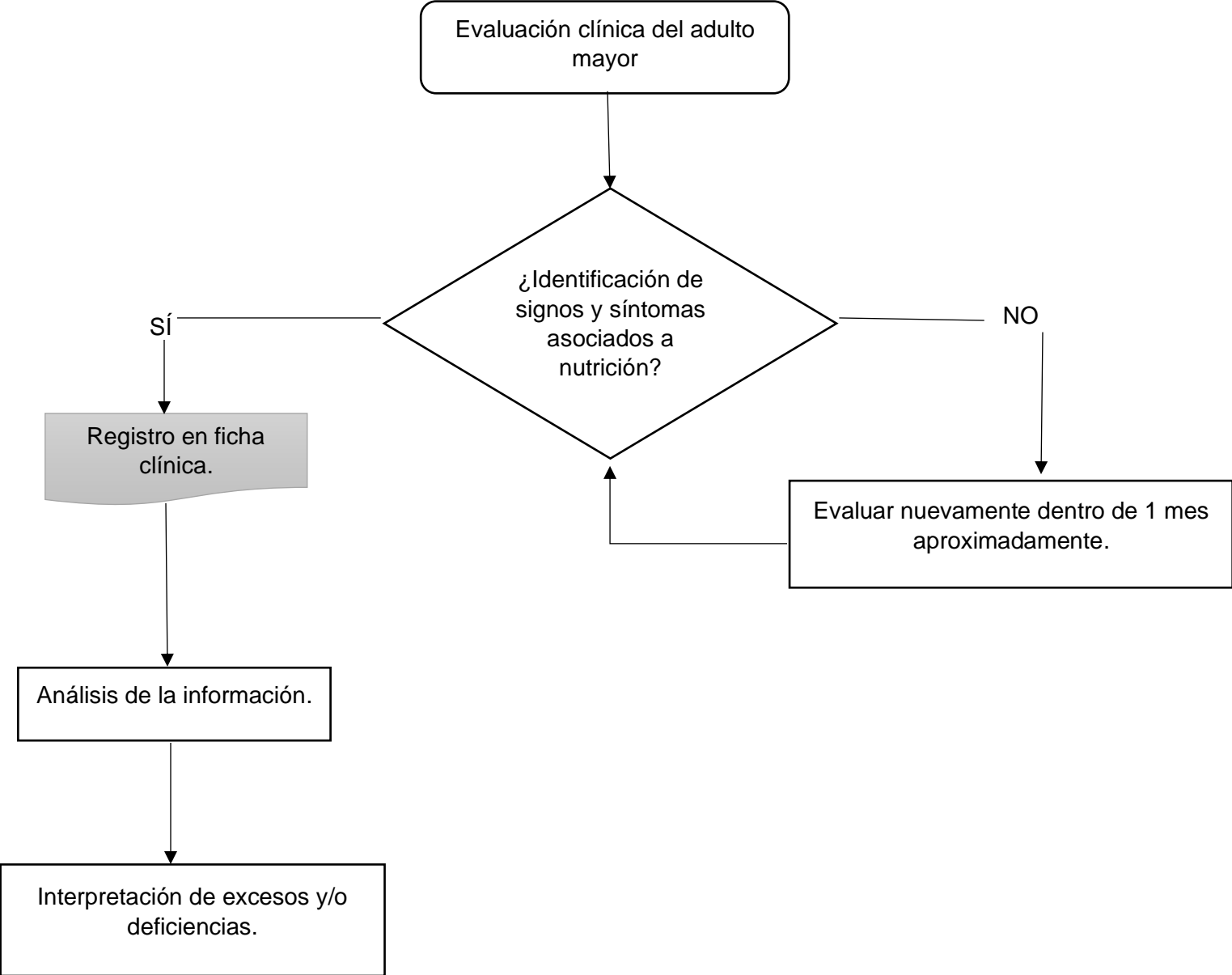


Q.S: Química sanguínea

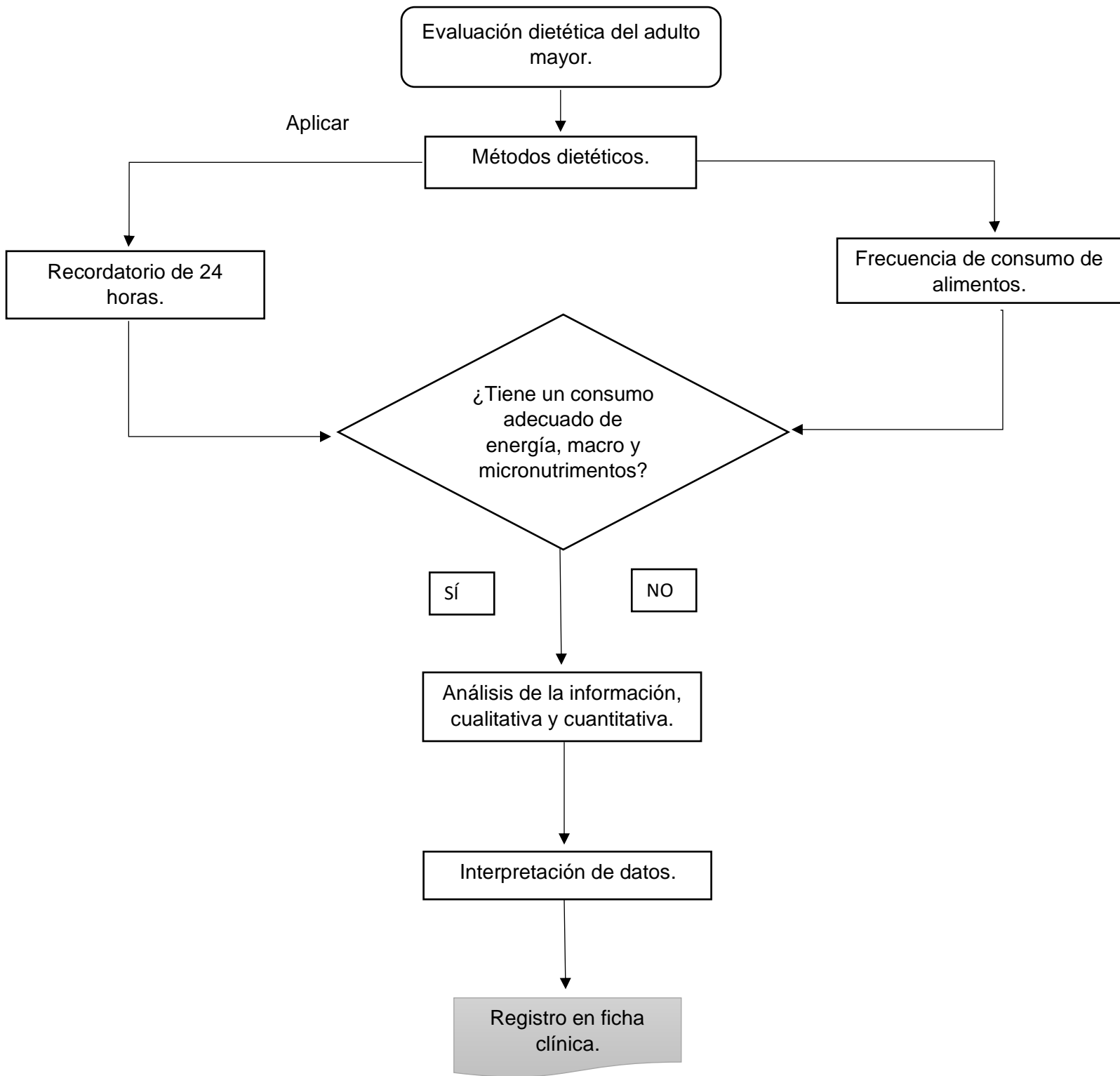
BH: Biometría hemática

EGO: Examen general de orina

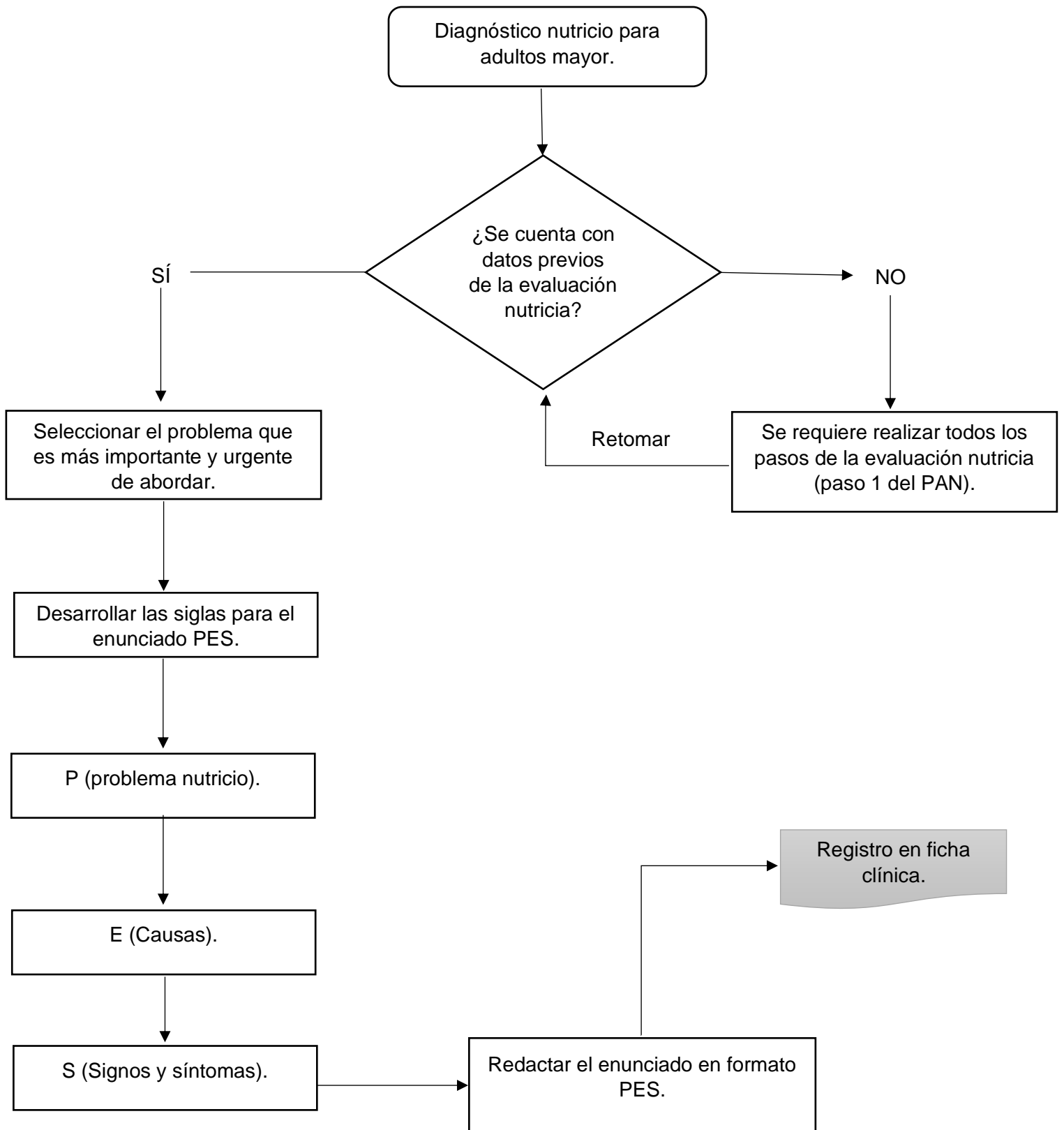
**Figura 4.** Flujograma de evaluación clínica



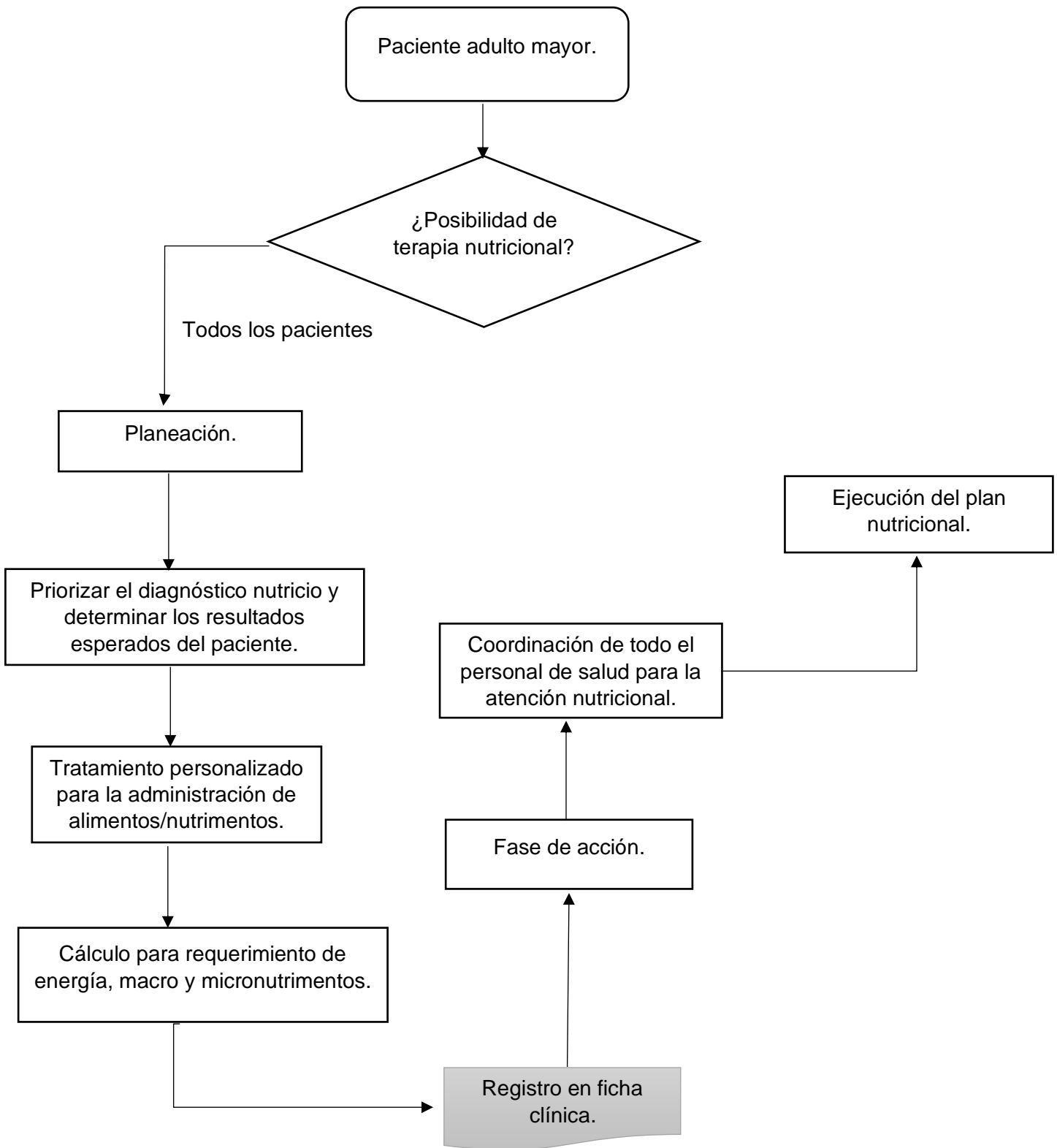
**Figura 5.** Flujograma de evaluación dietética



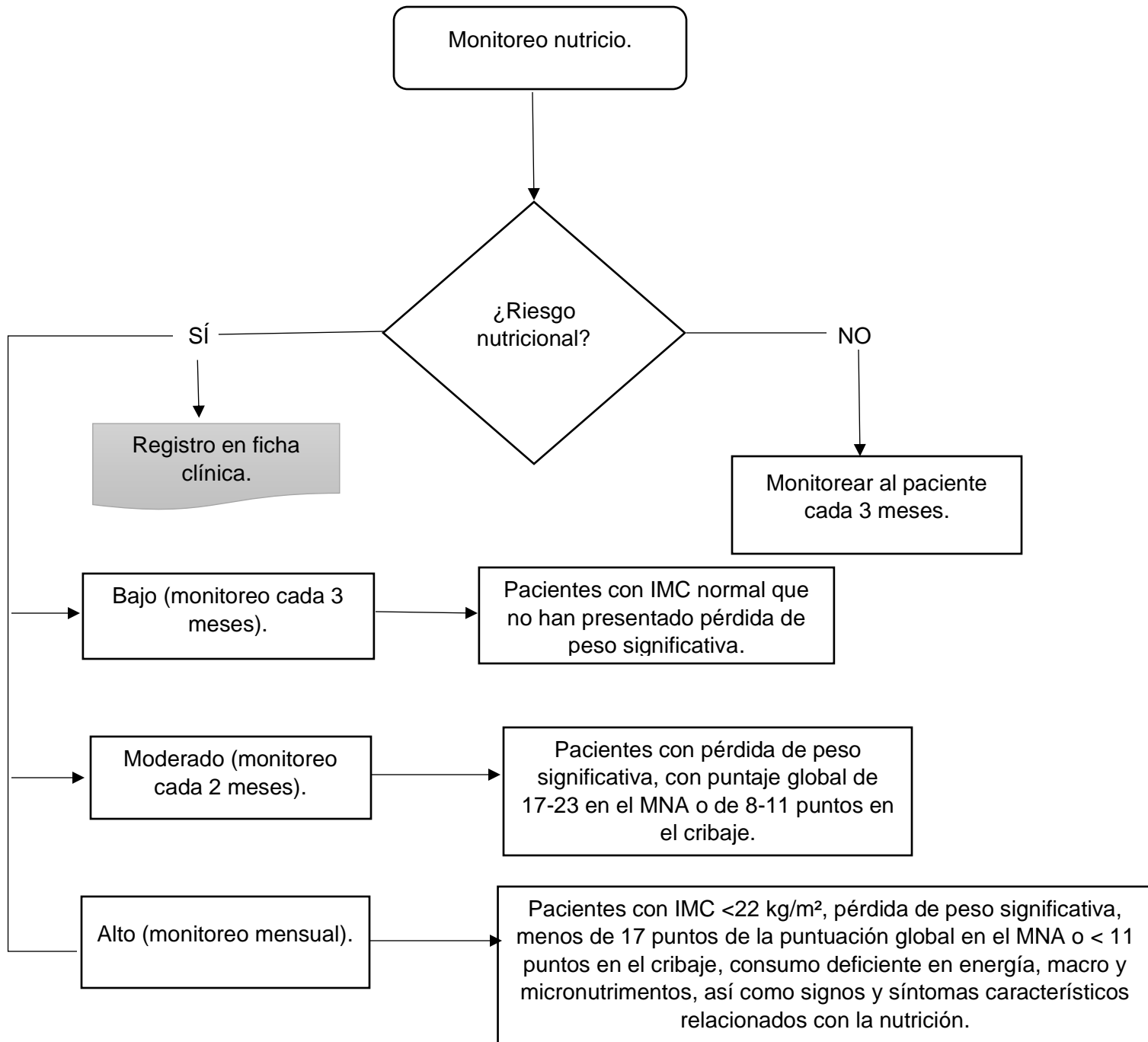
**Figura 6.** Flujograma de diagnóstico nutricional



**Figura 7.** Flujograma de intervención nutricia



**Figura 8.** Flujograma de monitoreo nutricional



#### **4.4 Evaluación del manual del proceso de atención nutricia**

Para la evaluación del manual del proceso de atención nutricia se seleccionaron a 4 revisores expertos en el área de nutrición y en el manejo integral del adulto mayor, los cuales fueron: la Doctora encargada de la dirección de la Fundación Alborada, 2 nutriólogas especialistas en Nutrición Geriátrica y una Maestra en Nutrición Clínica con quienes se hizo contacto en primera instancia, con anticipación, para asegurar su participación en el estudio y poder llevar a cabo esta última etapa del proyecto de investigación.

Se les proporcionó un instrumento para la Evaluación de Guías de Práctica Clínica (AGREE II, por sus siglas en inglés) (45). Si bien es una herramienta que se utiliza para evaluar guías de práctica clínica, se consideró que los dominios que contempla cubrirían los aspectos para la evaluación del presente manual.

La hoja de evaluación del instrumento AGREE II puede observarse en el anexo 16.

Posteriormente se les otorgó una hoja de evaluación con dicho instrumento, donde los 6 dominios evaluados fueron: 1) alcance y objetivo, 2) participación de los implicados, 3) rigor en la elaboración, 4) claridad de la presentación, 5) aplicabilidad y 6) independencia editorial. Cada uno de los dominios con sus respectivos ítems que se clasifican desde el 1 “Muy en desacuerdo” hasta el 7 “Muy de acuerdo”. Al final de cada dominio el instrumento contempló un apartado de comentarios en donde cada evaluador pudo registrar lo que consideró pertinente.

El puntaje que los expertos le otorgaron a cada ítem incluido dentro de los dominios puede observarse a partir de la tabla 17 a la tabla 22.

La tabla 17 muestra la evaluación del dominio 1 (alcance y objetivo), el cual tuvo un puntaje de 83/84. Las observaciones fueron dirigidas a la necesidad de incluir una descripción del método de selección de datos, además de que es necesario hacer



más énfasis en que el manual está dirigido al personal de salud que labora en la Fundación.

**Tabla 17.** Evaluación del dominio 1: alcance y objetivo

<b>Dominio</b>	<b>Evaluador</b>	<b>Ítem 1</b>	<b>Ítem 2</b>	<b>Ítem 3</b>	<b>Total</b>
1	1	7	6	7	20
1	2	7	7	7	21
1	3	7	7	7	21
1	4	7	7	7	21
<b>Total</b>		28	27	28	83

En la tabla 18 se observa que el puntaje obtenido para el dominio 2 (participación de los implicados) fue 75/84. Los revisores expertos otorgaron un puntaje de 6 y 7 a la mayoría de los ítems que incluye este apartado, donde casi todos coinciden con las mismas observaciones, los cuales fueron detalles pequeños como que hizo falta una breve reseña de la autora y mencionar las guías de tratamiento existentes para la población de personas mayores.

El evaluador 1 dio una calificación de 5 al ítem 5 donde resaltó que hizo falta mencionar en el apartado de introducción del manual cómo fue que se hizo la selección de bibliografías. Por otro lado, el evaluador 2 otorgó una puntuación de 5 al ítem 6 e hizo referencia de que, si bien se menciona que el manual va dirigido al personal de la salud de la Fundación, faltó ahondar y especificar que, sobre todo, se recomienda para el/la especialista en nutrición.

Por último, a pesar de que sí se abordó el tema de actividad física, uno de los expertos sugirió que sería fundamental complementar dicho apartado con terapia física para el desarrollo de ejercicios aptos para el adulto mayor y el acompañamiento en la actividad, ya que deben llevar mucha supervisión debido a las complicaciones (glucosa alta o baja, presión alta o baja) e indicaciones individuales debidas a sus padecimientos anteriores.

**Tabla 18.** Evaluación del dominio 2: participación de los implicados

Dominio	Evaluador	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Total
2	1	6	5	6	17
2	2	7	6	5	18
2	3	7	6	7	20
2	4	6	7	7	20
<b>Total</b>		26	24	25	75

En la tabla 19 se puede observar que el puntaje más bajo otorgado para este dominio fue de 4, ubicándose en el ítem 7, realizado por el evaluador 1. En este apartado, el revisor experto hizo mención de que sí es necesario nombrar los criterios de búsqueda de información y bases de datos, sugiriendo que sería adecuado anexarlo en la sección de generalidades del manual o en la introducción.

El resto de los ítems obtuvieron puntuaciones de 5, 6 y 7, donde se apreció que los evaluadores coincidieron en las mismas observaciones como que los criterios diagnósticos están bien respaldados (según la AHA, OMS, ADA, OPS, etc.), pero que a su vez, hizo falta poner diferentes referencias de recomendaciones de energía, macro y micronutrientes para esta población. Por lo que es necesario describir bien al inicio los criterios de búsqueda y referencias utilizadas.

**Tabla 19.** Evaluación del dominio 3: rigor en la elaboración

Dominio	Evaluador	Ítem 7	Ítem 8	Ítem 9	Ítem 10	Ítem 11	Ítem 12	Ítem 13	Ítem 14	Total
3	1	4	5	6	6	6	6	7	7	47
3	2	5	7	7	5	6	6	7	7	50
3	3	6	6	6	6	6	7	7	7	51
3	4	7	6	7	7	6	7	7	5	52
<b>Total</b>		22	24	26	24	24	26	28	26	200

La tabla 20 presenta que todos los evaluadores otorgaron una puntuación de 7 a los ítems incluidos en este apartado. Sin embargo, el evaluador 1 dio una calificación de 6 al ítem 17 y mencionó que se recomienda utilizar otra fuente, color y tamaño de letra o alguna característica respetable en las celdas de las tablas para que el lector pueda identificar con mayor claridad entre cada apartado de los capítulos, los temas y subtemas que se incluyeron en el manual.

**Tabla 20.** Evaluación del dominio 4: claridad de la presentación

<b>Dominio</b>	<b>Evaluador</b>	<b>Ítem 15</b>	<b>Ítem 16</b>	<b>Ítem 17</b>	<b>Total</b>
4	1	7	7	6	20
4	2	7	7	7	21
4	3	7	7	7	21
4	4	7	7	7	21
<b>Total</b>		28	28	27	83

En cuanto a la evaluación del dominio de aplicabilidad, la tabla 21 indica que todos los evaluadores otorgaron una puntuación de 6 y 7 a los ítems que incluye este apartado. De la misma manera, todos coincidieron en las observaciones descritas para el ítem 20 y refieren que es necesario agregar una parte en donde se hable del costo-beneficio.

**Tabla 21.** Evaluación del dominio 5: aplicabilidad

<b>Dominio</b>	<b>Evaluador</b>	<b>Ítem 18</b>	<b>Ítem 19</b>	<b>Ítem 20</b>	<b>Ítem 21</b>	<b>Total</b>
5	1	6	7	6	7	26
5	2	7	7	6	6	26
5	3	6	7	6	6	25
5	4	7	7	7	7	28
<b>Total</b>		26	28	25	26	105

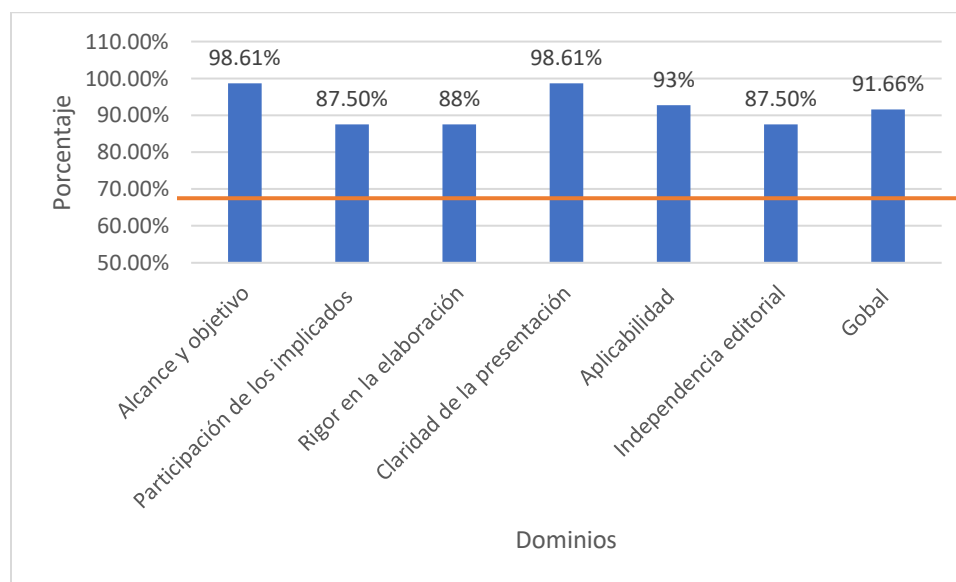
La tabla 22 muestra la evaluación del dominio 6, dónde en el ítem 22, los cuatro revisores coincidieron otorgándole una puntuación de 7, sin embargo, se encontró que para el ítem 23, dos de los evaluadores dieron una calificación de 5 y los otros dos restantes de 6. Destacando la observación más importante la cual fue que en el manual no se mencionaron los conflictos de interés.

**Tabla 22.** Evaluación del dominio 6: independencia editorial

<b>Dominio</b>	<b>Evaluador</b>	<b>Ítem 22</b>	<b>Ítem 23</b>	<b>Total</b>
6	1	7	5	12
6	2	7	5	12
6	3	7	6	13
6	4	7	6	13
<b>Total</b>		28	22	50

Los resultados totales obtenidos de la evaluación mediante el instrumento AGREE II se pueden observar en la Gráfica 22.

**Gráfica 22.** Resultados de la evaluación mediante instrumento AGREE II



La gráfica 22 indica que los resultados de la evaluación de los 6 dominios superan el porcentaje mínimo de aceptación (67 %), rebasando por mucho las expectativas del documento, quedando de la siguiente manera: 1) alcance y objetivo (98.61 %), 2) participación de los implicados (87.50 %), 3) rigor en la elaboración (88 %), 4) claridad de la presentación (98.61 %), 5) aplicabilidad (93 %) y 6) independencia editorial (87.50 %). De igual forma, la evaluación global del manual alcanzó un 91.66 %, donde la respuesta que mejor caracteriza a este apartado fue que todos los evaluadores expertos sí recomiendan el uso del manual, pero con algunas modificaciones que ellos mismo marcaron en cada rubro y que ya se mencionaron anteriormente.

## Capítulo 5. Discusión

El objetivo del estudio fue pre-validar un manual del proceso de atención nutricia para adultos mayores con enfermedades crónicas no transmisibles de la residencia Fundación Alborada, cuyo enfoque va orientado a prevenir y/o disminuir los factores de riesgo asociados a la Nutrición que contribuyan al deterioro del estado nutricional y salud en esta población. Su diseño se basó en una búsqueda bibliográfica en diferentes bases de datos y en el diagnóstico realizado a la población residente para caracterizar al grupo objetivo y evaluar las condiciones en las que se desarrollaba la atención nutricional en la Fundación Alborada.

La presencia y el desarrollo de las enfermedades crónicas no transmisibles representa uno de los problemas sanitarios más frecuentes en la población geriátrica. Casi la mitad del total del grupo de adultos mayores presenta estos padecimientos, dentro de los más comunes se encuentran la DM e HTA que tienen lugar a partir de los 60 años con riesgos de futuras complicaciones y afectación en el estado nutricional del individuo (46).

Dicha información, se asemeja con el análisis del diagnóstico inicial que se realizó a la población geriátrica de la Fundación Alborada, encontrándose que la mayoría de las personas residentes presentan ECNT y, del mismo modo se ve afectado su estado nutricional debido al desarrollo de malnutrición que incluye: sobrepeso, obesidad y desnutrición.

El instituto para la Atención de los Adultos Mayores en México en el año 2014 realizó un manual de cuidados generales para el adulto mayor disfuncional o dependiente. En este documento se abordaron varios capítulos que van desde el proceso de envejecimiento, cambios e implicaciones en la salud, hasta el tipo de terapias ocupacionales para personas en esta etapa de la vida (25).

Dicho documento se relaciona con este proyecto de investigación de manera similar, ya que incluye apartados en donde se menciona la alimentación en los adultos mayores, dificultades a la hora de comer, recomendaciones para una buena nutrición en esta etapa de la vida y porciones necesarias de los grupos de alimentos para esta población.

Por otro lado, igual se asemeja al presente estudio ya que también va dirigido al personal de salud encargado del cuidado y manejo integral de los pacientes geriátricos. Pero existe cierta controversia ya que el documento del Instituto antes mencionado incluye secciones donde menciona la importancia del cuidador, así como sus características y el tipo de actividades que puede realizar para mejorar la salud y calidad de vida de las personas, en cambio, el texto de la actual investigación no incorpora dichos apartados.

Medeleine y cols. (2015), realizaron un estudio, el cual consistió en una propuesta de protocolo de atención nutricional para pacientes viviendo con VIH sin terapia antirretroviral, su diseño contempló un diagnóstico inicial (caracterización de los pacientes y de la consulta nutricional) para identificar las necesidades locales, lo que después se complementó con antecedentes bibliográficos en distintas bases de datos, constó de flujogramas de atención nutricional y material educativo. Por último, se realizó la validación de su contenido mediante opinión de expertos (47).

En la presente investigación se llevaron a cabo aspectos similares al del estudio anterior, puesto que sí se realizó una caracterización de la población residente y de la operación de la Fundación Alborada para obtener el diagnóstico inicial. Del mismo modo, los flujogramas de atención nutricia formaron parte del eje principal dentro de la realización del manual, así como la elaboración de la ficha clínica nutricional. Este escrito también va dirigido al personal de salud y su evaluación requirió la revisión de 4 expertos.

La Guía para Adultos Mayores y Nutrición que realizó el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), está dividida en 2 secciones, las cuáles son: alimentación correcta y prevención de desnutrición, sobrepeso y obesidad. El primer apartado incluye temas sobre las características de una dieta correcta, guías de alimentación mexicana, recomendaciones para una alimentación saludable, así como de macro y micronutrientes, porciones de los diferentes grupos de alimentos que las personas en esta etapa de la vida deben consumir y un apartado de actividad física. La última sección se enfoca en problemas nutricionales que afectan a esta población, la evaluación del estado nutricional, control y manejo de dichas cuestiones. (48).

De manera similar, en el presente estudio, se incluyeron los apartados de alimentación en el adulto mayor, donde se describen las características de una dieta correcta, así como los principales problemas que se presentan en la etapa de la vejez que impiden que el adulto mayor pueda consumir de manera adecuada sus alimentos (problemas de fuerza y movilidad, de visión, deglución, falta de piezas dentales, etc.), y recomendaciones para una buena nutrición. De igual forma, se describe un capítulo completo que incluye las alteraciones nutricionales más comunes que se presentan en estos pacientes como son: desnutrición, sobrepeso y obesidad y las consecuencias que traen a la salud el desarrollo de estas.

## **Capítulo 6. Conclusiones**

A partir de la evaluación del manual del proceso de atención nutricia para adultos mayores con enfermedades crónicas no transmisibles haciendo uso de la herramienta AGREE II, junto con la calificación otorgada por los 4 revisores expertos, se puede concluir que la pre-validación de este obtuvo un resultado exitoso.

Por otra parte, la caracterización de la población geriátrica y de la operación de la Fundación Alborada fueron pieza fundamental para poder llevar a cabo el desarrollo de dicho manual, ya que los temas incluidos en cada capítulo del mismo hacen referencia al estado actual de los pacientes residentes así como recomendaciones, sugerencias y pasos a seguir muy bien detallados del proceso de atención nutricia en el cual se involucra al personal de salud y servicio de alimentos que labora en esta Institución.



## **Capítulo 7. Recomendaciones**

Para futuras líneas de investigación del proyecto, se recomienda realizar una intervención con los pacientes de la tercera edad y con el personal de salud, para obtener una validación completa del manual del proceso de atención nutricia que incluya su aplicación en dicha población.

Por otro lado, se propone agregarle al manual información más específica en el apartado de actividad física que incluya tipos de actividades para los adultos mayores acorde a su padecimiento crónico.

También, se recomienda incluir un capítulo que describa las características específicas que deben tener los cuidadores y/o familiares a cargo de los pacientes en esta etapa de la vida, resaltando la importancia de su apoyo para el cuidado de estos, entendiendo el proceso natural del envejecimiento, tomando en cuenta ciertas actividades para que puedan intervenir de manera adecuada en la salud de esta población.

Del mismo modo, se sugiere capacitar al personal de salud y servicio de alimentos en cuanto al uso del manual del proceso de atención nutricia para este grupo de personas, mediante pláticas y talleres descritas en cartas descriptivas, en donde se desarrollen los distintos temas incluidos en dicho documento para que de esta forma sea más entendible su uso e interpretación.

Asimismo, es necesaria la actualización constante de dicho documento para tener al alcance la información más actualizada y conocer el estado de salud y nutricio actual de esta población y así, poder intervenir de manera más certera con cada uno de ellos y sus padecimientos crónicos aplicando de forma correcta el proceso de atención nutricia.

Por último, se pretende registrar y publicar este manual para que los profesionales de la nutrición tengan acceso al mismo, con el fin de mejorar la atención nutricia de los pacientes geriátricos con ECNT.

## **Glosario**

**Adulto mayor:** individuo mayor de 60 años (6).

**Atención nutricional:** aplicación conjunta de actuaciones clínicas y técnicas analíticas, orientada a identificar precozmente aquellos pacientes con malnutrición o en riesgo de desarrollarla y que se beneficiarían de una intervención nutricional adecuadamente planificada (26).

**Diabetes mellitus:** es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce (14). Se divide en varios tipos: DM tipo 1 y 2, diabetes gestacional, diabetes tipo mody, entre otras.

**Hipertensión arterial:** se define por la presencia de valores de presión arterial superiores a la normalidad: presión arterial sistólica (PAS)  $\geq$  140 mmHg y/o presión arterial diastólica (PAD)  $\geq$  90 mmHg. Sin embargo, en el adulto mayor, algunos autores sugieren cifras de PAS  $\geq$  160 mmHg y PAD  $\geq$  90 mmHg para hipertensión sisto-diastólica (12).

**Intervención nutricional:** el conjunto de las acciones alimentarias, nutrimentales y metabólicas que deben abordarse en un individuo. Se lleva a cabo para la promoción a la salud, así como para la prevención y tratamiento de algunas enfermedades (37).

**Malnutrición:** las carencias, los excesos o los desequilibrios de la ingesta de energía y/o nutrientes de una persona (19).

**Mini Nutritional Assessment (MNA):** es un instrumento estandarizado y validado que se diseñó para la detección oportuna del riesgo de desnutrición en el adulto mayor. Está dirigido para el ámbito hospitalario, residencias y población

ambulatoria, consta de dos partes: un cribaje (7 preguntas), y una evaluación (12 preguntas) que se realiza sólo si el cribaje da positivo (34).

## Bibliografía

1. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Estadísticas a propósito del día internacional de las personas de edad (1º de octubre). Datos nacionales. Comunicado de prensa núm. 475/19 [Internet]. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía; 2019. p. 1-9 [citado 8 de octubre de 2019]. Recuperado a partir de: [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2019/edad2019\\_Nal.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2019/edad2019_Nal.pdf)
2. González, K D. Envejecimiento demográfico en México: análisis comparativo entre las entidades federativas. En: La situación demográfica de México 2015 [Internet]. México: Consejo Nacional de Población, CONAPO; 2015. p. 113-29 [citado 9 de septiembre de 2019]. Recuperado a partir de: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/504274/SDM\\_2015.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/504274/SDM_2015.pdf)
3. Velásquez Alva, M D. Desnutrición en los adultos mayores: la importancia de su evaluación y apoyo nutricional. [Internet]. México: Revista Salud Pública y Nutrición; 2010 [citado 8 de octubre de 2019]. Recuperado a partir de: <https://respyn.uanl.mx/index.php/respyn/article/view/287/268>
4. Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades. Encuesta Salud, Bienestar y Envejecimiento. SABE Hidalgo. [Internet]. México: Secretaría de Salud; 2016 [citado 8 de octubre de 2019]. Recuperado a partir de: [http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/adulto/descargas/pdf/ENCUESTA\\_SABE\\_FINAL\\_01\\_11\\_16.pdf](http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/adulto/descargas/pdf/ENCUESTA_SABE_FINAL_01_11_16.pdf)
5. Fundación Alborada, I.B.P. Cuidado residencial para adultos mayores. [Internet] [citado 9 de septiembre de 2019]. Recuperado a partir de: <http://www.fundacionalborada.org/>
6. Capo Pallás, M. Importancia de la nutrición en la tercera edad [Internet] Barcelona: Novartis Costumer Health; 2012 [citado 12 de septiembre de 2019]. Recuperado a partir de:

[http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion/importancia de la nutricion en la tercera edad.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion/importancia_de_la_nutricion_en_la_tercera_edad.pdf)

7. Martínez Durán, A., Maya Martínez M A., Durán Ibarra, A M., Casas Patiño, O D. Adultos mayores y perfil epidemiológico en México. En: XIII encuentro participación de la mujer en la ciencia. 17-19 agosto de 2016. Universidad Autónoma del Estado de México [Internet]. León, Guanajuato México: Centro de Investigaciones en óptica; 2016. [citado 12 de septiembre de 2019] Recuperado a partir de: [http://congresos.cio.mx/13\\_enc\\_mujer/cd/cd\\_congreso\\_mujer\\_XIII/archivos/resumenes/S2/S2-MCS28.pdf](http://congresos.cio.mx/13_enc_mujer/cd/cd_congreso_mujer_XIII/archivos/resumenes/S2/S2-MCS28.pdf)
8. Penny Montenegro, E., Melgar Cuellar, F. Geriatria y gerontología para el médico internista [Internet] Bolivia: La Hoguera; 2012 [citado 12 de septiembre de 2019] Recuperado a partir de: [https://www.intramed.net/userfiles/2014/file/geriatria\\_y\\_geronto.pdf](https://www.intramed.net/userfiles/2014/file/geriatria_y_geronto.pdf)
9. Cederholm, T., Barazzoni, R., Austin, P., Ballmer, P., Biolo, G., Bischoff, S C., et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. Clinical Nutrition [Internet]. 2017 [citado 12 de septiembre de 2019];36(2017):49-64. Recuperado a partir de: <https://www.espen.org/files/ESPEN-guidelines-on-definitions-and-terminology-of-clinical-nutrition.pdf>
10. Width, M y Reinhard, T. Guía básica de bolsillo para el profesional de la nutrición clínica. 2ª edición. Philadelphia: Editorial Wolters Kluwer, 2017.
11. Durán, A., Valderrama, L.; Uribe, A F., González, A., Molina J M. Enfermedad crónica en adultos mayores. Univ. Méd. Bogotá (Colombia) [Internet]. 2010 [citado 12 de septiembre de 2019];51(1):16-28. Recuperado a partir de: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/vnimedica/article/view/15965/12770>
12. Definición de hipertensión arterial [Internet]. Organización Mundial de la Salud (OMS). 2019 [citado 12 de septiembre de 2019]. Recuperado a partir de: [https://www.who.int/topics/hypertension/es/#:~:text=La%20hipertensi%C3%](https://www.who.int/topics/hypertension/es/#:~:text=La%20hipertensi%C3%93)

[B3n%2C%20tambi%C3%A9n%20conocida%20como.todas%20las%20partes%20del%20cuerpo.](#)

13. Arnett, D K., Blumenthal R S., Albert, M A., Buroker, A B., Goldberger, Z D., Hahn, E J., et al. 2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation* [Internet]. 2019 [citado 19 de octubre de 2020];140(11):e596-e646. Recuperado a partir de: <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000678>
14. Sonegas, N., Landi, P J. Abordaje del adulto mayor con diabetes, una mirada multidimensional. En: Sociedad Argentina de Gerontología y Geriátría. Curso superior bienal de especialistas en geriatría. XXVII promoción. Año 2016-2017. [Internet]. Argentina: Sociedad Argentina de Gerontología y Geriátría; 2017. p. 1-56 [citado 9 de septiembre de 2020]. Recuperado a partir de: <http://www.sagg.org.ar/wp/wp-content/uploads/2018/07/Monografia-2016-2017-Diabetes-Adulto-Mayor.pdf>
15. Yanes Quesada M L., Cruz Hernández, J., Yanes Quesada M A., Calderín Bouza, R., Pardías Milán, L., Vázquez Díaz, G. Diabetes mellitus en el anciano, un problema frecuente. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. [Internet]. 2009 [citado 18 de septiembre de 2020];25(2). Recuperado a partir de: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v25n2/mgi11209.pdf>
16. Demencias, una visión panorámica. En: Reyna Carrizales, M L., González Rubio, M V., López Esqueda, F J., González González, G., editores. Temas derivados del V simposio de medicina geriátrica: 5 y 6 de septiembre de 2014. Universidad Autónoma de San Luis Potosí [Internet]. México: Universidad Autónoma de San Luis Potosí; 2014 [citado 9 de marzo de 2020]. Recuperado a partir de: <http://www.geriatria.salud.gob.mx/descargas/publicaciones/Demencia.pdf>
17. Allegri, R F., Arizaga, R L., Bavec, C V., Colli, L P., Demey, I., Fernández, M C. Enfermedad de Alzheimer. Guía de práctica clínica. *Neurol Arg* [Internet]. 2011 [citado 9 de marzo de 2020];3(2):120-137. Recuperado a partir de:

<https://www.elsevier.es/es-revista-neurologia-argentina-301-pdf-S185300281170026X>

18. Martínez-Fernández, R., Gasca-Salas, C., Sánchez-Ferro, A., Obeso, J A. Actualización en la enfermedad de Parkinson. Rev. Med. Clin. Condes [Internet]. 2016 [citado 9 de marzo de 2020];27(3):363-379. Recuperado a partir de: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-actualizacion-en-la-enfermedad-de-S0716864016300372>
19. Malnutrición [Internet]. Organización Mundial de la Salud (OMS). 2017 [citado 5 de marzo de 2020]. Recuperado a partir de: <https://www.who.int/features/qa/malnutrition/es/>
20. Penny-Montenegro, E. Obesidad en la tercera edad. An Fac med. [Internet]. 2017 [citado 27 de noviembre de 2019];78(2):215-17. Recuperado a partir de: <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v78n2/a18v78n2.pdf>
21. Sobrepeso y Obesidad. En: Gutiérrez Pulido, H., Mariscal González, M., Almanzor García, P P., Ayala Dávila, M C., Gama Hernández, V., Lara Garza, G., autores. Diez problemas de a población de Jalisco: una perspectiva sociodemográfica [Internet]. México: Gobierno de Jalisco; 2014. p. 11-36 [citado 12 de noviembre de 2019]. Recuperado a partir de: <https://iieg.gob.mx/ns/wp-content/uploads/2019/06/Diez-problemas-de-la-poblaci%C3%B3n-de-Jalisco-una-perspectiva-sociodemogr%C3%A1fica.pdf>
22. Guía de práctica clínica del IMSS. Evaluación y control nutricional del adulto mayor en primer nivel de atención. Actualización 2014. [Internet]. México: Instituto Mexicano del Seguro Social. Consejo de Salubridad General; 2014. [citado 12 de noviembre de 2019]. Recuperado a partir de: <http://evaluacion.ssm.gob.mx/pdf/gpc/grr/IMSS-095-08.pdf>
23. Guía técnica para la elaboración de manuales de procedimientos [Internet] México: Oficialía Mayor. Dirección General de Programación, Organización y Presupuesto. Dirección de Organización. Secretaría de Relaciones Exteriores. 2004 [citado 14 de septiembre de 2020] Recuperado a partir de:



[https://www.uv.mx/personal/fcastaneda/files/2010/10/guia\\_elab\\_manu\\_proc.pdf](https://www.uv.mx/personal/fcastaneda/files/2010/10/guia_elab_manu_proc.pdf)

24. Culebras, J M. Crítica de libros. Manual de patología nutricional del adulto para dietistas-nutricionistas. Nutr Hosp. [Internet]. 2015 [citado 12 de septiembre de 2020];32(6):2967. Recuperado a partir de: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v32n6/86criticadelibros03.pdf>
25. Literatura y Alternativas en Servicios Editoriales SC. Manual de cuidados generales para el adulto mayor disfuncional o dependiente [Internet]. México: Instituto para la atención de los adultos mayores en el Distrito Federal; 2014 [citado 25 de septiembre de 2020]. Recuperado a partir de: [https://fiapam.org/wp-content/uploads/2014/09/Manual\\_cuidados-generales.pdf](https://fiapam.org/wp-content/uploads/2014/09/Manual_cuidados-generales.pdf)
26. Introducción al proceso de atención nutricia [Internet]. Electronic Nutrition Care Process Terminology. 2020 [citado 5 de marzo de 2020]. Recuperado a partir de: <https://www.ncpro.org/pubs/idnt-es-mx/>
27. Paso 1 del PAN: Evaluación nutricia [Internet]. Electronic Nutrition Care Process Terminology. 2020 [citado 5 de marzo de 2020]. Recuperado a partir de: <https://www.ncpro.org/pubs/idnt-es-mx/category-1>
28. Sociedad Española de Geriátría y Gerontología y Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral. Valoración nutricional en el anciano [Internet] España: Sociedad Española de Geriátría y Gerontología y Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral; 2014 [citado 18 de septiembre de 2019] Recuperado a partir de: [https://senpe.com/documentacion/consenso/senpe\\_valoracion\\_nutricional\\_anciano.pdf](https://senpe.com/documentacion/consenso/senpe_valoracion_nutricional_anciano.pdf)
29. Suverza, A., Haua, K. El ABCD de la evaluación del estado de nutrición. México: Editorial Mc Graw Hill; 2010.
30. Ledesma Solano, J A., Palafox López, M E. Manual de fórmulas antropométricas. México: Editorial Mc Graw Hill; 2006.
31. Pruebas de laboratorio habituales para adultos [Internet]. Manual MSD. 2020. [citado 5 de marzo de 2020]. Recuperado a partir de:

<https://www.msmanuals.com/es/hogar/recursos/resources-pruebas-de-laboratorio-habituales/pruebas-de-laboratorio-habituales>

32. Medino Armas, R., Gajewski, P. Examen general de orina. Empedium, portal para médicos [Internet] 2019 [citado 31 de octubre de 2020]. Recuperado a partir de: <https://empedium.com/manualmibe/table/B34.27.3-1>.
33. Examen físico orientado a la nutrición. [Internet]. Electronic Nutrition Care Process Terminology. 2020 [citado 5 de marzo de 2020]. Recuperado a partir de: <https://www.ncpro.org/pubs/idnt-es-mx/page-019>
34. Guía para rellenar el formulario Mini Nutritional Assessment (MNA ®) [Internet]. Nestlé Nutrition Institute. 2014 [citado 28 de noviembre de 2019]. Recuperado a partir de: [https://www.mna-elderly.com/forms/mna\\_guide\\_spanish.pdf](https://www.mna-elderly.com/forms/mna_guide_spanish.pdf)
35. Barrera Solís, C., García Arrijoja, S., Ojeda Manzano, A. Índice de Barthel (IB): un instrumento esencial para la evaluación funcional y la rehabilitación. Plasticidad y Restauración Neurológica. [Internet]. 2015 [citado 25 de febrero de 2020];4(1-2):81-5. Recuperado a partir de: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-doc/indice\\_de\\_barthel.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-doc/indice_de_barthel.pdf)
36. Paso 2 del PAN: diagnóstico nutricional [Internet]. Electronic Nutrition Care Process Terminology. 2020 [citado 5 de marzo de 2020]. Recuperado a partir de: <https://www.ncpro.org/pubs/idnt-es-mx/category-2>
37. Paso 3 del PAN: intervención nutricional [Internet]. Electronic Nutrition Care Process Terminology. 2020 [citado 5 de marzo de 2020]. Recuperado a partir de: <https://www.ncpro.org/pubs/idnt-es-mx/category-3>
38. Kaufer-Horwitz, M., Pérez-Lizaur, A B., Arroyo, P. Nutriología médica. 4ta edición. México: Editorial Médica Panamericana; 2015.
39. Casado Moragón, A., Garea Herranz, E., Gil Gregorio, P., Moreno Villajos, N., Ramos Cordero, P., Rodríguez Salazar, J. Guía de Buena Práctica Clínica en Geriatría. Hidratación y salud [Internet] Madrid: Sociedad Española de Geriatría y Gerontología; 2014 [citado 13 de octubre de 2020]. Recuperado a partir de: <https://www.segg.es/media/descargas/Acreditacion%20de%20Calidad%20S>

[EGG/Residencias/Gu%C3%ADa%20de%20buena%20pr%C3%A1ctica%20cl%C3%ADnica%20en%20Geriatr%C3%ADa%20-%20Hidrataci%C3%B3n%20y%20salud.pdf](https://senpe.com/documentacion/monografias/senpe_monografias_fibra_geriatria.pdf)

40. Sánchez Rodríguez, J L., Ribera Casado, J M. Geriátria: la fibra en la alimentación [Internet] Madrid: SENPE, Edikamed S.L.; 2005 [citado 14 de octubre de 2020]. Recuperado a partir de: [https://senpe.com/documentacion/monografias/senpe\\_monografias\\_fibra\\_geriatria.pdf](https://senpe.com/documentacion/monografias/senpe_monografias_fibra_geriatria.pdf)
41. Paso 4 del PAN: monitoreo nutricio y evaluación [Internet]. Electronic Nutrition Care Process Terminology. 2020 [citado 5 de marzo de 2020]. Recuperado a partir de: <https://www.ncpro.org/pubs/idnt-es-mx/category-4>
42. Código de ética profesional del nutriólogo. [Internet] Colegio mexicano de nutriólogos A.C. [citado 12 de noviembre de 2019]. Recuperado a partir de: [https://www.cmnutriologos.org/recursos/Codigo\\_de\\_etica.pdf](https://www.cmnutriologos.org/recursos/Codigo_de_etica.pdf)
43. Declaración de Helsinki de la AMM. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. [Internet] Asociación Médica Mundial. [citado 12 de noviembre de 2019]. Recuperado a partir de: <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
44. Código de ética para la investigación. Universidad Iberoamericana Puebla. 2019.
45. Instrumento AGREE II. Instrumento para la Evaluación de Guías de Práctica Clínica. Versión electrónica. [Internet] Consorcio AGREE; 2009 [citado 14 de octubre de 2020]. Recuperado a partir de: <http://www.agreetrust.org>; Versión en español: <http://www.guiasalud.es>
46. Datos y cifras de diabetes mellitus [Internet] Organización Mundial de la Salud. 2020 [citado 5 de marzo de 2020]. Recuperado a partir de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
47. Videla Muñoz, A M., Leiva Martinez D T., Valenzuela Avendaño C. Propuesta de protocolo de atención nutricional para pacientes viviendo con VIH sin terapia antirretroviral, atendidos en el centro de referencias diagnósticas del

- Hospital San Martín de Quillota. Nutr Hosp [Internet] 2015 [citado 19 de septiembre de 2020];31(2):980-7. Recuperado a partir de: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v31n2/59originalotros06.pdf>
48. Nutrición [Internet]. Instituto Mexicano del Seguro Social [citado 5 de marzo de 2020]. Recuperado a partir de: [http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/salud/guias\\_salud/adultos\\_mayores/Guia\\_adultosmay\\_nutricion.pdf](http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/salud/guias_salud/adultos_mayores/Guia_adultosmay_nutricion.pdf)
49. Herrera Correa, G., Esperón Hernández, R M., García Arriola, S., Salazar Rendón, J C. Manual de procedimientos para la toma de medidas y valoraciones clínicas, antropométricas, de flexibilidad y movimiento en el adulto mayor. [Internet] 2016 [citado 30 de octubre de 2020] Recuperado a partir de: [http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/adulto/descargas/pdf/1.4\\_MANUAL\\_PROCEDIMIENTOS\\_TOMA\\_MEDIDAS.pdf](http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/adulto/descargas/pdf/1.4_MANUAL_PROCEDIMIENTOS_TOMA_MEDIDAS.pdf)
50. Laurente Torres, Y., Ponce Castillo, D (dir). Validación de la altura de rodilla para estimar la talla en mujeres de un centro integral del adulto mayor, 2018 [trabajo final de licenciatura en nutrición en Internet]. [Lima] Universidad Nacional Federico Villarreal, 2019 [citado 19 de octubre de 2020]. Recuperado a partir de: <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/2913>
51. Manual de procedimientos. Toma de medidas clínicas y antropométricas en el adulto y adulto mayor [Internet]. Subsecretaría de Prevención y Protección de la Salud. Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Programa de Salud del Adulto y el Anciano. 2002 [citado 14 de octubre de 2020] Recuperado a partir de: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/DOCSAL7518.pdf>
52. Milke García, P., Rivera Flores, R. Síndrome de anorexia-caquexia. Revista de Gastroenterología de México [Internet] 2010 [citado 31 de octubre de 2020];2(75): 205-7. Recuperado a partir de: <http://www.revistagastroenterologiamexico.org/es-pdf-X0375090610874026>
53. Guadamuz Hernández S H., Suárez Brenes G. Generalidades de la obesidad sarcopénica en adultos mayores. Revista medicina legal de Costa Rica

[Internet] 2020 [citado 31 de octubre de 2020];37(1):114-20. Recuperado a partir de: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v37n1/2215-5287-mlcr-37-01-114.pdf>

54. Latham, M C. Nutrición humana en el mundo en desarrollo [Internet]. Nueva York: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Colección FAO: Alimentación y nutrición N° 29; 2002 [citado 31 de octubre de 2020] Recuperado a partir de: <http://www.fao.org/3/w0073s/w0073s0q.htm#TopOfPage>

## Anexos

### Anexo 1. Recordatorio de 24 horas

Nombre del paciente:

Fecha:

<b>Tiempos de comida</b>	<b>Hora</b>	<b>Lugar</b>	<b>Alimentos</b>	<b>Porciones</b>	<b>Forma de preparación</b>
<b>Desayuno</b>					
<b>Colación matutina</b>					
<b>Comida</b>					
<b>Colación vespertina</b>					
<b>Cena</b>					
<b>Colación nocturna</b>					

## Anexo 2. Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos

ALIMENTO	Diario	Semanal	Quincenal	Mensual	Ocasional	No
<b>LECHE:</b>						
A.- Leche descremada o yogur descremado						
B.- Leche semidescremada o yogur						
C.- Leche entera o yogur natural						
D.- Leche con chocolate o vainilla o leche malteada						
<b>PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL:</b>						
A.- Pechuga de pollo sin piel						
Atún en agua						
Queso cottage						
Temera.						
B.- Muslo o pierna, hígado de pollo.						
Barbacoa (maciza)						
Carne de cerdo sin grasa.						
Pescado						
Queso panela						
Embutidos de pavo						
Res magra (cuete, filete, falda, aguayón)						
C.- Pollo con piel						
Queso oaxaca						
Huevo entero						
D.-Mariscos						
Embutidos de cerdo						
Queso fuertes						
Cortes de carne con grasa (arrachera, cortes tipo americano como: rib eye, t bone, etc)						
<b>CEREALES Y TUBÉRCULOS</b>						
<b>Cereales sin grasa:</b>						
Arroz al vapor						
Cereal industrializado						
Elote						
Papa						
Pastas cocidas						
Galletas Marías o saladas						
Palomitas naturales						
Pan de centeno						
Pan de caja: Pan integral						
Pan de caja: Pan blanco						
Tortilla de maíz						
Tortilla de harina						
<b>Cereales con grasa:</b>						
Arroz a la mexicana						
Pasta preparada (con crema, mantequilla, margarina, aceite)						
Pan dulce						
Hot cakes o waffles						
Frituras						
Tamal						

Pastelillos industrializados							
<b>VERDURAS</b>							
Verduras: crudas/ ensaladas/ cocidas/ precocidos							
Verduras enlatadas							
Jugo de verduras (V8, Licuado de nopal)							
Sopa caldosa							
Sopa de crema							

<b>ALIMENTO</b>	<b>Diario</b>	<b>Semanal</b>	<b>Quincenal</b>	<b>Mensual</b>	<b>Ocasional</b>	<b>No</b>	
<b>FRUTA</b>							
Frutas crudas							
Frutas congeladas/ enlatadas							
Jugo de frutas natural							
<b>LEGUMINOSAS</b>							
Frijol, alubia, habas, lentejas, soya, garbanzo							
<b>LIPIDOS</b>							
<u>Ácidos grasos saturados:</u>							
Mantequilla							
Manteca							
Chicharrón							
Sustituto de crema							
Chorizo							
Tocino							
Crema							
Mayonesa							
Aderezo cremoso para ensaladas							
Chocolates							
<u>Ácidos grasos polinsaturados:</u>							
Aceites de maíz							
Ajonjolí girasol							
Vinagreta							
<u>Ácidos grasos monoinsaturados:</u>							
Oleaginosas							
Aceite de oliva							
Aceite canola							
Aguacate							
<u>Ácidos grasos trans:</u>							
Margarina							
<b>AZUCARES</b>							
Agua preparada de sabor							
Polvo para beber de sabor							
Azúcar							
Cajeta							
Mermelada							
Miel							
Caramelo							
Chicle							
Chocolate en polvo							
Gelatina							
Nieve de frutas							
Helados de crema							
Jugos industrializados							
Refrescos							
Salsa catsup							
<b>SUSTITUTOS</b>							
Sustituto de azúcar (Canderel/Aspartame, Splenda)							
Polvo para bebida (Clight)							
Refresco de dieta							



### Anexo 3. Técnica para medición de peso corporal

#### Técnica:

- Antes de empezar con la medición, el paciente debe tener la menor ropa posible y estar sin zapatos.
- Después, se le pide al paciente que suba a la báscula colocando los pies paralelos en el centro, de frente al examinador.
- El paciente debe estar erguido, con la vista hacia el frente, sin moverse y que sus brazos caigan naturalmente a los lados.
- Posteriormente se toma la lectura cuando el indicador de la báscula se encuentra completamente fijo (30).



#### Anexo 4. Medición de la circunferencia de pantorrilla

##### Técnica:

- La medición puede realizarse con el paciente sentado o acostado, con la rodilla flexionada en un ángulo de 90°.
- El paciente se debe sentar sobre una mesa de tal modo que la pierna que se mida cuelgue libremente u otra posibilidad es que permanezca erguido, pero con los pies separados en unos 20 cm.
- Después, se debe colocar la cinta métrica en forma horizontal alrededor de la pantorrilla, moviéndola hacia arriba y hacia abajo para ubicar el punto máximo en un plano perpendicular a eje longitudinal de la pantorrilla.
- La cinta métrica debe estar en contacto con la piel en todo el tiempo de medición, pero no debe producir presión.

Al finalizar, se registran los datos en cm, pero se recomienda repetir el procedimiento al menos 2 veces para asegurar una mayor precisión (49).



## **Anexo 5. Medición de la altura de rodilla**

### **Técnica:**

1. Hay que asegurar que la persona adulta mayor se encuentre cómodamente sentada, descalza y con la pierna a medir descubierta.
2. Ubicarse del lado del miembro inferior a medir de la persona adulta mayor.
3. Colocar el tope fijo del antropómetro bajo el talón, y situar el eje del instrumento paralelo a la cara externa de la pierna y a unos 4 cm del borde lateral de la rótula.
4. Verificar que el muslo, rodilla y pierna formen un ángulo de  $90^{\circ}$ , así como la pierna, tobillo y pie.
5. Deslizar el tope móvil sobre la cara anterior del muslo, comprimiendo suavemente.

Realizar la lectura del valor de la medida de la altura de rodilla en centímetros y milímetros (50).

## Anexo 6. Medición de la circunferencia media de brazo

### Técnica:

- Se debe Identificar el punto medio existente entre la saliente ósea del acromi3n y el ol3cranon, a lo largo de la lateral del brazo no dominante.
- El paciente deber3 mantener el codo flexionado a 90°.
- Una vez identificado el punto medio, el paciente deja caer el brazo de manera natural, y se coloca la cinta horizontalmente alrededor del punto indicado.
- Posteriormente se toma el dato obtenido en cent3metros (51).



## Anexo 7. Procedimiento para la medición del pliegue cutáneo subescapular

### Técnica:

- El paciente debe estar de pie adoptando una postura relajada, con los brazos colgando naturalmente a los lados del cuerpo.
- El que va realizar la medida debe colocarse detrás del paciente y después palpar la escápula, enseguida se tomará el panículo por la parte inferior en un ángulo de 45° aproximadamente.
- Después, se colocará el plicómetro en dicha posición y se efectuará la medición.

Dicho procedimiento debe repetirse 3 veces para asegurar una mayor precisión en la medida (49).



## **Anexo 8. Técnica para medir estatura**

### **Técnica:**

1. Verificar la ubicación y condiciones del tallímetro. Se debe checar que el tope móvil se deslice suavemente y las condiciones de la cinta métrica con el fin de dar una lectura correcta.
2. Se debe explicar a la persona mayor el procedimiento de la toma de medida de la talla, de manera pausada y con paciencia, y solicitarle su colaboración.
3. Se debe pedir al paciente de manera amable que se quite los zapatos (sandalias, etc.), el exceso de ropa y los accesorios u otros objetos en la cabeza que interfieran con la medición.
4. Indicar y ayudarlo a ubicarse en el centro de la base del tallímetro, de espaldas al tablero, en posición erguida, mirando al frente, con los brazos a los costados del cuerpo, con las palmas de las manos descansando sobre los muslos, los talones juntos y las puntas de los pies ligeramente separados.
5. Después, se deberá deslizar el tope móvil con la mano derecha hasta hacer contacto con la superficie superior de la cabeza, comprimiendo ligeramente el cabello; luego deslizar el tope móvil hacia arriba.

Dicho procedimiento de medición se deberá repetir 3 veces, al último sacar un promedio de las 3 medidas y anotar los datos de la medición final del adulto mayor en su historia clínica (49).

## Anexo 9. Técnica para medir la envergadura o media brazada

### Técnica:

- Para la realización de esta medida se necesita de una cinta métrica de preferencia que sea de fibra de vidrio o metálica.
- Se le debe pedir al paciente que extienda el brazo lo más recto posible y con ayuda de la cinta métrica, medir desde la punta del dedo medio hasta la parte central de la escotadura del esternón, a la altura de la tráquea.

Posteriormente, la cifra obtenida en centímetros se multiplica por 2, lo que da el resultado o el valor de la estatura aproximada (51).



**Anexo 10.** Características físicas orientadas a la nutrición que pueden presentarse en los adultos mayores

Hallazgos generales más comunes (33,52)

<b>Signo o síntoma</b>	<b>Descripción</b>
Astenia	Se identifica como debilidad o fatiga que impide realizar las actividades cotidianas.
Caquexia	Estado de desnutrición que se acompaña de atrofia muscular, fatiga y debilidad.
Obesidad	Se puede observar cuando existe un acúmulo excesivo de grasa corporal.
Descuido de higiene personal	Mala apariencia física.
Descuido de higiene bucal	Se identifica cuando hay presencia de mal olor o suciedad en la boca.

Distribución de grasa corporal (33,53)

<b>Signo o síntoma</b>	<b>Descripción</b>
Adiposidad central	Se puede observar cuando existe acúmulo de grasa a nivel abdominal.
Pérdida de grasa subcutánea en tríceps	Se relaciona con la pérdida de masa muscular.
Pérdida de grasa subcutánea en bíceps	Se relaciona con la pérdida de masa muscular.

Características relevantes de los huesos (33,53)

<b>Signo o síntoma</b>	<b>Descripción</b>
Prominencia anormal de clavícula	Puede asociarse como un signo de desnutrición.
Prominencia anormal de costillas	Puede asociarse como un signo de desnutrición.
Prominencia anormal de escápula	Puede asociarse como un signo de desnutrición.
Prominencia anormal de lumbares	Se asocia a desnutrición, el paciente puede verse sumamente delgado.
Prominencia anormal de cresta iliaca	Se asocia a desnutrición, el paciente puede observarse sumamente delgado.



### Signos característicos del sistema cardiovascular-respiratorio (10,33)

<b>Signo o síntoma</b>	<b>Descripción</b>
Bradycardia	Se refiere a un ritmo cardíaco más lento de lo esperado, es decir, menos de 60 latidos por minuto. Debido a eso, el paciente puede presentar mareos y debilidad.
Bradipnea	Consiste en un descenso de la frecuencia respiratoria por debajo de los niveles considerados normales (< 12 rpm). Cuando esto ocurre, el paciente puede presentar confusión, mareo, aturdimiento, falta de aire, cansancio o abatimiento.
Disnea	Es un término médico que se utiliza para referirse a la dificultad para respirar, muchas veces mencionado como "falta de aire". Cuando esto se sucede, se puede observar en el paciente cansancio, agotamiento, lo que suele limitarlo a realizar actividades de la vida diaria.
Taquicardia	El paciente puede presentar dificultad para respirar, pulso acelerado, aturdimiento y dolor en el pecho que incluso podría llevarlo a desmayarse.
Taquipnea	Se puede presentar en el paciente como sensación de asfixia o falta de aire.

### Síntomas derivados del sistema digestivo (10,33)

<b>Signo o síntoma</b>	<b>Descripción</b>
Distensión abdominal	Puede presentarse por consumir algún alimento flatulento; si no, verificar si está asociado a un padecimiento crónico.
Dolor abdominal	Puede presentarse a causa de una infección estomacal. Pero, es importante evaluar si persiste porque podría estar ligado a un padecimiento crónico.
Saciedad temprana	Característica común del envejecimiento. Está presente por los propios cambios fisiológicos en el sistema digestivo.
Ascitis	Puede presentarse por un trastorno causado en el hígado, pero tiene que evaluarse todas las causas posibles.
Diarrea	Aunque suele ser en muchas ocasiones algo normal por el mismo proceso de envejecimiento, puede deberse a una deficiencia de vitamina B3 (Niacina).
Estreñimiento	Característica común del envejecimiento, la cual puede deberse a deficiencia de fibra.

### Aspectos visuales del adulto mayor (33,54)

<b>Signo o síntoma</b>	<b>Descripción</b>
Ojeras	Se pueden presentar cuando existe deficiencia de hierro.
Manchas de Bitot	Puede ser a causa de una deficiencia de vitamina A.
Conjuntivas pálidas	Puede deberse a una deficiencia de hierro.

### Aspectos relevantes de maños y uñas en el adulto mayor (33,54)

<b>Signo o síntoma</b>	<b>Descripción</b>
Uñas estriadas	Pueden presentarse por carencias alimenticias, debido a deficiencia de calcio y hierro.
Uñas delgadas y quebradizas	Indican deficiencia de hierro y vitamina B <sup>7</sup> (biotina).
Coiloniquia	Es una afección donde las uñas se observan aplanadas y tienen cavidades. Esta condición se puede presentar debido a la deficiencia de hierro.

### Apariencia bucal de los adultos mayores (33,54)

<b>Signo o síntoma</b>	<b>Descripción</b>
Caries dental	Señal de mala higiene bucal.
Dentadura floja	Afección que puede disminuir la ingesta de alimentos.
Dentadura mal ajustada	Afección que puede disminuir la ingesta de alimentos.
Queilosis	Fisura y resequedad en los labios superior e inferior debido a la deficiencia de vitamina B <sup>2</sup> .
Estomatitis angular	Ocasiona fisuras o grietas en la piel que se irradian desde los ángulos de la boca. Se debe a deficiencia de riboflavina (Vitamina B <sup>2</sup> ).
Glositis	Se observa como inflamación en la lengua que muchas veces puede presentarse por deficiencia de vitamina B <sup>2</sup> .
Encías inflamadas o sangrantes	Se pueden observar de color rojo intenso y puede deberse a una deficiencia de vitamina C.
Palidez de la lengua	Puede deberse a una deficiencia de hierro.

# Anexo 11. Formato del cuestionario Mini Nutritional Assessment (MNA)

## Mini Nutritional Assessment

MNA®

Nestlé  
Nutrition Institute

Apellidos:		Nombre:		
Sexo:	Edad:	Peso, kg:	Altura, cm:	Fecha:

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

Cribaje	
<b>A Ha perdido el apetito? Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?</b> 0 = ha comido mucho menos 1 = ha comido menos 2 = ha comido igual	<input type="checkbox"/>
<b>B Pérdida reciente de peso (&lt;3 meses)</b> 0 = pérdida de peso > 3 kg 1 = no lo sabe 2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg 3 = no ha habido pérdida de peso	<input type="checkbox"/>
<b>C Movilidad</b> 0 = de la cama al sillón 1 = autonomía en el interior 2 = sale del domicilio	<input type="checkbox"/>
<b>D Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?</b> 0 = sí    2 = no	<input type="checkbox"/>
<b>E Problemas neuropsicológicos</b> 0 = demencia o depresión grave 1 = demencia leve 2 = sin problemas psicológicos	<input type="checkbox"/>
<b>F Índice de masa corporal (IMC) = peso en kg / (talla en m)<sup>2</sup></b> 0 = IMC < 19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23	<input type="checkbox"/>
<b>Evaluación del cribaje</b> (subtotal máx. 14 puntos)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
12-14 puntos: estado nutricional normal 8-11 puntos: riesgo de malnutrición 0-7 puntos: malnutrición	
Para una evaluación más detallada, continúe con las preguntas G-R	
Evaluación	
<b>G El paciente vive independiente en su domicilio?</b> 1 = sí    0 = no	<input type="checkbox"/>
<b>H Toma más de 3 medicamentos al día?</b> 0 = sí    1 = no	<input type="checkbox"/>
<b>I Úlceras o lesiones cutáneas?</b> 0 = sí    1 = no	<input type="checkbox"/>
<b>J. Cuántas comidas completas toma al día?</b> 0 = 1 comida 1 = 2 comidas 2 = 3 comidas	<input type="checkbox"/>
<b>K Consume el paciente</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• productos lácteos al menos una vez al día?    sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/></li> <li>• huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana?    sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/></li> <li>• carne, pescado o aves, diariamente?    sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/></li> </ul> 0.0 = 0 o 1 sies 0.5 = 2 sies 1.0 = 3 sies	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>L Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día?</b> 0 = no    1 = sí	<input type="checkbox"/>
<b>M Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza...)</b> 0.0 = menos de 3 vasos 0.5 = de 3 a 5 vasos 1.0 = más de 5 vasos	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>N Forma de alimentarse</b> 0 = necesita ayuda 1 = se alimenta solo con dificultad 2 = se alimenta solo sin dificultad	<input type="checkbox"/>
<b>O Se considera el paciente que está bien nutrido?</b> 0 = malnutrición grave 1 = no lo sabe o malnutrición moderada 2 = sin problemas de nutrición	<input type="checkbox"/>
<b>P En comparación con las personas de su edad, cómo encuentra el paciente su estado de salud?</b> 0.0 = peor 0.5 = no lo sabe 1.0 = igual 2.0 = mejor	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>Q Circunferencia braquial (CB en cm)</b> 0.0 = CB < 21 0.5 = 21 ≤ CB ≤ 22 1.0 = CB > 22	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>R Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)</b> 0 = CP < 31 1 = CP ≥ 31	<input type="checkbox"/>
<b>Evaluación (máx. 16 puntos)</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>Cribaje</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>Evaluación global (máx. 30 puntos)</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>Evaluación del estado nutricional</b>	
De 24 a 30 puntos <input type="checkbox"/> estado nutricional normal De 17 a 23.5 puntos <input type="checkbox"/> riesgo de malnutrición Menos de 17 puntos <input type="checkbox"/> malnutrición	(34)

Ref Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. J Nutr Health Aging 2006; 10: 456-465.  
 Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J Gerontol 2001; 56A: M366-377.  
 Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? J Nutr Health Aging 2006; 10: 466-487.  
 © Société des Produits Nestlé SA, Trademark Owners.  
 © Société des Produits Nestlé SA 1994, Revision 2009.  
 Para más información: [www.mna-elderly.com](http://www.mna-elderly.com)

## Anexo 12. Formato de la herramienta Índice de Barthel (IB)

Ítem	Situación del paciente	Puntos
Comer	- Totalmente independiente	10
	- Necesita ayuda para cortar carne, el pan, etc.	5
	- Dependiente	0
Lavarse	- Independiente: entra y sale solo del baño	5
	- Dependiente	0
Vestirse	- Independiente: capaz de ponerse y de quitarse la ropa, abotonarse, atarse los zapatos	10
	- Necesita ayuda	5
	- Dependiente	0
Arreglarse	- Independiente para lavarse la cara, las manos, peinarse, afeitarse, maquillarse, etc.	5
	- Dependiente	0
Deposiciones (Valórese la semana previa)	- Continencia normal	10
	- Ocasionalmente algún episodio de incontinencia, o necesita ayuda para administrarse supositorios o lavativas	5
	- Incontinencia	0
Micción (Valórese la semana previa)	- Continencia normal, o es capaz de cuidarse de la sonda si tiene una puesta	10
	- Un episodio diario como máximo de incontinencia, o necesita ayuda para cuidar de la sonda	5
	- Incontinencia	0
Usar el retrete	- Independiente para ir al cuarto de aseo, quitarse y ponerse la ropa...	10
	- Necesita ayuda para ir al retrete, pero se limpia solo	5
	- Dependiente	0
Trasladarse	- Independiente para ir del sillón a la cama	15
	- Mínima ayuda física o supervisión para hacerlo	10
	- Necesita gran ayuda, pero es capaz de mantenerse sentado solo	5
	- Dependiente	0
Deambular	- Independiente, camina solo 50 metros	15
	- Necesita ayuda física o supervisión para caminar 50 metros	10
	- Independiente en silla de ruedas sin ayuda	5
	- Dependiente	1
Escalones	- Independiente para bajar y subir escaleras	10
	- Necesita ayuda física o supervisión para hacerlo	5
	- Dependiente	0
<b>Total:</b>		

Resultado y grado de dependencia	
< 20	Total
20-35	Grave
40-55	Moderado
>= 60	Leve
100	Independiente

(35)

## **Anexo 13.** Carta de consentimiento informado para el profesional de la salud

### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Puebla, Pue., a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 2020

Por medio del presente acepto participar en el proyecto de investigación titulado: pre-validación de un manual del proceso de atención nutricia para adultos mayores con enfermedades crónicas no transmisibles de la residencia Fundación Alborada.

El objetivo del presente estudio es: pre-validar un manual del proceso de atención nutricia para adultos mayores con enfermedades crónicas no transmisibles de la residencia Fundación Alborada.

Declaro que se me ha informado ampliamente sobre el posible beneficio derivado de mi participación en este estudio, que no causará ningún riesgo a mi salud y será de manera gratuita.

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte mi labor profesional.

El investigador me ha dado seguridades de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio, y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial, asimismo se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio.

\_\_\_\_\_

Nombre y firma del participante

\_\_\_\_\_

Nombre y firma del investigador

\_\_\_\_\_

Nombre y firma del testigo

**Anexo 14.** Carta de asentimiento informado para familiares de los adultos mayores

CARTA DE ASENTIMIENTO INFORMADO

Puebla, Pue., a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 2020

**Título del proyecto:** Pre-validación de un manual del proceso de atención nutricia para adultos mayores con enfermedades crónicas no transmisibles de la residencia Fundación Alborada.

**Investigador responsable:** L.N. Astrid Monserrat Zárate Victorio.

El objetivo del estudio es pre-validar un manual del proceso de atención nutricia para adultos mayores con enfermedades crónicas no transmisibles de la residencia Fundación Alborada.

La importancia de este estudio radica en el diseño y pre-validación de un manual del proceso de atención nutricia que cumpla con características específicas para el adecuado manejo nutricional en la etapa de la vejez. Del mismo modo, que ayude a aminorar las complicaciones generadas por enfermedades crónicas no transmisibles y prevenir o tratar los posibles riesgos nutricionales.

Tu participación en el estudio consistirá en: realizarte mediciones antropométricas, interrogarte datos dietéticos, clínicos y evaluar el estilo de vida. Dicha participación es voluntaria, es decir, que es tu decisión si participas en el estudio o no y ésta no debe verse influenciada por familiares. También es importante que sepas que, si en un momento dado ya no quieres continuar en el estudio o si no quieres responder a alguna pregunta en particular, no habrá ningún inconveniente.

Toda la información que proporciones y las mediciones que se te realicen serán tomadas con fines del proyecto de investigación y de manera confidencial, esto quiere decir que no se le informará a nadie tus resultados o mediciones, sólo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio.

Si aceptas participar, te pido que por favor pongas una (✓) en el cuadrado de abajo que dice "Sí quiero participar" y escribe tu nombre, si no, haz caso omiso.

Sí quiero participar. Nombre completo del participante: \_\_\_\_\_

Nombre y firma de la persona que obtiene el asentimiento: \_\_\_\_\_

## Anexo 15. Formato de ficha nutricional para la Fundación Alborada

HISTORIA NUTRICIONAL			
Fecha:		Área:	
Nombre:		Edad:	
Sexo:		Nutriólogo a cargo:	
Diagnóstico:			
Problemas visuales:	Problemas auditivos:	Problemas para deambular:	
Nivel de estrés:	Insomnio:	Diarrea o estreñimiento:	Alergias:
Enfermedades diagnosticadas	Evolución de la enfermedad (años):	Medicamentos/Laxantes/Diuréticos	
Diabetes Mellitus:			
HTA:			
Col. Alto:			
TG. Alto:			
Dislipidemias:			
Osteoartritis:			
Consumo de suplementos:	Signos vitales	Interpretación	
Vitaminas y minerales:	FC:		
	FR:		
	Presión arterial:		
	Temperatura:		
HISTORIAL DEL PESO			
Peso actual:	Estatura:	IMC:	Interpretación:
Porcentaje pérdida de peso:	Peso saludable:	Peso máximo:	Peso mínimo:
Actividad física		Signos clínicos	
Tipo:		Piel:	

Frecuencia:	Ojos:
Duración:	Labios y lengua:  Encías y dientes:  Cabello y uñas:
<p style="text-align: center;"><b>Cambios e implicaciones nutrimentales</b></p> Dificultad para masticar y deglutir:  Disgeusia:  Hiposmia:  Depresión y/o ansiedad:	<p style="text-align: center;"><b>Indicadores dietéticos</b></p> Calidad de la dieta:  Consumo de líquidos al día:  Veces que consume alimentos en el día:  Se termina o no todos sus alimentos:
Indicaciones generales:	Diagnóstico nutricional:



## Anexo 16. Hoja de evaluación del instrumento AGREE II

### Manual del proceso de atención nutricia (PAN) para adultos mayores con ECNT que habitan en una Institución de Beneficencia Privada.

#### Instrucciones:

Llenar las tablas correspondientes a cada dominio con el puntaje otorgado para cada ítem, tomando en cuenta la escala del instrumento AGREE II, donde el número 1 corresponde a muy en desacuerdo y el número 7 a muy de acuerdo.

**Nota:** en el documento Instrumento AGREE II se encontrarán las preguntas correspondientes para cada ítem.

Dominio 1	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Total
Alcance y objetivo				

#### Comentarios:

Dominio 2	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Total
Participación de los implicados				

#### Comentarios:

Dominio 3	Ítem 7	Ítem 8	Ítem 9	Ítem 10	Ítem 11	Ítem 12	Ítem 13	Ítem 14	Total
Rigor en la elaboración									

#### Comentarios:

Dominio 4	Ítem 15	Ítem 16	Ítem 17	Total
Claridad de presentación				

#### Comentarios:

Dominio 5	Ítem 18	Ítem 19	Ítem 20	Ítem 21	Total
Aplicabilidad					

**Comentarios:**

Dominio 6	Ítem 22	Ítem 23	Total
Independencia editorial			

**Comentarios:**

Tomado de: (45)