
Protocolo de intervención desde la farmacia comunitaria para la prevención temprana de la desnutrición y la sarcopenia en adultos mayores de 65 años

- Modalidad DISEÑO DE INTERVENCIÓN -

Trabajo Final de Máster Nutrición y Salud

Autor /a: Miren Irune Sagaseta Fernández

Director/a: Joan Francesc Mir Bonnín

Marzo- Julio de 2020



Reconocimiento-No comercial-Compartir

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/es/deed.es>

Índice

Resumen	1
Abstract	2
1. Introducción	3
1.1 Envejecimiento y prevalencia	3
1.2 Desnutrición y Riesgo.....	3
1.3 Sarcopenia	6
1.4 Relevancia	7
1.5 Justificación.....	10
1.6 Plan de evaluación	12
2. Objetivos.....	13
2.1 Objetivo principal	13
2.2 Objetivos específicos.....	13
2.3 Preguntas investigables	13
3. Metodología.....	14
3.1 Diseño de la intervención	14
3.3 Actividades del protocolo.....	16
3.4 Cronograma del proyecto de implementación del protocolo	31
3.5 Recursos necesarios y estimación de presupuesto	32
3.6 Consideraciones éticas	48
4. Plan de la evaluación de intervención.....	49
4.1 Evaluación de proceso	49
4.2 Evaluación de impacto	52
4.3 Evaluación de resultados	53
5. Aplicabilidad de la intervención.....	54
6. Conclusiones	57
Bibliografía:.....	59
Anexos del trabajo	67

Resumen

La desnutrición es uno de los principales síndromes geriátricos que acontecen en las personas mayores. Está asociada con el envejecimiento y las enfermedades crónicas de alta prevalencia, por lo tanto, supone un problema de salud pública importante.

Desde la farmacia comunitaria se identifican pacientes mayores de 65 años en riesgo de desnutrición o desnutrición incipiente, utilizando el cribado *Mini Nutritional Assessment Short Form* (MNA-SF), herramienta de *screening* nutricional para el ámbito comunitario. Se valora la sarcopenia con cuestionario específico SARC-F y la función física a través de sencillas pruebas validadas, dando continuidad a la evaluación e intervención nutricional temprana, con el fin de establecer un seguimiento multidisciplinar en Atención Primaria de Salud. Esta es la línea que marcan las directrices europeas, para sistematizar el cribado desde todos los ámbitos asistenciales.

Además, se une la formación en educación nutricional, dirigida a la población de adultos mayores junto a sus cuidadores, mediante píldoras educativas y formación continuada para profesionales sanitarios. Son medidas preventivas y eficaces para disminuir la prevalencia de la malnutrición, evitar consecuencias negativas sobre la salud, que ayudan a prolongar el periodo libre de dependencia mejorando la calidad de vida de los pacientes mayores.

Es necesario reevaluar periódicamente el peso y los resultados de detección positivos, incluir el registro de cribado nutricional y de sarcopenia en la historia médica informatizada. Utilizar herramientas actuales como una plataforma para importar y compartir estos datos con el objetivo de lograr el abordaje multidisciplinar de la desnutrición y su riesgo en las personas mayores.

Palabras clave

Protocolo de intervención, desnutrición, adulto mayor, cribado nutricional, farmacia comunitaria, educación nutricional.

Abstract

Malnutrition is one of the main geriatric disorders that suffer elderly people. It is related to aging and high prevalence chronic diseases, causing a significant public health problem.

From the Community Pharmacy, patients over 65 years old are identified on malnutrition risk or incipient malnutrition, using the Mini Nutritional Assessment Short Form (MNA-SF), nutritional screening tool for the community scope. Sarcopenia is evaluated with specific questionnaire SARC-F and the physical function through simple validated tests, giving continuity to the assessment and early nutritional treatment, with the final purpose of setting a multidisciplinary monitoring in Primary Health Care. This is what European Guidelines lead, to systematize the screening on all healthcare areas.

In addition, must be included nutritional education training, oriented towards elderly population and their caregivers, trough training tips and continuous learning for health professionals. They are preventive and effective measures to decrease the malnutrition prevalence, avoiding negative health consequences, which contributes to extend the aid dependency free period improving life quality on elderly patients.

It is necessary to reevaluate periodically the weight and positive screening results, to include the nutritional screening sarcopenia registry in computerized medical records.

Using current tools like a platform to import and share this data with the aim of achieve the multidisciplinary approach of malnutrition and its risk in elderly people.

Key words

Intervention protocol, malnutrition, elderly, nutritional screening, community pharmacy, nutritional education.

1. Introducción

1.1 Envejecimiento y prevalencia:

Se hace patente el proceso global de envejecimiento de la población mundial, con un aumento progresivo de la esperanza de vida, donde España ocupa uno de los primeros puestos. El porcentaje de personas mayores de 60 años aumentará considerablemente en las próximas décadas, duplicando su proporción en relación a la población total, con un incremento del 12 al 22% (1).

El Padrón Continuo del Instituto Nacional de Estadística (INE) de 2018 ofrece el dato de que en España hay 8.908.151 personas mayores, un 19,1% del total de la población (46.722.980), creciendo en mayor medida la proporción de octogenarios que ya representan el 6,1% de toda la población, con feminización de la vejez a expensas de su mayor supervivencia y morbilidad (2).

Los cambios asociados al envejecimiento no son constantes, pudiendo aparecer síndromes geriátricos condicionados por factores genéticos y de estilos de vida que predisponen mayor morbilidad y pérdida de funcionalidad. Los años adicionales, brindan oportunidades que dependen del factor salud; la conducta, el ambiente y la dieta van a ser factores influyentes y modificables. Sin embargo, el periodo final no debe estar supeditado a una mayor pérdida de capacidades y autonomía ya que estas implicarán consecuencias negativas para las personas mayores y para la sociedad (1).

El Plan de Acción Global sobre Envejecimiento y Salud de la OMS (1), aborda el envejecimiento saludable e incide en que se deben establecer cuidados de salud dando importancia al entrenamiento de fuerza para conservar la masa muscular y mantener una buena nutrición; estas medidas pueden ayudar a preservar la función cognitiva, retrasar la dependencia del cuidado y revertir la fragilidad. Además, se ha demostrado que el asesoramiento nutricional individualizado mejora el estado nutricional de las personas mayores en doce semanas (3).

1.2 Desnutrición y Riesgo.

El *National Institute for Clinical Excellence* (NICE) de Reino Unido (4) en su guía de apoyo nutricional para adultos, define la desnutrición como "una deficiencia de energía, proteínas y otros nutrientes que causa efectos adversos mensurables, en la composición, en la función de los órganos y tejidos y en la evolución clínica" (4). La desnutrición proteico-energética en particular, con mayor o menor ayuno o grado de

inflamación, aumenta con la edad y se asocia a mayor morbilidad en procesos agudos y crónicos (5).

El consenso ESPEN (*European Society for Parenteral and Enteral Nutrition*) (6), matiza esta terminología como “la presencia de una sorprendente pérdida no intencional de masa corporal (> 5% en tres meses, > 10% después de seis meses) o una masa corporal notablemente reducida, es decir, IMC <20 kg / m²”(6).

La ingesta de energía por debajo de los requerimientos corporales y la pérdida de peso que la acompaña, agravan la pérdida de masa muscular y el deterioro de la función física relacionada con la edad. La aparición de problemas nutricionales suele ser gradual y por lo tanto difícil de detectar. Los pacientes refieren menor apetito y energía, signos de bajo peso corporal, piel frágil, músculos desgastados e infecciones recurrentes con difícil cicatrización de heridas (7).

Existen características con causas comunes sobre la desnutrición en la vejez: disminución sensorial, problemas de masticación y deglución, deterioro físico y cognitivo, depresión, polifarmacia, inflamación de bajo grado, microbioma intestinal desequilibrado, pobreza y soledad, destacando también pluripatología y enfermedades crónicas (8). Las consecuencias de la desnutrición son fisiológicas (bioquímicas) y psicológicas e incluyen inmunidad reducida, retraso en la cicatrización de heridas y menor fuerza muscular, que condiciona el déficit de autonomía y de recuperación. También son significativos los cambios en el estado de ánimo, la actitud, la autoestima y la socialización reducidas (9).

Además, se producen complicaciones de las patologías sufridas con mayor tiempo de convalecencia, un aumento de la morbilidad, con un gran coste personal, social y sanitario (10).

En relación a la prevalencia de la desnutrición, la campaña PLENUFAR III, 2006 (11), realizó un estudio en farmacias comunitarias en España para valorar el estado nutricional. El 84% de la muestra pertenecía al ámbito comunitario y los resultados indicaron que un 3,8% de la población española mayor de 65 años se encuentra en un estado de desnutrición, algo más frecuente en mujeres (4,3%) que en varones (3,0%), y un 22,1% se hallan en riesgo de padecerla, detectándose también diferencias entre las distintas provincias (11).

Según un estudio para evaluar la prevalencia de desnutrición entre las personas mayores que viven en ámbito comunitario en España, utilizando la Mini Evaluación

Nutricional (MNA) y al analizar su distribución según la edad, el sexo y la región de residencia en 2005, de acuerdo con la detección de MNA, el 4,3% de los sujetos se clasificaron como desnutridos (puntuación de MNA <17) y el 25,4% estaban en riesgo de desnutrición (puntuación de MNA > o = 17 a <o = 23,5), siendo el norte de España, el lugar donde los ancianos están mejor nutridos (12).

El estudio PREDyCES (13) en España, sirvió para cuantificar la importancia económica de la desnutrición hospitalaria, aumentar el conocimiento sobre esta condición en nuestro medio y contribuir a la mejora en la detección precoz y el tratamiento de estos pacientes dentro de la práctica clínica habitual. Según el estudio (13), los datos de prevalencia de desnutrición relacionada con la enfermedad varían mucho según el nivel asistencial: un 5-8% de los ancianos en domicilio, 50% de los ancianos enfermos institucionalizados, un 37% de los pacientes hospitalizados mayores de 70 años (hasta 44% por patología médica y 65% quirúrgica).

Es relevante conocer que un 9,6% de los pacientes no desnutridos al ingreso, desarrollan desnutrición durante su hospitalización (13), estos datos muestran que la desnutrición supone mayor incidencia de complicaciones y de estancia hospitalaria con un sobrecoste asociado de hasta 50% más que los no desnutridos (13).

En un estudio realizado por SEFAC (13) (Sociedad Española de Farmacia Familiar y Comunitaria) en 2015, se concluye que existe malnutrición o riesgo mediante cuestionario MNA, en más de un tercio de la población de mayores de 65 años que acuden a la farmacia comunitaria, siendo las mujeres y los mayores de 85 años los más afectados (14).

La *European Nutrition Health Alliance* (ENHA) (15), indica que en Europa hay 20 millones de personas que sufren desnutrición. Su incidencia en población anciana comunitaria es del 5-15%, en los hospitales es del 40% y en las residencias de mayores supera el 60% (10)(16) .

Aunque la desnutrición es una preocupación global, existe una falta de consenso para establecer la detección de riesgos y la evaluación del diagnóstico de aplicación en entornos clínicos. La Iniciativa de Liderazgo Global en Desnutrición (GLIM) (7) en 2016, propone diagnosticar en dos pasos la desnutrición de los adultos para entornos clínicos a escala global. Identificando el estado de “riesgo” mediante cualquier herramienta de detección validada y, en segundo lugar, una evaluación para el diagnóstico y la gravedad. Para ello se utilizan tres criterios fenotípicos que tipifican la gravedad (7):

- Pérdida de peso no volitiva
- Índice de masa corporal bajo
- Masa muscular reducida

Y dos criterios etiológicos que guiarán el diagnóstico, la intervención y los resultados anticipados (7):

- Ingesta reducida de alimentos o asimilación deficiente.
- Inflamación o carga de enfermedad: con indicadores de laboratorio como la proteína C-reactiva en suero (PCR), la albúmina o la prealbúmina.

Para diagnosticar la desnutrición deben estar presentes la combinación de al menos un criterio fenotípico y un criterio etiológico, además de otros enfoques con criterios ad hoc. La clasificación de la desnutrición se apoya en cuatro categorías de diagnóstico, relacionadas con la etiología: calórica, proteica, proteico- calórica y desnutrición no especificada (7).

1.3 Sarcopenia

Se considera un síndrome geriátrico que cursa con trastorno del músculo esquelético progresivo y generalizado asociado a una mayor probabilidad de resultados adversos que incluyen fracturas, discapacidad física y mortalidad. En su etiología influyen la nutrición, el estilo de vida, los factores genéticos y hormonales (17). Al inicio, el paciente refiere síntomas de caída, sensación de debilidad, velocidad lenta para caminar, dificultad para levantarse de una silla o pérdida de peso y masa muscular, también emaciación, es decir, la pérdida involuntaria de más del 10% del peso corporal, particularmente masa muscular (17).

Específicamente, la sarcopenia es probable cuando se detecta baja fuerza muscular, su diagnóstico se confirma si se suma la presencia de baja cantidad / calidad muscular y se considera grave con bajo rendimiento físico, por tanto implica intervenciones preventivas que puedan retrasar su desarrollo (18).

La prevalencia aumenta con la edad, representa entre un 6-22% de la población general por encima de los 65 años de edad , un 14-38% para aquellos que residen en hogares de adulto mayor y 10 % de los hospitalizados (19). La primera revisión sistemática que ha investigado las estimaciones de prevalencia para las definiciones de sarcopenia en adultos mayores que viven en la comunidad (20), revela que existen diferencias del 9,9 a 40,4%, esto depende de la definición utilizada con respecto a los distintos parámetros

medidos: musculares, operaciones de variables y poblaciones de estudio (20). Desde una perspectiva de salud pública, estas diferencias de hasta cuatro veces en las estimaciones de prevalencia dentro de los estudios no permite comprender la carga de la sarcopenia (20). Al usar una definición estandarizada, los datos de prevalencia se podrían comparar directamente entre cohortes, países, entornos, grupos de sexo y edad.

La prevención resulta esencial en términos de salud humana. La sarcopenia afecta y disminuye la calidad de vida, se asocia con enfermedad cardíaca, respiratoria, deterioro cognitivo, comporta problemas de movilidad y pérdida de autonomía con riesgo de dependencia a largo plazo, incluso la muerte (21). Esto supone una demanda de tiempo de hospitalización y alto coste sanitario, como se refleja en un gran estudio comunitario de la República Checa, con el doble de gasto médico en relación a los pacientes sin sarcopenia (21).

En la actualidad existen 2 métodos aceptados para el tamizaje, el cuestionario de cinco preguntas SARC-F (*A Simple Questionnaire to Rapidly Diagnose Sarcopenia*) que valora en menos de cinco minutos la función física y la sarcopenia, y la prueba de velocidad de la marcha (17)(19). Para encontrar individuos con probable sarcopenia, obtener autoinformes para la detección y seguimiento, el Grupo de Trabajo Europeo sobre Sarcopenia en las Personas Mayores EWGSOP2, recomienda el uso del cuestionario SARC-F (21).

Si bien los factores genéticos y de estilo de vida pueden condicionar el debilitamiento muscular y el avance hacia el deterioro funcional y la discapacidad, las intervenciones que incluyen la nutrición y el entrenamiento físico de resistencia, parecen minimizar estos procesos (17) (18)(19) (22).

1.4 Relevancia

La detección de la desnutrición, se considera el primer paso para mantener o restaurar el estado nutricional, debe incluir 3 elementos sobre el estado nutricional: el IMC actual, la pérdida de peso reciente y el registro de consumo alimentario. Además, cumplir garantía de calidad, validez, ser practicables para la población a estudio y clasificar el estado nutricional para poder implementar la intervención nutricional necesaria, facilitando la derivación adecuada (23).

La comunicación interdisciplinar y compartir los datos de estudio, constituyen elementos clave para una intervención eficaz (24).

Una correcta valoración nutricional implica tiempo y acceso al equipo multidisciplinar de salud para realizar medidas antropométricas, obtener una encuesta dietética, identificar factores de riesgo a través de perfiles bioquímicos sanguíneos y saber integrar todos los resultados para diagnosticar el estado nutricional. Esta dificultad de acceso a una valoración sistemática puede ser motivo del infra diagnóstico de la desnutrición o su riesgo.

El cribado nutricional precoz estandarizado junto a programas educativos nutricionales podrían ser herramientas eficaces para facilitar la detección, su valoración, diagnóstico y tratamiento; en consecuencia, disminuir la prevalencia de malnutrición, ayudando a prolongar el periodo libre de dependencia de los ancianos (10).

Según el estudio MaNuEL (23) (Centro de Conocimientos de Acción Conjunta sobre la Desnutrición en los Ancianos) dentro de una revisión para valorar la validez de las herramientas de detección de desnutrición utilizadas en adultos mayores de entornos comunitarios y de atención médica (23). En cada entorno, la herramienta validada con mayor frecuencia fue el *Mini Nutritional Assessment Short Form* (MNA-SF) (25) para entornos hospitalario y comunitario, MUST (DEBE) (26) en atención residencial y *Nutritional Form For The Elderly* (NUFFE) (27) en rehabilitación.

El cuestionario original de evaluación nutricional breve holandés (SNAQ) (28), para pacientes adultos hospitalizados, no es aceptable para su uso con adultos mayores que viven en la comunidad (23). Es por eso que existen distintos modelos de cada ámbito asistencial: SNAQ^{RC} para ancianos en hogares de cuidado o atención residencial y SNAQ⁶⁵⁺ para pacientes en la comunidad que tienen 65 años o más. Cuestionario para la predicción de la pérdida de peso clínicamente significativa (determinante en la desnutrición) entre los adultos mayores de la comunidad y entre los residentes geriátricos a largo plazo CNAQ (*Council of Nutrition Questionnaire*) versión larga de ocho ítems y SNAQ (*Short Nutritional Assessment Questionnaire*) con cuatro ítems (29).

La lista de verificación para determinar su salud (DETERMINE) (30) fue desarrollada por la Iniciativa de Detección de Nutrición de EE. UU. (NSI) en los años noventa, la validez predictiva en el entorno comunitario ha sido deficiente (23).

The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism, ESPEN (31) reconoce las siguientes herramientas de detección de riesgos que se utilizarán en el hospital, el cuidado de ancianos y la comunidad; detección de riesgos nutricionales 2002 (*Nutritional Risk Screening 2002*) (32) en entorno hospitalario, Herramienta de detección

universal de desnutrición MUST (*Malnutrition Universal Screening Tool*) y Mini Nutritional Short Form (MNA-SF) respectivamente (31).

The Seniors in the Community: Risk Assessment for Eating and Nutrition Questionnaire (SCREEN-II) (33) fue desarrollado para adultos mayores que viven en la comunidad, ha sido validado en poblaciones canadienses y de Nueva Zelanda, como una herramienta de detección de desnutrición (23).

El índice de Control Nutricional (*CONtrolling NUTritional status – CONUT*) (34), es un método automatizado de cribado nutricional que permite el cruce de las bases de datos de admisión y de laboratorio, con el fin de extraer una serie de indicadores clínicos para el filtrado diario de todos los pacientes con posibilidad de atención nutricional específica (35). No se ha evaluado su uso en entornos comunitarios, de rehabilitación y de atención residencial (23).

En este sentido, el cuestionario de valoración y cribado *Mini Nutritional Assessment* (MNA) (25), desarrollado y validado por *Vellas y Guigoz* del equipo geriátrico de Toulouse en 1994, es un procedimiento fácil, rápido y de escaso coste; consta de dos partes: un cribaje y una valoración. 18 preguntas con puntajes ponderados en 4 categorías: mediciones antropométricas (cuatro preguntas), evaluación global (seis preguntas), preguntas dietéticas (seis preguntas) y autopercepción de salud y nutrición (dos preguntas). La escala completa varía de 0 a 30 y se interpreta de la siguiente manera: ≥ 24 indica "bien alimentado", 17 a 23.5 indica "en riesgo de desnutrición" y <17 indica "desnutrido", es el cuestionario más aceptado y utilizado a nivel mundial con reconocido poder diagnóstico y pronóstico tratando de acercarse a las causas de la desnutrición (36).

MNA-SF (*Mini Nutritional Assessment Short Form*) (37) es la versión corta de cribado, validado más específicamente para los mayores de 65 años y recomendado por ESPEN (34) en el ámbito comunitario. Incluye seis ítems (pérdida de apetito, pérdida reciente de peso, movilidad, presencia de enfermedad aguda o estrés psicológico en los tres últimos meses, presencia de problemas neuropsicológicos, Índice de Masa Corporal (IMC) o Perímetro de pantorrilla (CP), cuando no puede calcularse IMC. Su duración corta limita su utilidad solo para el cribado (25). La puntuación oscila entre 0 y 14 puntos y se clasifica a los individuos en desnutridos (0-7 puntos), en riesgo de desnutrición (8-11 puntos) y con estado nutricional normal (12-14 puntos). A los pacientes identificados "en riesgo" se confirma el diagnóstico mediante valoración MNA completo y valoraciones adicionales como estudios de laboratorio y valoración por un dietista para planificar las

intervenciones nutricionales específicas (36)(37). La detección temprana de la desnutrición o el riesgo de desarrollar desnutrición es importante para comenzar un tratamiento efectivo o mitigar su desarrollo y los efectos negativos asociados a la salud. Debe centrarse en aquellos en riesgo, así como en aquellos que ya están afectados, ya que ambos pueden abordarse mediante intervención. Las herramientas de detección que consideran varios aspectos de la desnutrición simultáneamente, como las cuatro categorías que establece el MNA, se consideran apropiadas para la identificación de personas con desnutrición o en riesgo de desnutrición (38).

1.5 Justificación

Todavía existe una baja conciencia de la desnutrición en la sociedad. Las políticas de salud, la investigación y los programas educativos que contribuyen a combatir la desnutrición en la vejez no son homogéneos, emplean distintos métodos y estrategias a todos los niveles, por este motivo sería conveniente prestar más atención al problema de la desnutrición en las personas mayores utilizando unos criterios y estrategias unificadas (38).

Siete países europeos: Austria, Francia, Alemania, Irlanda, España, Países Bajos y Nueva Zelanda, forman parte de una iniciativa denominada “la desnutrición en los ancianos MaNuEL”(38), con el objetivo de ampliar el conocimiento científico y fortalecer la práctica basada en la evidencia, pero también armonizar la detección y la valoración de la desnutrición en la práctica clínica y de investigación recogiendo y analizando bases de datos, para el manejo de la desnutrición en la vejez a través de una red de expertos (38).

Para afrontar la desnutrición en algunos países europeos como Reino Unido y Holanda se han establecido cribados obligatorios (16). El Programa de Nutrición en Personas Mayores, impartido por la Red de Ciencias de la Salud Académica de Wessex (39), ha evaluado nuevos enfoques y estrategias integradas para la identificación y el tratamiento de la desnutrición en la comunidad, desarrollando nuevas herramientas y recursos como parte de su Nutrición Esencial para Personas Mayores (OPEN), con un kit de herramientas de descarga gratuita. Además existen iniciativas que abordan este problema realizadas por el Grupo de trabajo sobre desnutrición *Malnutrition task force* y BAPEN (*British Association of Parenteral and Enteral Nutrition*) (39), proporcionando orientación práctica y ayuda para combatir la desnutrición en adultos mayores del Reino Unido (39).

En un estudio reciente realizado en Francia (40), el estado nutricional inicial se evaluó mediante el test MNA (seguimiento de 12 años), asociándose el mal estado nutricional con un mayor riesgo de caídas y fracturas en los adultos comunitarios franceses, concluyendo que la detección temprana y el manejo del estado nutricional pueden ser útiles para reducir la frecuencia de estos eventos en las personas mayores (40).

El Proyecto holandés *Malnutrition Steering Group* (41) ha puesto en marcha con éxito programas de lucha contra la desnutrición, una estrategia que trata de reducir gradualmente la prevalencia de la ratio en todos los niveles asistenciales. Este programa sirve de inspiración al Proyecto másnutridos (42) para su desarrollo en España, un plan integral con perspectiva multidisciplinar, coordinado en los distintos ámbitos (hospitalario, institucional y comunitario). Utilizan parámetros de rutina, con objetivos validados formalmente y basados en la evidencia científica, así como el seguimiento de los cuidados nutricionales en los servicios públicos de salud, cuidados sanitarios y programas sociales, incluyendo el manejo de enfermedades crónicas (16).

Tiene el objetivo de lograr un abordaje multidisciplinar de la desnutrición relacionada con la enfermedad y la implementación del cribado en los diferentes ámbitos, algunas iniciativas regionales que se exponen como ejemplo, incluyen actuaciones contra la desnutrición y contemplan el cribado:

- La Unidad de Soporte Nutricional del Hospital Vall D'Hebron, 2012 (42) ha puesto en marcha un sistema de cribado y demuestra que su implementación es coste-eficiente para detectar el riesgo nutricional al ingreso hospitalario (42).
- El equipo de Soporte Nutricional del Hospital Virgen de la Victoria de Málaga (UGC Endocrinología y Nutrición - UCG Farmacia) dispone de un sistema de detección, diagnóstico, plan terapéutico y registro (INFORNUT) (42).
- El protocolo de detección precoz de la desnutrición mediante cribado nutricional al ingreso en el Hospital General Universitario Gregorio Marañón (herramienta de cribado NRS 2002) (42), realizado por el personal de enfermería de las plantas de hospitalización, seguido de una valoración nutricional y un plan de cuidados nutricionales (42).
- El proyecto D'NUT (43) desarrollado en las Islas Baleares, un estudio para la detección de la desnutrición desde la farmacia comunitaria en personas mayores de 65 años cuyo objetivo ha sido estimar la prevalencia de desnutrición o riesgo de padecerla y actuar a través del servicio farmacéutico en adultos mayores usuarios de la farmacia comunitaria (43).

1.6 Plan de evaluación

El cuidado de la salud de los ancianos no consiste sólo en un eficaz tratamiento de sus enfermedades, es también la prevención de las mismas, en cuya base radica una alimentación adecuada con estilos de vida saludables. Las principales causas de la carga de enfermedad tanto a nivel mundial como en nuestro entorno tienen unos determinantes y factores de riesgo comunes.

Son más susceptibles las personas ancianas que menos visitas realizan al facultativo médico, por tanto, esconden un riesgo potencial no controlado. En población de ancianos no institucionalizados interesa especialmente el efecto de las denominadas dietas restrictivas, principalmente las dietas antidiabéticas e hipograsas las que se relacionan de forma evidente con desnutrición en ancianos, asociando un riesgo hasta cuatro veces superior (44). También pueden ser más susceptibles las personas que sufren soledad o escasos recursos económicos.

Desde la farmacia comunitaria, eslabón de unión más cercano al sistema sanitario para determinados adultos mayores de 65 años que viven con independencia, se facilita su identificación precoz y permite en mayor medida detectar situaciones de riesgo nutricional (45).

Esta intervención también facilita con la detección precoz, la evaluación nutricional de forma rutinaria en el ámbito de la Atención Primaria, centro para el estudio e intervención nutricional a través de la colaboración interdisciplinar.

Mejorar así las estrategias de intervención preventiva mediante cribados e intervención educativa, podría reducir costes, además se podrían agrupar los datos secundarios con las características, los resultados de cribados y medidas de composición corporal de los pacientes mayores con desnutrición para analizarlos a nivel internacional, en un *Database Management System (DBMS)* única y evitar, bajo una misma definición estandarizada, datos de prevalencia incomparables, muy variables y confusos sobre la identificación correcta de los pacientes afectados (38).

La intervención farmacéutica para la prevención del deterioro nutricional y funcional, junto a la promoción de la salud en las personas mayores, supone un nuevo impulso en la reorientación del Sistema Nacional de Salud, potenciando la coordinación de intervenciones integrales, tal y como recomiendan organismos internacionales como la OMS y la Unión Europea. Abordarlos de forma conjunta e integradora mejora tanto el impacto de las acciones de promoción y prevención como su eficiencia para que puedan ser mantenidas en el tiempo (46).

2. Objetivos

2.1 Objetivo principal

1. Desarrollar un protocolo de cribado para personas mayores de 65 años, mediante herramientas de detección precoz de la desnutrición y riesgo de sarcopenia en el contexto de la farmacia comunitaria que sea factible y generalizado.
2. Ayudar a mejorar el estado nutricional y de salud de los adultos mayores de 65 años en situación de riesgo o de malnutrición, a través de la intervención del farmacéutico, con el compromiso de la formación y el aprendizaje del adulto mayor y su cuidador principal para mejorar su calidad de vida.

2.2 Objetivos específicos

1. Fomentar la necesidad de detección precoz de la desnutrición y la sarcopenia en los adultos mayores del ámbito comunitario, unificando criterios y estrategias.
2. Promover la coordinación eficaz entre las estructuras de atención primaria y las de salud pública con inclusión farmacéutica, dentro de un protocolo estructurado para abordar la desnutrición y la sarcopenia en las personas mayores.
3. Mejorar la calidad de vida y empoderar a los pacientes mayores de 65 años con un mayor nivel de autocuidado mediante la intervención educativa sobre conductas alimentarias adecuadas y estilos de vida saludables de manera coordinada entre los ámbitos sanitario y familiar-comunitario.
4. Detectar mejoras en los parámetros cualitativos de la atención al paciente de edad avanzada como la mejora en la función física y de independencia, la reducción de la estancia hospitalaria o prevenir resultados clínicos adversos.

2.3 Preguntas investigables

1. ¿El cribado sistematizado del riesgo y desnutrición por parte del farmacéutico comunitario en adultos mayores es factible?
2. ¿El cribado de desnutrición y su riesgo por parte del farmacéutico comunitario en las personas mayores de 65 años mejora sus parámetros cualitativos de salud y bienestar?

3. ¿Aumentan sus conocimientos los profesionales sanitarios, personas mayores y cuidadores sobre la dieta adecuada y equilibrada específica, después de la intervención en educación nutricional?
4. ¿Es posible generalizar esta intervención a todas las farmacias integrándolas en los centros de Atención Primaria de Salud para mejorar la salud de los adultos mayores de más de 65 años que viven independientes en su domicilio?
5. ¿Es posible sistematizar actividades de prevención e intervención con perspectiva multidisciplinar unificando datos y criterios basados en evidencia científica para informar con claridad e influir en su efectividad?

3. Metodología:

3.1 Diseño de la intervención

Se estructura un protocolo para la prevención de la desnutrición y sarcopenia en personas mayores de 65 años del ámbito comunitario con la implicación preventiva del farmacéutico y desde las farmacias adheridas al área sanitaria de Atención Primaria.

La Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el Sistema Nacional de Salud (EPSP) (46) propone el desarrollo progresivo de intervenciones dirigidas a ganar salud y a prevenir las enfermedades, las lesiones y la discapacidad. Es una iniciativa que se desarrolla en el marco del plan de implementación de la Estrategia para el Abordaje de la Cronicidad en el Sistema Nacional de Salud (SNS) (46).

Para la elaboración de esta estrategia se ha empleado una metodología participativa con la implicación de los sectores profesionales relacionados con la salud, así como de las administraciones sanitarias central y autonómica. Se ha partido de la identificación de buenas prácticas en promoción de la salud y prevención primaria implementadas en las comunidades autónomas que, tras un riguroso proceso de evaluación, priorización, integración y ordenación, en base a su importancia y factibilidad, ha permitido identificar las mejores prácticas disponibles a universalizar en todo el SNS.

El profesional farmacéutico desarrolla medidas comunes de prevención, para reforzar y apoyar el trabajo de los centros sanitarios, fomentando la detección temprana de la desnutrición en los adultos mayores de 65 años.

Debido a la propia naturaleza de la persona mayor, es imprescindible realizar pruebas sencillas, rápidas y eficaces, como los cribados MNA-SF y SARC-F, que cumplen los criterios y facilitan la adherencia del anciano en la prevención de ambos síndromes.

El reto está en establecer un mismo lenguaje unificando criterios, compartiendo la información y los registros mediante herramientas de futuro que importen los datos a una historia común para tratar la desnutrición.

Mediante este protocolo de detección precoz del riesgo de desnutrición y sarcopenia, se aumentan los niveles de control y asistencia fuera del entorno hospitalario, maximizando los objetivos de una prevención estructurada.

3.2 Población diana:

Grupo prioritario: son las personas de 65 años o más del entorno comunitario, no institucionalizados.

Grupo de influencia: integrando a sus familiares o cuidadores principales si lo desean.

Criterios de inclusión:

- Integrantes del Sistema Nacional de Salud con tarjeta individual sanitaria (TIS) de 65 años o más.
- Deciden de forma voluntaria y registrada mediante consentimiento informado proceder a la intervención (cribado precoz de la desnutrición y sarcopenia con actividades educativas de consejos relacionados).
- Con autonomía funcional y psíquica (el cuidador puede facilitar en esta deficiencia).
- Con déficit neurológico, tutelados y bien asistidos por un familiar o cuidador principal.

Criterios de exclusión:

- Pacientes menores de 65 años.
- Pacientes que no vivan en domicilio, institucionalizados.
- Personas ajenas al sistema sanitario público o no posean TIS.
- Personas sin autonomía para realizar las pruebas funcionales.
- Pacientes que estén valorados nutricionalmente en el sistema sanitario.
- Las personas que no den su consentimiento o no deseen voluntariamente realizar la intervención.
- Pacientes que interrumpan cualquier línea del flujograma del protocolo ([anexo2](#))

Grupo real: grupo de personas que directamente van a beneficiarse de la intervención.

Profesionales implicados:

- Coordinador del área sanitaria y delegado de Atención Primaria.
- Farmacéuticos, profesionales de la salud cualificados, formados y entrenados para el desarrollo y activación del protocolo.
- Equipo multidisciplinar de Atención Primaria: profesionales de la salud cualificados, formados y entrenados para el desarrollo y activación del protocolo, médico, enfermería, dietista, trabajador social, psicólogo, derivaciones especialistas: endocrino, fisioterapeuta, terapeuta ocupacional, psiquiatra, etc.

3.3 Actividades del protocolo:

1. Adhesión a la Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el SNS (EPSP), ver anexo 1.

Nombramiento de un coordinador para presentar y difundir la iniciativa con el Colegio Oficial de Farmacéuticos y delegado de Centro de Atención Primaria.

- Información del protocolo.
 - Planteamiento de objetivos.
 - Solicitar candidatos (farmacias y centros de salud).
- #### **2. Dar a conocer el algoritmo del protocolo (anexo 2).**
- Estandarizar el protocolo: todos los profesionales de la salud que integran el programa. Informar de la derivación de usuarios en riesgo o desnutrición.
 - Elaborar bases de datos.
 - Recoger información de los recursos materiales, humanos y comunitarios.
 - Coordinador de salud organiza estrategia a nivel local con los integrantes del programa.

3. Diseñar y organizar la formación para los profesionales de la salud en la estrategia de unificar criterios y mejorar la calidad de la atención sanitaria.

Formación centrada en la práctica de los centros y servicios donde trabajan los profesionales y que ofrezcan posibilidad de interacción entre los profesionales que se forman. Las intervenciones puramente informativas/ instructivas (conferencias y clases) o las intervenciones no presenciales de autoaprendizaje y/o enseñanza a distancia, se deben combinar, con diferentes planteamientos interactivos, para poseer conocimientos, habilidades y actitudes, pero también las capacidades de discernir las situaciones de riesgo, relacionar causas y consecuencias, comunicarse entre los profesionales, y actuar de forma coherente, responsable y ética.

- Portal de aprendizaje electrónico e- Learning en relación a los fundamentos de nutrición clínica y detección nutricional. Por ejemplo, desde la plataforma Ágora Sanitaria (info@agorasanitaria.com) de los COF Barcelona y Madrid, ESPEN, ASPEN, expertos en nutrición para la formación acreditada, etc.
- Presenciales: Centro de Salud. Colegios Oficiales profesionales y la Universidad.
- Módulos de aprendizaje interactivo:
 - Envejecimiento. Causas y consecuencias de la desnutrición.
 - Conocimiento sobre síndromes geriátricos: desnutrición y sarcopenia.
 - Detección de sarcopenia.
 - Desnutrición relacionada con la enfermedad (DRE).
 - Importancia del cribado precoz.
 - Valoración integral geriátrica para la continuidad asistencial nutricional.
 - Terapia y soporte nutricional. Educación nutricional.

4. Diseñar y organizar la formación para el grupo de **personas mayores** en riesgo de desnutrición y sus **familiares/ cuidadores** principales:

- Píldoras educativas semanales ([anexo 13](#)):
 - 1ª, Consejos de hábitos de vida saludable, alimentación equilibrada con dieta mediterránea.
 - 2ª, Píldora psicoeducativa puesta en común en relación a la 1ª. Cuestionario de valoración de conocimientos ([anexo 14](#)).
 - 3ª, Recomendaciones sobre actividad física adecuada para las personas mayores.
 - 4ª, Píldora psicoeducativa de puesta en común: escucha activa en relación a la actividad física con tarea de refuerzo programada. Cuestionario de valoración de conocimientos ([anexo 15](#)).

5. Captación de pacientes candidatos que cumplen criterios de inclusión y desean de manera voluntaria adherirse al programa desde la farmacia comunitaria, están incorporados en la Base de Datos común de tarjeta sanitaria individual, TSI (BD TSI-SNS), coordinada por el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, con la que trabajan todas las CCAA y que permite una gestión coordinada y eficaz de la identificación y registro de la población protegida por el SNS.

- **Explicar contenido de la intervención, apoyarse con infografía** ([anexo 3](#)) para entender de manera sencilla el concepto de desnutrición. Pacientes aceptan:
 - Consentimiento informado ([anexo 4](#)).

- Ofrecer carta con recomendaciones generales de nutrición y salud. [\(anexo 5\)](#).
- Registro y toma de datos generales.
- Registro en hoja de evaluación (Base de datos): de personas que aceptan y no aceptan.
- Cita para Cribados.

6. Medidas de prevención: CRIBADO Y EDUCATIVAS desde la farmacia comunitaria (proceso estructurado)

ESTABLECER CONTROL Y REGISTRO MENSUAL DE PESO (*)

PRIMERA CITA

- 1) Tomar medidas de talla, peso (*) y cálculo de IMC:
 - a) Registrar en hoja de resultados con fecha y hora (Base de datos).
 - b) Registrar el cálculo de Pérdida involuntaria de peso: PiP.
 - c) Cuestionario de valoración nutricional: apetito y pérdida de peso [\(anexo 6\)](#).
- 2) Cribados:
 - a) Cuestionario MNA-SF [\(anexo 7\)](#).
 - SIN RIESGO (12-14 puntos): control en un año (llamar antes para citar).
 - CON RIESGO Y DESNUTRICIÓN:

RIESGO DESNUTRICIÓN (8-11 puntos)	DESNUTRICIÓN (< 7 puntos)
Con pérdida de peso > 3 kg/ 3 meses	
Citar para las Píldoras educativas	
Cuestionario MNA completo (anexo 8) RIESGO DESNUTRICIÓN 17-23.5 puntos con pérdida de peso ≥ 3-6 kg/6 meses: <ul style="list-style-type: none"> ○ Citar para las Píldoras educativas ○ Trasladar registro con la <u>derivación A. Primaria</u>. 	

REGISTROS:

DATOS PERSONALES					
TALLA					
PESO HABITUAL					
PRUEBAS	FECHA	PUNTUACIÓN	DERIVACIÓN	INCIDENCIAS ASISTENCIA	CITA
PESO ACTUAL					
IMC o ØPANTORRILLA					
CUESTIONARIO APETITO					
PÉRDIDA INVOLUNTARIA PESO (PiP)					
MNA-SF					
SARC-F					
MNA					
DINAMOMETRÍA					
SOPORTE SILLA					
BIA					
VELOCIDAD DE MARCHA					
1ª PÍLDORA					
2ª PÍLDORA					
3ª PÍLDORA					
4ª PÍLDORA					

Tabla 1. Registros en base de datos para el control y evaluación de resultados.

b) Cuestionario SARC-F (anexo 9):

SARC-F (0-3 puntos) NO SARCOPENIA	SARC-F (4-10 puntos) SARCOPENIA
Citar para nuevo cribado en 6 meses	Hacer pruebas de función muscular
Registrar datos de puntuaciones y observaciones en hoja de resultados.	

SEGUNDA CITA:

3) Pruebas de función muscular:

REGISTRO P. FUNCIONALES	FECHA	PUNTUACIÓN	OBSERVACIONES Y DERIVACIÓN	AUSENCIA CITA
SARC-F				
DINAMOMETRÍA				
SOPORTE SILLA				
BIA				
VELOCIDAD MARCHA				

Si las pruebas de funcionalidad reflejan gravedad sarcopénica:

- ✓ se realiza derivación médica con registro al Centro de A.P,
- ✓ también cita en farmacia a los seis meses para nuevo control SARC-F.

- a) Dinamometría
- b) Soporte de la silla
- c) Bioimpedancia (BIA)
- d) Velocidad de la marcha

PRUEBAS SARCOPENIA		PÍLDORAS EDUCATIVAS	DERIVACIÓN MÉDICA A. P
a). DINAMOMETRÍA	↓ Fuerza	a	
b). SOPORTE DE SILLA	DETECCIÓN DE CASOS	a+b	
c). BIOIMPEDANCIA (BIA)	↓ cantidad/ calidad muscular CONFIRMA DIAGNÓSTICO	a+b+c	
d). VELOCIDAD MARCHA Rendimiento físico	↓ Funcionalidad GRAVEDAD SARCOPÉNICA	a+b+c+d	a+b+c+d

TERCERA CITA

4). Píldoras educativas (expositivas) con sesiones de puesta en común (escucha activa).

Aforo: 10 personas máximo, incluyendo familiar o cuidador principal.

- Registrar ausencias y asistencias en cada caso.
- Pacientes citados cuando su puntuación:

MNA-SF	SARC-F	MNA completo
RIESGO 8-11 puntos	SARCOPENIA 0-3 puntos	RIESGO 17-23,5 puntos
DESNUTRICIÓN < 7 puntos		DESNUTRICIÓN < 17 puntos

- **Lugar:** Centro cívico comunitario.
- **Tiempo:** 30 minutos (2 expositivas), no más de una hora (2 de escucha activa).
- **Material:** sala con pantalla para proyectar vídeo desde ordenador sobre recomendaciones de ejercicio físico para personas mayores. Mesa y sillas para sentarse en semicírculo. Material de apoyo didáctico, pinturas, bolígrafos y papel, calendarios, guías, láminas del plato de Harvard y trípticos con recomendaciones generales, cuestionarios, ejercicios y consejos para familiares.

Semanales	1ª PILDORA	2ª PÍLDORA	3ª PÍLDORA	4ª PÍLDORA
15 febrero	Dieta equilibrada			
22 febrero		Puesta en común		
1 marzo			Actividad física	
8 marzo				Puesta en común

7. Medidas de tratamiento: VALORACIÓN, TRATAMIENTO Y EVOLUCIÓN

desde el equipo multidisciplinar de A.P para:

- Valoración geriátrica integral. Registros
- Diagnóstico
- Tratamiento nutricional
- Derivaciones interprofesionales
- Continuidad asistencial

Medidas de prevención: desde la farmacia comunitaria

(explicación de la fase de ejecución)

- **Control de peso e IMC:** identificamos trayectorias de disminución, mantenimiento o mejora. Detectamos el ritmo temprano de pérdida ante una enfermedad, antes de valoración médica.

Registro de la **evolución del peso en el tiempo:** fecha y hora (base de datos).

Registro de la **pérdida involuntaria de peso (PiP) (%)**, se calcula estimando el porcentaje de pérdida de peso habitual:

$$\frac{\text{peso actual [kg]}}{\text{peso habitual [kg]}} \times 100$$

- ✓ La PiP se considera significativa si la pérdida de peso es igual al 5%/ 1 mes, el 7,5 %/ 3 meses o el 10% en 6 meses, respectivamente (47).
 - ✓ La pérdida de peso general y rápida (aguda) superior al 3% del peso corporal o 1 kg/ día, hay que considerar sospecha de deshidratación (9).
 - ✓ Puntos de corte según criterios SENPE > 5% en los últimos 3 meses para cubrir enfermedades agudas,
 - ✓ 10% del peso habitual por tiempo indefinido para ser relevante en afecciones crónicas (35).
- **Cuestionario simplificado de evaluación nutricional para valorar el apetito** y el riesgo significativo de pérdida de peso: *Simplified Nutritional Assessment Scale*, SNAQ (29) fue validado para predecir la pérdida de peso de > 5% en adultos mayores que viven en comunidad. La falta de apetito, puntuación ≤ 14, conduce a una ingesta dietética inadecuada y pérdida de peso, este cuestionario nos ayuda a identificar a pacientes en riesgo (29) (anexo 6).

MNA.SF (anexo 7)

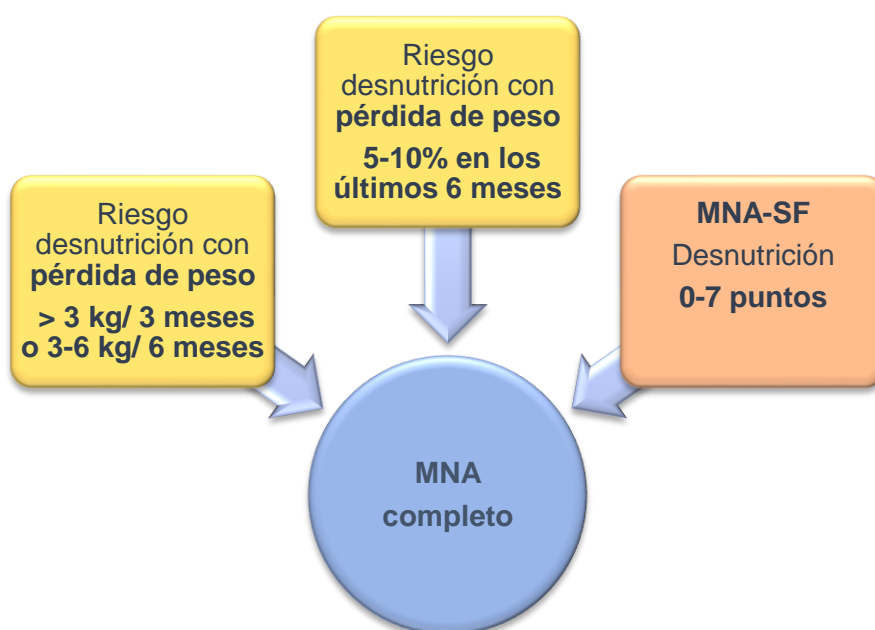
- Realizamos medidas básicas de **peso, talla y calculamos IMC** (si no podemos calcular este, medimos circunferencia de la pantorrilla) y **registramos con fecha las medidas y puntuación** del cribado.
- Material: Báscula digital de medición peso, talla, IMC. Cinta métrica flexible para perímetros si no se puede valorar IMC y cuestionario MNA-SF.

En 3-5 minutos examina 6 apartados:

- Ingesta alimentaria
- Evolución del peso

- Movilidad
- Presencia de enfermedad
- Deterioro cognitivo
- IMC (o circunferencia de pantorrilla).

Puntuación máxima 14 puntos		
12-14= sin desnutrición	8-11= riesgo desnutrición	0-7= desnutrición



Control y seguimiento: Después de pasar un episodio agudo/ enfermedad o si cambia la situación funcional de la persona.

- **Monitorizar registros base de datos:** ayudan a evaluar resultados.

🚦 Cuestionario SARC- F (anexo 9)

Los adultos mayores tienen patrones de composición corporal desordenada, con menor masa muscular y ósea. La sarcopenia es una enfermedad asociada al envejecimiento que cursa con una falla muscular y con factores causales distintos y evidentes como la enfermedad sistémica, la inactividad física y la ingesta inadecuada de energía y proteínas (21). También puede existir obesidad sarcopénica, con reducción de la masa corporal magra en el contexto de un exceso de adiposidad; el riesgo como la prevalencia aumentan con la edad. La obesidad exacerba la sarcopenia, masa muscular infiltrada por tejido graso y conectivo que disminuye la función física y aumenta el riesgo de mortalidad (21).


La sarcopenia no se ha tratado bien en la práctica convencional, aparentemente debido a la complejidad de determinar qué variables medir, cómo medirlas, qué puntos de corte guían mejor el diagnóstico y el tratamiento y cómo evaluar mejor los efectos de las intervenciones terapéuticas (21) .

Para promover el diagnóstico y tratamiento tempranos, vamos a realizar una prueba de riesgo de sarcopenia (5 ítems). Se trata de un autoinforme con signos y síntomas: caída, sensación de debilidad, velocidad lenta para caminar, dificultad para levantarse de una silla o pérdida de peso / desgaste muscular. El paciente los refiere y sirve para detectar casos graves en la evaluación, con especificidad muy alta para predecir la baja fuerza muscular (15).

Las respuestas del cuestionario se basan en las siguientes premisas:

- Limitaciones de fuerza muscular (dinamometría)
- Capacidad para caminar
- Levantarse de una silla
- Subir escaleras
- Experimentar caídas

Puntuación del cuestionario:

- De 0-3= NO SARCOPIENIA.
- De 4-10= SARCOPIENIA: Sarcopenia asociada a la desnutrición, con baja masa muscular como parte de la definición de desnutrición, independientemente de su causa.
-  CRITERIOS DE SARCOPIENIA (17) ([Algoritmos detección anexos 10 y 11](#)):
 - Baja Fuerza Muscular → si se confirma: PROBABLE SARCOPIENIA
 - Baja cantidad o calidad muscular → SE CONFIRMA DIAGNÓSTICO
 - Bajo Rendimiento Físico → se cumplen los 3 criterios: GRAVEDAD.

Ofreceremos recomendaciones nutricionales: fase de ejecución píldoras educativas:

↑ Ingesta proteica: 1,2- 1,5 g/ kg/ día (25-30 g. en cada comida principal)

↑ Actividad física: entrenamiento de resistencia
--

El diagnóstico de sarcopenia se basa en la disminución de la fuerza y la masa muscular asociado o no al bajo rendimiento físico.

Riesgo dependiente de atención temprana y pérdida de calidad de vida.

Factores importantes de riesgo para la derivación multidisciplinar (médico, farmacéutico, enfermería, dietista, fisioterapeuta, terapeuta ocupacional, servicios sociales, psicólogo, etc):

- Ingesta nutricional, necesidades nutricionales.
- Pérdidas: pérdida de peso involuntario reciente, disfunción bucodental (masticación, deglución, salivación, infección), tránsito...
- Enfermedad, comorbilidad.
- Tratamiento y problemas nutricionales relacionados.
- Ejercicio, movilidad, dificultades para realizar autocuidado y ABVD.
- Envejecimiento, edad avanzada, grado de discapacidad...
- Estado psicológico/ social, presencia de deterioro cognitivo, soledad, aislamiento.

PRUEBAS DE DETECCIÓN DE SARCOPENIA COMPLEMENTARIAS DESDE FARMACIA COMUNITARIA

Se realizan si cuestionario SARC-F puntuación 4-10

1. DINAMOMETRÍA: Primera prueba de fuerza muscular

La fuerza de la empuñadura es el método más utilizado para medir la fuerza muscular. Generalmente se mide durante la contracción isotónica muscular (22)(48).

Cuantifica el déficit de **fuerza de prensión manual** isométrica mediante la prueba de dinamometría. De mano, como el dinamómetro Jamar®, validado, calibrado en condiciones de prueba bien definidas con datos interpretativos de poblaciones de referencia apropiadas, sirve como un sustituto confiable para medidas más complicadas de fuerza de brazos y piernas.

- Puntos de corte: < 27 kg (♂), < 16 kg (♀)

Procedimiento:

Dispositivo portátil, no requiere usuario entrenado especializado. Su costo es aceptable. Paciente sentado en una silla estándar con los antebrazos apoyados sobre los brazos de la silla. Comprobamos que el agarre registra bien el mejor puntaje. Se deben tomar seis medidas, tres con cada brazo. Apretará lo más fuerte posible durante 3-5 segundos durante cada uno de los seis ensayos.

Los valores absolutos y la precisión se ven influenciados por la posición de la mano, el tamaño, el dominio de la mano, la posición del cuerpo, el estímulo verbal y la motivación del paciente, por esta razón se debe estandarizar bien la prueba. La lectura más alta de las seis mediciones se informa como resultado final (48).

Tiempo utilizado: 5 minutos.

Equipo:

Dinamómetro de mano bien calibrado por el fabricante antes de su uso. Modelos:

- Hidráulico: Jamar® (kg), considerado referencia de oro para esta medición.
- Neumático: vigorímetro Martin ®(mmHg), mide la presión de agarre.
- Mecánica: Harpenden® (kg).
- De deformación: unidades en Newtons de fuerza (N).

Para pacientes con deterioro de extremidades superiores y/o afectados por artritis reumatoide, osteoartritis de las manos o síndrome del túnel carpiano, la medida de la fuerza de prensión puede no ser un reflejo preciso de la fuerza muscular y subestimarse. Un dinamómetro neumático puede ser buena alternativa para estos pacientes (48).

Rango de referencia: EWGSOP2 propone valores generales (21).

- Hombres: < 27 kg.
- Mujeres: < 16 kg.

Valor dependiente de IMC (48):

HOMBRES		MUJERES	
IMC kg/m ²	Fuerza (kg)	IMC kg/m ²	Fuerza (kg)
≤24	≤29	≤23	≤17
24.1-28	≤30	23.1-26	≤17.3
>28	≤32	>26.1-29	≤18
		>29	≤21

La baja fuerza de agarre asocia un mal resultado: dependencia, caídas, fracturas y mortalidad (48).

2. PRUEBA DE SOPORTE DE LA SILLA: Segunda prueba de fuerza muscular

La prueba de soporte de silla o *chair stand test (CST)* de 30 segundos (30 s) desarrollada por Rikli y Jones es una de las pruebas clínicas de rendimiento físico más importantes porque mide la potencia, el equilibrio y la resistencia de la parte inferior del cuerpo y la relaciona con las más exigentes actividades de la vida diaria (48).

Procedimiento:

Consiste en contar manualmente el número total de ciclos de sentado-de pie-sentado completados durante los 30 segundos de la prueba, valor > de 13 (49).

Otra versión: registrar la cantidad de tiempo para completar cinco maniobras de sentado a pie. El valor corte es de 15 segundos por 5 subidas (21). La prueba se ha demostrado como un predictor de caídas, pero tiene algunas limitaciones.

Esta prueba tiene una capacidad restringida para evaluar a las personas mayores con limitada o severa movilidad, ya que algunos adultos mayores no pueden completar los cinco intentos (sin puntaje), por tanto, se favorece la prueba en tiempo.

Tiempo utilizado: 1-2 minutos.

Valores normativos de dos poblaciones particulares de adultos mayores de: Hong-Kong (media de 10.1 ± 3.8 stands en 30 segundos) y EE. UU (13 stands en 30 segundos).

Consideraciones:

Se deben considerar otras razones para la baja fuerza muscular, por ejemplo: depresión, trastornos del equilibrio, trastornos vasculares periféricos...

3. PRUEBA DE BIOIMPEDANCIA (BIA): prueba de cantidad/ calidad muscular

Para generar evidencia que confirme el músculo de baja cantidad o calidad, se recomienda en la atención clínica habitual (18) la evaluación del músculo por los siguientes métodos:

- **DEXA:** (*Dual - energy X-ray absorptiometry*) (Masa Muscular esquelética apendicular: MEA, valora la cantidad de masa magra) apendicular en atención especializada para personas con alto riesgo de resultados adversos (17).
- **La antropometría (circunferencia de la pantorrilla)** se ha demostrado que predice el rendimiento y la supervivencia en las personas mayores (punto de corte < 31 cm), se usa para reflejar el estado nutricional en adultos mayores, no es una buena medida de la masa muscular. Como tal, se puede usar como un

proxy de diagnóstico para adultos mayores en entornos donde no hay otros métodos de diagnóstico de masa muscular disponibles.

- El **análisis de impedancia bioeléctrica (BIA)**: atención clínica y ambulatoria:

Objetivo: estimar la composición corporal (masa celular corporal, masa grasa, tejido extracelular y masa libre de grasa) ya que es más precisa que la antropometría (pliegues cutáneos) para detectar cambios en el peso o el índice de masa corporal (IMC), especialmente adecuada para la valoración nutricional en las personas mayores y los pacientes geriátricos sin alteraciones en el estado de hidratación; representa una buena alternativa al DXA para el seguimiento de pacientes con sarcopenia en el entorno clínico (24).

Tiempo estimado: todo el proceso se puede realizar en menos de cinco minutos.

La BIA generalmente se mide conectando dos electrodos en el brazo en la parte media de la muñeca y el dedo medio, y dos electrodos en la pierna del mismo lado en la parte media del tobillo y el pie, próximos al segundo y tercer dedo del pie. Se puede evaluar a través de corrientes eléctricas de frecuencia única o multifrecuencia (24) (50).

El BIVA (*Bioelectrical impedance vector analysis*) detecta alteraciones en la hidratación y es mejor indicador pronóstico que la pérdida de peso. Cuando se considera valorar pequeñas variaciones en la materia grasa (MG) y en la materia libre de grasa (MLG) en personas mayores se recomienda emplear BIVA-sp (BIVA específico) (24).

BIA no mide la masa muscular directamente, sino que obtiene una estimación de la masa muscular basada en la conductividad eléctrica de todo el cuerpo. Utiliza una ecuación de conversión que está calibrada con una referencia de masa magra medida por DXA en una población específica. El equipo BIA no requiere colaboración del paciente, es asequible, ampliamente disponible y portátil, especialmente los instrumentos de frecuencia única (24).

La impedancia bioeléctrica es una técnica utilizada para medir la composición corporal, basada en la capacidad que tiene el organismo para conducir una corriente eléctrica. Se denomina impedancia (Z) a la oposición de un conductor al flujo de una corriente alterna, y la medida de la misma está compuesta por dos vectores: resistencia y reactancia. Estos dos parámetros físicos dependen del contenido en agua y de la conducción iónica de los volúmenes biológicos. Tal conductividad eléctrica es mayor en el tejido magro, respecto al tejido adiposo, ya que el primero contiene prácticamente casi toda el agua y los electrolitos del cuerpo. Los valores obtenidos de masa muscular en kilogramos (kg) por la medición por BIA se indicarán según el índice de masa

muscular definido como la masa muscular expresada en kg en relación al cuadrado de la talla, en metros (m) de la persona (kg/m²) (21).

El BIVA es la técnica de elección para detectar cambios rápidos en el estado de hidratación, por ejemplo en patologías de insuficiencia renal, cardíaca, hemodiálisis, determinados tipos de cáncer... y en la detección de pequeños cambios en la masa grasa (MG) y masa libre de grasa (MLG), se recomienda utilizar BIVA- sp (24). Para la asequibilidad y portabilidad, las determinaciones de masa muscular basadas en BIA pueden ser preferibles a DXA; sin embargo, se necesitan más estudios para validar las ecuaciones de predicción para poblaciones específicas (21).

4. MEDIDAS DE RENDIMIENTO FÍSICO: prueba de velocidad de la marcha

Los sujetos con baja fuerza o rendimiento deben recibir un examen de diagnóstico adicional para lograr un diagnóstico completo de la afección que causa tales problemas (sarcopenia, fragilidad u otros problemas) (48). Se puede medir de diferentes maneras, mediante la velocidad de la marcha, la batería de rendimiento físico corto (SPPB) y la prueba *Timed-Up and Go (TUG)*, caminata de 400 metros, entre otras pruebas. El rendimiento físico es un concepto multidimensional que no solo involucra los músculos sino también la función nerviosa central y periférica, incluido el equilibrio. No siempre es posible usar ciertas medidas de rendimiento físico, como cuando el rendimiento de la prueba de un paciente se ve afectado por la demencia, el trastorno de la marcha o un trastorno del equilibrio.

En términos de su comodidad de uso y su capacidad de predecir resultados relacionados con la sarcopenia, **EWGSOP2 recomienda la velocidad de la marcha** para evaluar el rendimiento físico (21).

Objetivo: predecir resultados adversos relacionados con la sarcopenia: discapacidad, deterioro cognitivo, necesidad de institucionalización, caídas y mortalidad (48).

Procedimiento: El paciente se para con ambos pies tocando la línea de salida y comienza a caminar tras la orden verbal, puede utilizar su soporte habitual para caminar (bastón, andador...), pero no la asistencia de otra persona. Se registra el tiempo en segundos, necesario para completar la distancia de 4 metros sin obstáculos, cronometrado con un dispositivo electrónico.

Tiempo utilizado para la prueba: 95 ±20 segundos.

Se ha demostrado que la marcha habitual cronometrada es altamente predictiva para la dependencia, la limitación severa de la movilidad o la mortalidad (48).

EWGSOP2 (algoritmo anexo 11) recomienda la velocidad de la marcha para evaluar el rendimiento físico, una **velocidad de corte única ≤ 0.8 m/ s como indicador de bajo rendimiento físico**, fragilidad o sarcopenia severa (21) (48). Para generar evidencia que confirme el músculo de baja cantidad o calidad, recomiendan (21) la evaluación del músculo por métodos DXA y BIA en la atención clínica habitual, y por DXA, MRI o CT en investigación y en atención especializada para personas con alto riesgo de resultados adversos. Medidas de rendimiento físico (SPPB, TUG y pruebas de caminata de 400 m) para evaluar la gravedad de la sarcopenia.

PUNTOS DE CORTE PARA LAS PRUEBAS DE DETECCIÓN DE SARCOPENIA:

PRUEBA	PUNTOS DE CORTE HOMBRES	PUNTOS DE CORTE MUJERES
FUERZA DE PRENSIÓN BAJA RESISTENCIA	< 27 kg	< 16 kg
SOPORTE DE LA SILLA	15 s./ 5 subidas	
ASM (BIA)	< 20 kg	<15 kg
BAJA CANTIDAD MUSCULAR ASM/ ALTURA ² (DEXA)	< 7,0 kg/m ²	< 5,5 kg/m ²
VELOCIDAD DE LA MARCHA BAJO RENDIMIENTO	$\leq 0,8$ m./ s	
<u>Pruebas que evalúan gravedad:</u>		
SPPB	≤ 8 puntos	
PRUEBA DE TIEMPO ACELERADO (TUG)	≥ 20 segundos	
PRUEBA CAMINATA 400 M.	No completar o ≥ 6 min. para completar la prueba	

Tabla 2. Recomendaciones de EWGSOP2 (21): puntos de corte para las pruebas de detección de sarcopenia a nivel clínico y de investigación.

En color azul las pruebas clínicas realizadas en farmacia comunitaria. Las demás se recomiendan en atención especializada e investigación para valorar la gravedad.

3.4 Cronograma del proyecto de implementación del protocolo:

FASES	TIEMPO														
	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E
PLANIFICACIÓN															
Identificar problemas nutricionales ancianos. Búsqueda y revisión bibliográfica sobre envejecimiento, desnutrición, riesgo, sarcopenia. Estudios y programas. Introducción y justificación.															
Planteamiento de objetivos															
Adhesión al EPSP. Coordinador grupo interdisciplinario Información del protocolo: COF y Centro A.P Diseñar y organizar formación. Materiales															
Solicitar candidatos (farmacias y centros A.P) Elaborar bases de datos con las farmacias que han aceptado adherirse, y los equipos multidisciplinares de centros A. P															
Contacto con las farmacias comprometidas con el coordinador de zona de salud para la estrategia de prevención a nivel local del SNS Elaborar material informativo y de gestión.															
ACTIVIDADES y EJECUCIÓN															
Sesiones informativas de coordinación: Farmacias y equipo multidisciplinar de A. P															
Coordinar la formación continuada a profesionales desde COF y Portales de formación e-learning y módulos interactivos (Ágora sanitaria, ESPEN, etc)															
Captaciones pacientes farmacia. Consentimiento y carta con recomendaciones Inicio toma de datos. Registro															
Talla, Peso. IMC Cuestionarios MNA-SF, SARC-F. apetito SNAQ Control Peso y Pérdida involuntaria (PiP)															
MNA completo (al cribado +)															
Pruebas función muscular (al cribado+)															
Derivación multidisciplinar (riesgo con pérdida de peso y con desnutrición)															
1ª Píldora educativa dieta equilibrada															
2ª Píldora Reunión psicoeducativa (puesta en común de problemas y objetivos relacionados)															
3ª Píldora educativa actividad física recomendada															
4ª Reunión psicoeducativa (puesta en común)															
EVALUACIÓN															
Proceso															
Impacto															
Resultados															

3.5 Recursos necesarios y estimación de presupuesto

Recursos humanos:

- Coordinador del área de salud y delegado de Atención Primaria.
- Profesionales expertos dedicados a la formación continua nutricional.
- Profesionales implicados en el protocolo: farmacéuticos de las farmacias adheridas al protocolo y equipo multidisciplinar del Centro de salud de Atención Primaria, comprometido con la intervención.

Recursos de espacio:

- Farmacias adheridas al programa de intervención preventiva, con espacio independiente destinado a la valoración inicial, cribado y realización de pruebas complementarias que garantice la intimidad, confidencialidad y protección de datos. Pasillo de 4 metros para realizar prueba de velocidad de la marcha.
- Centro de Salud de Atención Primaria con adhesión al programa
- Centro Cívico comunitario con sala para visualizar vídeos y realizar las píldoras educativas y las sesiones de puesta en común.

Recursos materiales:

Materiales	Estimación de presupuesto
Báscula peso, talla, IMC Telemat Aquila II	750 €
Cinta métrica para perímetros	5 €
Silla de 42 cm de alto sin reposabrazos	40 €
Cronómetro XL- 026	15 €
Dinamómetro digital Jamar	500 €
Báscula de Bioimpedancia Tanita RD 545	450 €
Material de soporte y didáctico, vídeo, guías, trípticos, cuestionarios, etc. Ordenador portátil de farmacia y pantalla para visualizar en centro comunitario.	200 €
TOTAL, estimado	2000 €

Medidas para el tratamiento del paciente captado en riesgo o desnutrición:

VALORACIÓN INTEGRAL (colaboración multi e interdisciplinar)(9):

En la farmacia comunitaria, se identifican a los sujetos con riesgo nutricional o desnutrición mediante cribado (36), la pérdida de función puede ser la única manifestación de diversas enfermedades, por lo tanto, también se evalúa la composición corporal y la función física para medir la sarcopenia realizando un cribado de detección. Estos registros, son datos compartidos del paciente para continuar la valoración integral a través del equipo interdisciplinar iniciada con la herramienta MNA® (9), e indicar el diagnóstico de desnutrición realizado por el médico o dietista (31).

Se tienen presentes los datos de derivación desde la farmacia comunitaria:

- ✓ Evolución peso y Pérdida involuntaria (PiP). Cuestionario apetito.
- ✓ Cribados: MNA-SF, SARC-F, MNA completo.
- ✓ Pruebas de valoración funcional muscular.

Se realiza derivación al equipo multidisciplinar de Atención Primaria con enfermería quien realiza el primer paso en la valoración integral nutricional con el fin de desarrollar un plan coordinado e integrado para el tratamiento y seguimiento a largo plazo, detectando primero los problemas clínicos, funcionales, psíquicos y sociales de la persona mayor mediante (24):



1. **Historia Clínica – Nutricional y Dietética** —> enfermedades crónicas, digestivas, pérdidas de nutrientes, tratamientos que alteran la biodisponibilidad (quimio, radio, inmunosupresores, esteroides...), polifarmacia, indicadores bioquímicos, inmunológicos, caídas, incontinencia, inmovilidad, MNA®.
2. **Exploración Física** —> hidratación, dentición, deglución, carencias de vitaminas y minerales, piel, palidez, mucosas, edemas, dificultad visual- auditiva, dificultad deambulación, parámetros antropométricos, MNA®.
3. **Encuesta dietética** —> diario de alimentos, frecuencia de consumo, antecedentes nutricionales, frecuencia de ingestas, dietas especiales, intolerancias, cambios recientes en la sensación de hambre y saciedad, consumo de suplementos nutricionales, condiciones socioeconómicas, ambientales y psicológicas, MNA®
4. **Valoración Funcional** —> información acerca de la capacidad para realizar actividades habituales y de independencia, mediante escalas validadas (índice de Katz, Barthel (ABVD), Lawton y Brody (24).

Cognitivo- mental y social: áreas cognitivas y afectivas como factores o signos de alarma implicados en su alteración y desarrollo: pérdida de memoria, desinterés, cambio de costumbres, alteraciones de sueño, depresión, tristeza, olvidos, desorientación, demencia, etc. (24). Recursos sociales que influyen en el estado de salud.

Patrón de ejercicio y Actividad: limitaciones, síntomas de fatiga, etc.

5. Valoración Nutricional:

a) Evaluación Nutricional Subjetiva: antecedentes históricos y físicos:

- Cambios de peso (> 7.5% últimos 3 meses) > 10% últimos 6 meses.
- Cambios en la dieta. Evaluación del apetito: Revisar.

Puntuación de cuestionario de valoración apetito SNAQ en farmacia comunitaria.

- Síntomas Gastrointestinales > 2 semanas.
- Relación enfermedad- factores nutricionales (fracturas, cáncer, quemaduras...). Capacidad funcional.
- Factores Físicos (problemas bucales, estomatitis, dolor óseo...).

b) Parámetros Antropométricos:

Por sí solos dan errores diagnósticos (24). Existe una variación interindividual, cambios en el proceso de envejecer (cifosis, escoliosis, aplanamiento vertebral, dificultad bipedestación, presencia de masa grasa, disminuye la proteína muscular y masa ósea ...). Registrar parámetros clave para conocer evolución del estado nutricional e inflamatorio de la persona. Evaluar resultados.

Peso, Talla, IMC, Pliegue tricipital del brazo no dominante y el pliegue subescapular (estos pliegues reflejan el estado de la grasa corporal), Circunferencias de brazo no dominante y de pantorrilla (estos dos reflejan el estado de la proteína muscular) (44) muñeca, cintura y mano. Ecuaciones para estimar la masa grasa y la masa magra corporal (24).

Tener en cuenta los datos de peso, IMC y Valoración funcionalidad muscular de farmacia comunitaria por Dinamometría, soporte de la silla, BIA, Velocidad de la marcha ([hoja de resultados screening anexo 12](#)).

c) Marcadores nutricionales de laboratorio —>desnutrición/ enfermedad (ninguno cumple todos los requisitos). Se utilizan en la detección precoz de deficiencias (si precisa soporte nutricional) y complicaciones (evaluación de resultados según patología basal).

En el anciano, son de interés: Albúmina (se considera desnutrición leve si 4,5-3,5 g/dl, moderada entre 3,5-2,5 g/dl, grave si < 2,5 g/dl.), Prealbúmina (se usa para valorar la respuesta al tratamiento, aumentos de 1 mg/ml/día durante la intervención nutricional), Colesterol (su reducción refleja depleción avanzada de proteína visceral y es buen predictor de morbimortalidad; indica desnutrición: leve 180-140 g/dl, moderada 140-100 g/dl, grave < 100 mg/dl.), Linfocitos: desnutrición leve si el número de linfocitos se encuentra entre 1.600-1.200, moderada si entre 1.200-800, grave si < 800 linfocitos/ml (44).

d) Composición corporal: Impedancia bioeléctrica (BIA), DEXA, TAC.

Se valoran resultados de farmacia comunitaria con BIA.

6. Tratamiento: Intervención nutricional (registro en su historia de salud)

Está indicada si la ingesta oral es insuficiente (< 75% de requerimientos, < 1.000 Kcal/día, < 30 g/día proteínas) durante > 7-10 días si el paciente está normonutrido, o > 3-5 días si malnutrido y en aquellas patologías en las que está indicado el soporte nutricional (44). Revisar y reajustar periódicamente.

Para prevenir déficits nutricionales: recomendar dieta equilibrada, variada, suficiente, agradable y adaptada a las necesidades individuales, asegurar una buena ingesta hídrica + patrón intestinal.

Control regular mensual desde farmacia: peso + IMC.

Cada año= MNA-SF

Objetivos: Ingesta suficiente de proteínas, energía y micronutrientes. Ejercicio suficiente. Alivio de los síntomas relacionados con la desnutrición.

Efectividad: Ingesta nutricional completa, cambio de peso, mejor funcionalidad.

Alimentos de alta densidad nutricional y de menor **densidad energética vehiculizan cantidades apreciables de nutrientes.**

Suplementación si es preciso: Hierro, Calcio, Vitamina B1, B12, Vitamina D...

Consulta, tratamiento y derivación con distribución de tareas aplicadas en todos los sectores de atención primaria de salud de los pacientes desnutridos. El cuidador principal tiene en cuenta las circunstancias específicas del paciente, se enfatizará la necesidad de autogestión y reconocimiento de la propia responsabilidad del paciente.

Derivación enfermería:

Es la coordinadora de atención, **realiza la valoración nutricional completa** a los pacientes diagnosticados de riesgo o desnutrición desde todos los ámbitos asistenciales (9):

1. Farmacia (cribado precoz comunitario).
2. Hospitalización (colaboración interdisciplinaria mediante informe de alta del paciente con enfermedad aguda o crónica que relaciona problemas de malnutrición).

3. Institucional o en residencia (cuando se solicita colaboración interdisciplinar).

Señala los problemas de riesgo de desnutrición (y desnutrición) e ingesta insuficiente y toma medidas. Ofrece apoyo en la implementación del plan de tratamiento nutricional, especialmente si se prescribe nutrición por sonda o existen problemas de disfagia.

- Valoración del riesgo nutricional y desnutrición. Historia clínica (anamnesis). Evaluación del estado nutricional.
- Historia dietética: cuestionarios y registros. El registro dietético de tres días (método retrospectivo, cuantitativo/ cualitativo) en dos días laborables y un festivo, es la herramienta más adecuada para los pacientes ambulatorios (36), se registran los siguientes parámetros:
 - El número de ingestas al día (frecuencia).
 - Cambios recientes en las sensaciones de hambre y saciedad.
 - Preferencias y aversiones alimentarias.
 - Existencia de alergias o intolerancias alimentarias.
 - Seguimiento de dietas especiales.
 - Consumo de suplementos dietéticos.
- El Riesgo de desnutrición con pérdida de peso de 3-6 kg/ 6 meses o de 5-10% últimos 6 meses requiere valoración completa con MNA completo.
- Registro de peso, talla, IMC, pliegue tricipital, pliegue subescapular, circunferencias de brazo izquierdo o no dominante (compartimentos corporales muscular y grasa), muñeca, pantorrilla (relacionado con la pérdida de tejido muscular en ancianos), cintura y mano, fuerza de agarre (función muscular).

Tener en cuenta registros de farmacia: Peso, talla, IMC, dinamometría...
- Pérdidas: pérdida de peso involuntario reciente, disfunción bucodental (masticación, deglución, salivación, infección), tránsito...
- Optimizar dieta oral: individualizada, adaptada, enriquecida, suplementos nutricionales orales con diferentes texturas, fórmulas de nutrición enteral.
- Medidas para prevenir y tratar la DOF (disfagia orofaríngea), pautas generales, cambios de volumen y viscosidad, estrategias, etc.
- Debe conocer cuándo han de administrarse los fármacos en relación a la ingesta de alimentos.
- Incidir en consejos dietéticos estandarizados del equipo multidisciplinar, consejos generales y dieta equilibrada, adaptada o enriquecida.

Iniciado en farmacia mediante cuatro píldoras educativas semanales.

- Plantear objetivos y tiempos concretos. Motiva y ayuda al paciente y su cuidador.
- Evaluación semanal de ingestas que cubran requerimientos; negociar 1-2 resultados esperados; trabajar la adherencia al tratamiento.
- Reevaluar medidas antropométricas y control de peso en el riesgo de desnutrición y la malnutrición. Fuerza muscular y masa.
- Derivar médico- dietista si los objetivos de tratamiento o la recuperación no están siendo efectivos o existen síntomas adicionales de enfermedad.

Derivación médica:

El médico advierte sobre problemas, realiza el diagnóstico con los datos del cribado y valoración completa, analiza los parámetros analíticos y decide el tratamiento médico. Cuando no se dispone de dietista, realiza su función, por tanto, una formación nutricional continua es muy importante.

- Valoración MNA completa o test de evaluación: si cribaje ≤ 10 (posible malnutrición):
 - Calórica: ↓ de reserva grasa, asociada a pérdida de peso.
 - Proteica: ↓ de masa muscular ↓ albúmina, prealbúmina y colesterol.
 - Proteico- calórica: ↓ de reserva grasa ↓ masa muscular.
- Riesgo de Malnutrición: de 17-23.5 puntos.
- Malnutrición: < 17 puntos.
- Reevaluar parámetros analíticos: serie roja y bioquímica sanguínea para valorar datos que puedan asociar déficits por anemia, marcadores del estado nutricional (proteína visceral): albúmina, prealbúmina, transferrina, colesterol, linfocitos, micronutrientes (51) y de morbimortalidad en relación a los grados de malnutrición (proteína muscular): índice creatinina/altura (depleción de masa muscular), excreción de urea, balance nitrogenado y 3-metil histidina; reserva grasa (leptina) (52). Estado de enfermedad/ inflamación para valorar tipo de desnutrición (9).
- Funcionalidad del tubo digestivo. Si la vía oral no es posible: Soporte nutricional adecuado y especializado: alimentación básica adaptada, enriquecimientos, suplementación. Ante la sospecha de déficit de micronutrientes, complementar y determinar valores específicos en sangre. Niveles de vitaminas B, D y Calcio. Síndrome de realimentación ante la falta de ingesta > 3 días consecutivos a pacientes desnutridos, es importante la valoración médica y dietista.

- Indicaciones para el apoyo nutricional especial en el adulto mayor (24):

Desnutrición proteico- calórica moderada o grave, con señales de déficit de uno o más micronutrientes específicos.
PiP 5-10% o más del peso habitual en las últimas semanas o meses, con IMC ≤ 18,5
Previsión de que la ingesta de alimentos sea < 50% de las necesidades durante 5-10 días.
Estrés catabólico grave, infección grave, cirugías, ingreso en UCI.

- Criterios para la suplementación (53):
 - IMC < 22 kg/m².
 - Ingesta menor de 50-75% requerimientos.
 - MNA < 23 puntos.
 - Albúmina < 3 g/dl o proteínas totales < 6 g/dl.
 - Otros factores como presencia úlceras por presión.
- Sería recomendable organizar una consulta multidisciplinaria para evaluar pacientes complejos con problemas nutricionales.
- Valoración de fármacos y dieta (adaptación y consistencia). Debe conocer el riesgo y predecir los efectos adversos del fármaco y de sus combinaciones con alimentos. Igualmente, debe realizar la evaluación del estado nutricional y monitorizar el empleo de fármacos.
- Transtornos del equilibrio, la marcha, caídas en paciente frágil o dependiente, transtornos neurodegenerativos, otorrinolaringológicas. Cribado SARC-F con puntuación positiva de 4-10= criterios valoración sarcopenia.
- Continuar la valoración para el diagnóstico y tratamiento de la sarcopenia: pruebas (BIA, DEXA, TAC, RNM). Existen estudios que desaconsejan el uso de las medidas antropométricas para valorar la masa muscular en la población geriátrica, dado que las premisas en que se basa este método pueden encontrarse vulneradas en el colectivo geriátrico (36).
- Valorar criterios de desnutrición y realizar el diagnóstico. Factores de riesgo del estado de desnutrición.

Criterios Fenotípicos	Criterios Etiológicos
- Pérdida de peso involuntaria reciente	- Deterioro de ingesta/ absorción de alimentos: Síntomas gastrointestinales (intensidad-frecuencia- duración) P. Ej: disfagia, náuseas, vómitos, diarrea, estreñimiento o dolor abdominal. Cambios en el patrón habitual de ingesta. Problemas de deglución, falta de apetito persistente.
- Bajo IMC	- Asimilación reducida de alimentos/ nutrientes: trastornos de mala absorción, como el síndrome del intestino corto, la insuficiencia pancreática y después de la cirugía bariátrica. Estenosis esofágica, gastroparesia y pseudobstrucción intestinal. Diarrea crónica. Esteatorrea.
- Masa muscular reducida	- Enfermedades/ lesiones agudas: Inflamación leve o moderada. P. Ej: infección importante, quemaduras, traumatismo o traumatismo craneal cerrado.
- Baja fuerza muscular (síntoma) - Debilidad o marcha lenta (síntoma) - Capacidad funcional reducida (consecuencia)	- Enfermedades crónicas: Inflamación severa o recurrente. P. Ej: enfermedad maligna, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedad renal crónica o cualquier enfermedad con inflamación crónica o recurrente.

Tabla 3. Criterios para detectar desnutrición según el Liderazgo Global en Desnutrición (GLIM)(7).

De acuerdo con el documento de consenso de la Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo ESPEN (6),

Para el diagnóstico de desnutrición se requieren criterios

- IMC < 18.5 Kg/ m²
- Pérdida de peso no intencional > 10% en más de 6 meses o de tiempo indefinido o > 5% en los últimos 3 meses combinado con cualquiera de estos criterios (36):
- IMC < 20 kg/ m², si < 70 años o 22 kg/ m² si ≥ 70 años de edad o
- Índice de masa libre de grasa (FFMI) < 15 Kg/m² (♀) y 17 Kg/m² (♂).

Interconsultas:

- Odontólogo: causas de desnutrición por alteraciones orales y dentarias.
- Cognitivo- emocional: depresión, ansiedad, Parkinson, demencia...
- Logopeda: cuando existe afectación de las funciones orales, la deglución y masticación. Brinda prevención, atención, capacitación y asesoramiento.
- Desnutrición relacionada con los cambios fisiológicos de la edad, fármacos, enfermedades crónicas y agudas (cirugías, traumatismos, úlceras, fracturas, infecciones), anatomía (resección, estomas) y funcionalidad del tubo digestivo.
- Se debe notificar cualquier cambio en el patrón dietético a su médico.

Derivación endocrino y/o nutricionista (dietista):

- Es el responsable del tratamiento nutricional, diagnostica la desnutrición en consulta con el paciente, formula los objetivos del tratamiento, alinea el cuidado nutricional con la responsabilidad específica de suministrar al resto del equipo sanitario las pautas dietéticas recomendables y evalúa el tratamiento (9).
- Identificados los pacientes de Riesgo de Malnutrición: de 17-23.5 puntos
- Valoración MNA completa o test de evaluación: Malnutrición: <17 puntos
- Valorar criterios de desnutrición unificando el diagnóstico con el médico, valorar el diagnóstico y su gravedad: para diagnosticar la desnutrición debe existir al menos un criterio fenotípico y un criterio etiológico (7).
- Por ello se han propuesto (36) puntos de corte específicos para este colectivo: obesidad para valores de IMC $\geq 30\text{kg/m}^2$; sobrepeso entre 27 y 29,9 kg/m^2 ; normo-peso entre 22 y 26,9 kg/m^2 ; peso insuficiente entre 18,5 y 21,9 kg/m^2 , y desnutrición por valores de IMC inferiores a 18,5 kg/m^2 .
- Para el diagnóstico de desnutrición, recientemente la ESPEN ha propuesto como indicador de desnutrición un IMC menor de 22 kg/m^2 para los mayores de 70 años, sobre todo si está asociado a una PiP mayor del 10% en 3-6 meses o mayor del 5% en los últimos 3 meses (31).
- Registrar parámetros clave para conocer evolución del estado nutricional e inflamatorio de la persona y evaluar resultados.
- En la Intervención nutricional: Realiza el cálculo de requerimientos o necesidades nutricionales (proteínas, hidratos de carbono, lípidos, micronutrientes y agua). Calcular el balance energético (ingesta y gasto).
- Ajustar ingestas inadecuadas o insuficientes.

RIESGO DE DESNUTRICIÓN:

MNA= 17-23.5 Puntos

- **Sin pérdida de peso:** control mensual de peso para detectar pérdidas.
- Con pérdida peso: > 5% en 1 mes > 7.5% en 3 meses >10% en 6 meses
(> 3% o de 1 kg/día= posibilidad de deshidratación).

DESNUTRICIÓN:

MNA < 17 Puntos

Intervención Nutricional + Control exhaustivo de peso + Evaluaciones Nutricionales.

Calcular requerimientos energéticos y de proteínas.

De forma general en pacientes desnutridos de 25-35 Kcal/kg/día (47).

La intervención nutricional está indicada si la ingesta oral es insuficiente:

Normonutrido: < 75% de requerimientos, < 1.000 Kcal/día, < 30 g/día proteínas durante más de 7-10 días.

Malnutridos: > 3-5 días si malnutrido y en aquellas patologías en las que está indicado el soporte nutricional. La introducción de la alimentación artificial debe ser gradual, nunca se prescribe de inicio las necesidades calculadas (44).

Un consumo insuficiente de proteínas está relacionado con la pérdida de fuerza y funcionalidad musculares (53). Más baja en caso de alteraciones renales o hepáticas.

- **+65 años sano= 1,0 g** proteína/kg peso corporal.
- **Enfermo crónico=1,2-1,5 g/kg**
- **Enfermo agudo= 1,5-1,7 g/kg**

Kcal	Proteínas	Grasas/carbohidratos	Agua	Vitaminas y minerales
13,5*kg + 487 varón. 10,5*kg + 596 mujer.	1-1,5 g/kg/día.	30/60%. Valorar cambiar proporción en ciertas patologías. Fibra 10 g/100 Kcal.	30 ml/kg. >1.500 cc/día.	Ca 1.200 mg/día. vitamina D 600 UI/día.

Ilustración 1. Cálculo de necesidades nutricionales. Tratado de Geriátria para residentes 2007. Síndromes geriátricos. Malnutrición

Malnutrición calórica	Malnutrición proteico-calórica
IMC < 21 Peso < 90% usual	IMC < 21 Peso < 90% usual CB < 20 cm PT < 7 mm CP < 31 cm
	albúmina < 3,5 mg/dl linfocitos < 1.500 colesterol < 150 mg/dl

Ilustración 2. Valoración nutricional. Tratado de Geriátrica para residentes 2007. Síndromes geriátricos. Malnutrición

La vía de elección es la oral a través de modificaciones en la dieta habitual y el uso de suplementos. La enteral está indicada si la ingesta oral es imposible o insuficiente a pesar de suplementos y modificaciones dietéticas (44).

Preparados:

1. Alimentación Básica Adaptada:

Es la modificación en la preparación y elección de los alimentos naturales para adaptarla a las necesidades con cambios en la consistencia, adición de alimentos de alta densidad nutricional como proteínas, calorías, vitaminas o alimentos fortificados (por ejemplo, la leche con fólico y calcio).

2. Suplementos orales:

Preparados farmacéuticos formulados para su uso asociado a la dieta habitual cuya composición cubre todas las necesidades nutricionales estándar y que puedan ser financiados por el Sistema Nacional de Salud.

Especialmente formulaciones hipercalóricas e hiperproteicas en volúmenes pequeños (125- 200 ml) y unas 400 kcal. / día, de consistencia líquida y semisólidos (para pacientes con disfagia). Deben administrarse 30 minutos antes de las comidas o entre ellas para evitar saciedad que impida la ingesta de la dieta habitual.

Si la ingesta obtenida con suplementos no alcanza el 50% de los requerimientos, se debe iniciar nutrición enteral (complementaria o exclusiva), aunque sea temporal (44). Cuando la suplementación oral se acompaña de un consejo dietético personalizado es capaz de mejorar algunos índices de calidad de vida respecto al empleo aislado de suplementación oral (44).

Su uso en malnutridos ha demostrado asociar mejoría funcional: menos caídas, menos dependencia en actividades básicas, mejor situación inmunológica, menor morbilidad en fractura de cadera y estancia en unidades de rehabilitación (44)

3. Nutrición enteral:

Consiste en la alimentación a través de sonda al estómago (nasogástrica, gastrostomía, yeyunostomía). Las indicaciones de nutrición enteral a nivel domiciliario corresponden a alteraciones mecánicas y trastornos neuromotores de la deglución y tránsito, requerimientos especiales y desnutrición severa secundaria.

Monitorización y Registro: prescripción, cumplimiento, tolerancia, complicaciones, alcance de requerimientos, etc.

- El apoyo nutricional debe considerarse en personas que están desnutridas, según lo definido por cualquiera de los siguientes (4)(31):
 - Un índice de masa corporal (IMC) de menos de 18.5 kg / m².
 - Pérdida de peso involuntaria mayor del 10% en los últimos 3 a 6 meses.
 - Un IMC de menos de 20 kg / m² y una pérdida de peso involuntaria mayor del 5% en los últimos 3 a 6 meses.
- El apoyo nutricional debe considerarse en personas con riesgo de desnutrición, definidas como aquellas que tienen (4):
 - Es probable y/o comió poco o nada durante más de 5 días.
 - Una pobre capacidad de absorción y / o altas pérdidas de nutrientes y / o mayores necesidades nutricionales por causas como el catabolismo.
- Reevaluar necesidades y tratamiento dentro de la Valoración Geriátrica Integral (equipo multidisciplinar), sistemática e individualizada, monitorizada y con seguimiento de las intervenciones.

Derivación farmacéutica:

- Detección de factores de riesgo de desnutrición en un colectivo de adultos mayores inicialmente sanos mediante escala validada.
- Valoración de Pruebas complementarias básicas para la detección precoz de sarcopenia. Fuerza muscular de la mano (dinamometría) es una prueba simple y rápida para cuantificar el déficit de fuerza de prensión manual isométrica. Un buen indicador de la fuerza muscular y de riesgo de morbimortalidad en población de avanzada edad, con valor pronóstico. Esta medida guarda una estrecha relación con la fuerza muscular de los miembros inferiores. Cada vez

hay más evidencia de que la fuerza prensil, y sobre todo sus modificaciones en el tiempo, representan un indicador indirecto precoz del riesgo de desnutrición.

- Análisis de la composición corporal: La estimación indirecta de la masa libre de grasa (FFM) y la masa grasa (FM) pueden medirse objetivamente mediante dispositivos técnicos como el análisis bioeléctrico de bioimpedancia (BIA) (47).
- Valoración nutricional ampliada (MNA completo) para determinar el estado nutricional y que pueda optar a una intervención nutricional.
- Registro temporal de mediciones y resultados de los cribados.
- Consumo farmacológico: existen medicamentos que producen inapetencia, otros producen alteraciones del gusto, y otros inhiben la absorción de nutrientes. El farmacéutico ofrece consejo y recomendaciones con respecto a las posibles reacciones adversas e interacciones, algunas con repercusión en el área nutricional.
- Consejo nutricional y educación sanitaria.
- Instruye al paciente, asesora al médico y elabora las pautas de administración de fármacos, en relación con la pauta dietética, incluyendo suplementos de nutrientes.

Son de gran utilidad para el uso correcto del medicamento la ficha técnica y el prospecto, ya que contienen información completa sobre el medicamento, incluyendo sus interacciones y recomendaciones sobre su modo de administración en relación con la ingesta de alimentos. En el caso de presentarse una reacción adversa resultante de posibles interacciones entre alimentos y medicamentos de reciente comercialización (durante los primeros 5 años), se debe notificar al Sistema Español de Farmacovigilancia, mediante las tarjetas amarillas a través de los Centros Regionales, existentes en cada Comunidad Autónoma (54).

Derivación Psicológica y atención de salud mental:

- Envejecimiento, edad avanzada, grado de discapacidad...
- Cambios cognitivos y de conducta, depresión, demencia.
- Motivación, expectativas, visión de la enfermedad...

Derivación servicio social:

- Cuando existen cambios en ámbitos individual, familiar y social.
- Soledad, viudedad, aislamiento.
- Insuficiencia o precariedad económica.
- Causas de desnutrición relacionadas con factores socio- funcionales, de activos a dependientes.
- Evaluar a fondo las necesidades sociales del paciente, sus recursos y red de apoyo.
- Plantear si los cuidados necesarios podrán mantenerse en el futuro.
- Conocer los recursos disponibles, gestionar e informar al paciente y a la familia sobre los mismos, facilitando el acceso a aquellos dispositivos que el paciente requiera tanto en el momento inmediato como a largo plazo (44).
- Apoyo de servicios comunitarios para mejorar la ingesta alimentaria si existen carencias y dificultades, bajo nivel cultural, presencia de malos hábitos o adicciones (47).

Derivación Fisioterapeuta:

Considera el estado nutricional en el diagnóstico y es responsable del ejercicio en el plan de tratamiento, valorando (9):

- Cambios en la velocidad de la marcha, movilidad, ejercicio.
- Pautas para el entrenamiento regular cinco veces a la semana y (2 veces entrenamiento con pesas) de la fuerza muscular, el equilibrio y la flexibilidad (aeróbico y de resistencia). Ejercicio moderadamente intensivo.
- Situaciones específicas de movilidad en persona mayor frágil y con riesgo de caídas (centros de mayores, centros deportivos y de fisioterapia).
- Personas mayores desnutridas: aumento de la actividad física con peso ligero, resistencia y ejercicios funcionales en el hogar.

Consejos de educación nutricional (ver anexo 13)

Consideraciones generales para las cuatro píldoras educativas semanales

Aforo: no más de 10 personas incluidos familiares o cuidadores principales.

Tiempo: 30 minutos (1ª y 3ª expositivas), no más de una hora (2ª y 4ª puesta en común).

Lugar: Centro cívico comunitario.

Objetivo: ofrecer consejos y asesoramiento nutricional con el fin de motivar para adquirir cambios permanentes, haciendo hincapié en la responsabilidad personal y en su autocuidado. Para adquirir una dieta equilibrada de patrón mediterránea con incidencia en ingestas frecuentes de calidad nutricional. Prevenir o tratar enfermedades propias de la edad, crónicas y degenerativas y mejorar la calidad de vida para afrontar las dificultades, disfrutando de la salud.

Materiales: herramientas visuales, dibujo del plato de Harvard para trabajar la alimentación, trípticos breves con imágenes de apoyo que refuerzan el mensaje, folletos educativos como vehículos claros para desarrollar de forma sintética consejos y recomendaciones de salud, guías sencillas nutricionales, calendarios para trabajar exponiendo ideas personales.

La educación grupal ofrece muchas ventajas: aumenta la motivación; ofrece una oportunidad para confrontar las propias actitudes, resistencias y ambivalencias con el grupo, y produce una retroalimentación inmediata; contribuye a minimizar la percepción personal de soledad, inferioridad, inseguridad, y estimula la participación, el análisis, la reflexión y la solidaridad; factores que influyen en ancianos con riesgo o desnutrición.

1ª Píldora	2ª Píldora	3ª Píldora	4ª Píldora
<p>Dieta equilibrada y mediterránea.</p> <p>Clase magistral o expositiva: Raciones aconsejadas. Ejemplo de Plato de Harvard. Recomendar programación semanal de menús.</p>	<p>Puesta en común (lo aprendido hace 1 semana) Actividad para decidir un menú personal (plato de Harvard para ejercicio). Cuestionario de valoración de conocimientos (anexo 14)</p>	<p>Actividad Física Vídeo mono conceptual. Tríptico con ejercicios claros para realizar en el hogar.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fuerza ▪ Equilibrio ▪ Resistencia 	<p>Puesta en común (lo aprendido hace 1 semana) Actividad para decidir un modelo de actividad física semanal con un calendario y sus propios ejemplos. Cuestionario v.c. (anexo 15)</p>
15 de febrero	22 de febrero	1 de marzo	8 de marzo

3.6 Consideraciones éticas

Respecto a las consideraciones éticas, todos los pacientes que participen serán informados del tipo de intervención: “Protocolo de intervención desde la farmacia comunitaria para la prevención temprana de la desnutrición y sarcopenia en adultos mayores de 65 años” del ámbito comunitario. Los objetivos que se esperan cumplir se expresan a través del consentimiento informado y la hoja de información que se les entregará previamente (55) (anexo 4).

Se explica que la participación es voluntaria, garantizando la confidencialidad de los datos y la información recogida en los cuestionarios y las pruebas funcionales.

Se garantizará la protección de la intimidad personal y el tratamiento confidencial de los datos personales que resulten de la actividad asistencial.

La cesión de datos de carácter personal a terceros ajenos a la actuación médico-asistencial o a una investigación biomédica requerirá el consentimiento expreso y escrito del interesado.

Se prohíbe la utilización de datos relativos a la salud de las personas con fines distintos a aquellos para los que se prestó el consentimiento. Quedará sometida al deber de secreto si accede a datos de carácter personal.

El protocolo se realizará en todo momento siguiendo los principios bioéticos recogidos en la declaración de Helsinki (56), incluyendo el derecho a la confidencialidad, de intimidad y de información (consentimiento informado) y bajo el cumplimiento de la Ley 14/2007 Artículo 5 sobre Protección de datos personales y garantías de confidencialidad. La Ley orgánica 41/2002 (57), de 14 de noviembre básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. Art. 7.1: toda persona tiene derecho a que se respete el carácter confidencial de los datos referentes a su salud, y a que nadie pueda acceder a ellos sin previa autorización amparada por la ley, y Art.16.1. El acceso a la historia clínica con fines de investigación obliga a preservar los datos de identificación personal del paciente, separados de los de carácter clínico- asistencial, de manera que como norma general queda asegurado el anonimato, salvo que el propio paciente dé su consentimiento para no separarlos.

Tras comprender la información que se les proporcionará, cada participante deberá firmar el consentimiento informado según se recoge en la Ley General de Sanidad del 25 de abril de 1986 (58).

4. Plan de la evaluación de intervención

La evaluación del protocolo debe ser continua y, por tanto, conviene tomar datos a lo largo del proceso para poder hacer los cambios pertinentes en el momento adecuado.

- Evaluación inicial: de necesidades, de estructura, de grupos de trabajo, de problemas reales o potenciales de desnutrición comunitaria en las personas mayores, de factores de riesgo, de objetivos, de metodología y actividades, para adaptarlas a las necesidades del objetivo general.
- Evaluación formativa: cuestionarios para valorar la mejora de conocimientos, la satisfacción y la calidad de las acciones formativas.
- Reflexionar sobre el planteamiento de todo el proceso (evaluación de proceso).
- Cumplimiento de objetivos (evaluación de impacto).
- Alcance de resultados (evaluación de resultados).

4.1 Evaluación de proceso

- Averiguar si el programa llega a la población.
- Observar el funcionamiento del programa para que se desarrolle bien.
- Valorar satisfacción de los participantes.
- Evaluar la práctica profesional (cuantitativa y cualitativamente).

- Cuantitativos: **valorar magnitud, edad y sexo de los participantes**

Participación	Magnitud (nº de pacientes) Edad y Sexo
Pacientes de 65 + años cumplen criterios inclusión	
Pacientes de 65 + años no cumplen criterios inclusión	
Pacientes que cumplen criterios y desean participar	
Pacientes que cumplen criterios y no desean participar	
Pacientes que han completado el proceso	
Pacientes que no han completado el proceso	
Total, grupo real	

Tabla 3. Evaluar participación, grado de aceptación.

Estado nutricional (Resultado de cribados)	Magnitud (nº de pacientes)
Pacientes <i>bien nutridos</i> (no realizan derivación ni píldoras educativas)	
Pacientes <i>en riesgo de desnutrición</i> con pérdida peso	
Pacientes <i>desnutridos</i>	
(-) Nº pacientes que no realizan cribados	
Nº de pacientes detectados en riesgo y/o desnutrición	
Total, de pacientes que realizan derivación médica y píldoras educativas.	
Nº de pacientes que no realizan píldoras educativas	
Suma de pacientes que realizan protocolo desnutrición	

Sarcopenia (Resultado de cribado)	Magnitud (nº de pacientes)
Pacientes <i>sin sarcopenia</i>	
Pacientes <i>con sarcopenia</i>	
Pacientes con baja fuerza muscular	
Pacientes con baja masa muscular	
Pacientes con baja función muscular	
Pacientes con pruebas sarcopenia normal	
Nº de pacientes que no realizan cribado	
Total, de pacientes que realizan cribado y pruebas con sarcopenia.	
Total, de pacientes con sarcopenia y gravedad funcional derivados a Centro de salud.	

- Cualitativos:

Cribados y P. funcionales	Útiles (puntuar de 0-10)	Adecuados (puntuar de 0-10)
Pacientes		
Familiar/ cuidador		
Farmacéutico educador		

Píldoras educativas	Útiles (puntuar de 0-10)	Adecuados (puntuar de 0-10)
Pacientes		
Familiar/ cuidador		
Farmacéutico educador		

Conocimientos adquiridos sobre consejos de alimentación y actividad física adecuados de los pacientes (10 preguntas cuestionario Verdadero/ Falso, corte en 5 verdaderas) (anexos 14, 15)	Nº de pacientes que adquieren conocimientos sobre alimentación equilibrada	Nº de pacientes que adquieren conocimientos sobre actividad física	Nº de pacientes que no adquieren conocimientos sobre alimentación equilibrada	Nº de pacientes que no adquieren conocimientos sobre actividad física
Pacientes				
Total, de pacientes que sí adquieren conocimientos totales con el programa:				

Formación continuada de los profesionales	Nº de Positiva (de 6-10)	Nº de Negativa (de 0-5)
Farmacéutico		
Equipo Atención primaria		

Calidad del programa	Bueno	Regular	Malo
Pacientes			
Familiar/ cuidador			
Farmacéutico			

Valorar al farmacéutico (encuesta con Verdadero y Falso)	Favorable	Desfavorable
Pacientes		
Familiar/ cuidador		

Satisfacción general del programa	Buena	Regular	Mala
Pacientes (entrevista grupo focal)			
Familiares/ cuidadores			
Profesionales Farmacéuticos			
Profesionales Atención Primaria			

Los profesionales de la salud deben revisar las indicaciones, la ruta, los riesgos, los beneficios y los objetivos del apoyo nutricional a intervalos regulares. El tiempo entre revisiones depende del paciente, el entorno de atención y la duración del apoyo nutricional.

Los intervalos pueden aumentar a medida que el paciente se estabiliza con el apoyo nutricional (4).

4.2 Evaluación de impacto

Evaluar los efectos inmediatos, a los objetivos del mismo. Impacto de acciones de promoción y prevención. Comparativa de evaluación basal y evaluación final (cribados posteriores y final de píldoras educativas).

- Actividades relacionadas con los objetivos propuestos.

- Cambios positivos en la **formación de los profesionales** de la salud.
- Cambios positivos en el control de **peso** mensual.
- Cambios positivos en el **IMC**.
- Cambios positivos en el **apetito**: cuestionario simplificado de apetito nutricional SNAQ ([anexo 6](#)).
- Cambios positivos en la **puntuación MNA-SF** a los 3 meses (pacientes en riesgo con pérdida de peso).
- Cambios positivos en **distribuir y completar dieta equilibrada**. Podemos valorar mediante ejercicio de ejemplo de comida con plato de Harvard y el cuestionario de evaluación de conocimientos sobre dieta equilibrada para las personas mayores en la segunda píldora educativa ([anexo 14](#)).
- Cambios positivos en **mejoría de fuerza, flexibilidad y equilibrio** después de **3 meses de ejercicio**. Se puede valorar en segundo cuestionario mejorando puntuación SARC-F de los 6 meses. También con los conocimientos y actitud al realizar ejercicios semanales del 2º cuestionario de evaluación ([anexo 15](#)).

4.3 Evaluación de resultados

Nº de pacientes que mejoran la puntuación de sus cribados y pruebas posteriores. Después de los consejos de salud farmacéuticos.	Magnitud (nº de pacientes)	
	Hombres	Mujeres
Nº de pacientes con cribado nutricional mejorado		
Nº de pacientes con cribado sarcopenia mejorado		
Nº de pacientes que mejoran sus pruebas funcionales		
(-) Nº de pacientes que no realizan cribados		
(-) Nº de pacientes que no realizan píldoras educativas		
Total, de pacientes que cumplen objetivos		

Tabla 4. Efectos posteriores a largo plazo, meta del programa. Incidencia posterior de desnutrición o sarcopenia.

Pacientes que mejoran parámetros cualitativos de salud.	Magnitud (nº de pacientes)	
	Hombres	Mujeres
Nº de pacientes que mejoran peso e IMC		
Nº de pacientes que no sienten debilidad o cansancio		
Nº de pacientes han aprendido a realizar dieta equilibrada (4-6 ingestas sin dietas restrictivas). Valoración con cuestionario de conocimientos sobre dieta equilibrada en 2ª píldora educativa (anexo 14).		
Nº de pacientes que mejoran su movilidad y autonomía. Valoración sobre su actividad moderada, vigorosa o en el hogar con cuestionario al respecto en 4ª píldora educativa (anexo 15).		
Nº de pacientes sin patología nueva añadida en 1 año.		
Nº de pacientes sin ingreso hospitalario en 1 año. (mayor de 1 semana de convalecencia)		
Total, de pacientes que cumplen objetivos		

Tabla 5. Efectos posteriores a largo plazo, a la meta del programa. Relación coste-beneficio del programa.

5. Aplicabilidad de la intervención

A medida que aumenta la población de adultos mayores, aumentará el número absoluto de adultos mayores desnutridos con sus factores de riesgo asociados. Del conjunto global, algunos ancianos no forman parte del ámbito institucional ni hospitalario y pueden no frecuentar visitas rutinarias a su centro de salud, por este motivo existe una clara necesidad de prestar más atención al problema de la desnutrición en esta población de mayores.

El objetivo de este protocolo es colaborar en la prevención de la desnutrición y sarcopenia, desde la farmacia comunitaria, mediante herramientas de cribado para la detección temprana, validadas y específicas para adultos mayores de 65 años autónomos que viven en domicilio.

El farmacéutico, va a realizar los cribados mediante cuestionarios sencillos que abordan las situaciones de riesgo nutricional como la forma abreviada de la mini evaluación nutricional MNA, el MNA-SF o el test para el cribado de sarcopenia SARC-F, además amplía pruebas funcionales que ayudan a identificar y valorar la gravedad de la sarcopenia, esperando detectar cuanto antes la pérdida de masa muscular para que puedan iniciarse medidas terapéuticas dirigidas fundamentalmente a prevenir su aparición o frenar su avance, en especial medidas nutricionales y de ejercicio físico.

Como fortalezas de la intervención se destaca la detección temprana del paciente, pretendiendo facilitar el primer paso para todos los adultos mayores de 65 años en la prevención de la desnutrición y sarcopenia. Ser nexo de unión entre el paciente en riesgo o desnutrición con el equipo multidisciplinar de Atención Primaria, para desarrollar un plan integral de colaboración centrado en tratar y evaluar los diferentes indicadores de riesgo nutricional del adulto mayor, a fin de mantener o mejorar la función, preservar la independencia, la actividad y la calidad de vida mediante intervención nutricional.

El farmacéutico también se compromete con la promoción de la salud, mediante la formación continuada, en colaboración con el resto de equipos de atención primaria. Ofrece educación nutricional y consejos de salud a través de píldoras educativas relacionadas con la alimentación equilibrada y la actividad física recomendados para las personas mayores en (riesgo de) desnutrición y sarcopenia.

Una de las principales limitaciones es que el tratamiento de la desnutrición actualmente no recibe la atención adecuada dentro del marco sanitario, quizás debido a la baja conciencia. En cuanto a la efectividad de las estrategias para el tratamiento de la

desnutrición en la práctica clínica, esta, se ha podido centrar principalmente en aumentar la ingesta de energía y proteínas a través de suplementos nutricionales orales, asesoramiento dietético o la combinación de ambos, pero no se han contemplado tanto otras medidas preventivas como la eliminación de factores de riesgo y también de mejoras conductuales a través de la educación nutricional para la fortificación de alimentos, modificación de textura, consejos nutricionales sobre dieta equilibrada y de actividad física para los ancianos.

Mediante la coordinación entre los distintos niveles asistenciales, la intervención temprana de los equipos de salud, tanto en la detección precoz desde la farmacia comunitaria, como en la valoración integral del equipo multidisciplinar, se pueden abordar estrategias efectivas de prevención conjunta. Será necesaria una evaluación de los beneficios logrados mediante enfoques de intervención específicos para prevenir y/o tratar la desnutrición y la sarcopenia. Esto puede apoyar el desarrollo de puntos de vista efectivos basados en la evidencia para los diferentes entornos de atención médica.

Estos programas deben implementarse en la práctica clínica y usarse de forma rutinaria, porque permiten identificar a las personas mayores que tienen más probabilidades de beneficiarse de una intervención y educación nutricional. Todo conduce a una mejora del estado de salud (nutricional y de resultados clínicos), no solo beneficiando a las personas mayores desnutridas o en riesgo, sino también a la atención sanitaria, gracias a la estrecha colaboración entre farmacéuticos y el personal de Atención Primaria, coordinados por las Mesas de Salud Comunitaria integradas en las áreas básicas de salud, y en general al mejorar las estrategias de intervención reduciendo costes.

Se pueden plantear importantes acciones de futuro:

- Recoger los datos de las intervenciones nutricionales realizadas en personas mayores con desnutrición o con alto riesgo de desnutrición y/o de sarcopenia para realizar estudios. Estableciendo una base de datos internacional única con las características y variables de estos pacientes, las herramientas y los entornos utilizados. Estos datos se deben unificar y agrupar para obtener estándares de referencia apropiados.
- Se debe potenciar la detección de la desnutrición en los diferentes ámbitos, con el fin de obtener conclusiones sobre qué herramientas son más válidas para su uso dentro de cada entorno para la población anciana.
- Es preciso favorecer el control de los factores determinantes de la desnutrición, aumentando el estudio de los mismos en el ámbito comunitario.

- Acordar un programa de este tipo entre el Servicio Autónomo de Salud y el Colegio Oficial de Farmacéuticos o su Consejo Autónomo para dar continuidad a la prevención y tratamiento de la desnutrición y la sarcopenia en los adultos mayores de 65 años.
- Realizar acciones de mejora en la valoración y el tratamiento nutricional de la desnutrición en las personas mayores basada en la evidencia científica.
- Apoyar el desarrollo de estándares globales de atención que promuevan mejores resultados, con la necesidad de crear un lenguaje común de desnutrición para informar con claridad de los datos de prevalencia de desnutrición en poblaciones de adultos mayores.
- Proporcionar información sobre las características de composición corporal de las personas mayores con desnutrición utilizando técnicas precisas de bioimpedancia (BIA) a nivel clínico y cercano o la Resonancia Nuclear Magnética (RNM), la Tomografía Axial Computerizada (TAC), Absorciometría de rayos X de energía dual (DXA) en investigación médica.
- Potenciar la investigación con la ayuda de una red sostenible de expertos en desnutrición.
- Estimular la educación, favorecer las políticas sobre detección y tratamiento de la desnutrición en personas mayores.
- Evaluar la investigación actual, analizando los datos secundarios de ensayos de intervención nutricional y estudios observacionales a nivel internacional.
- Activar cuestionarios en línea para obtener información sobre la práctica clínica habitual, las políticas y la educación de los profesionales de la salud sobre la desnutrición, generando recomendaciones para mejorar.

6. Conclusiones

La desnutrición, representa un mayor problema para los sistemas sanitarios por su prevalencia en todos los ámbitos, con elevado incremento de complicaciones y comorbilidades, peor calidad de vida, aumentando las necesidades en recursos asistenciales que implican elevados costes.

Los adultos mayores que viven en comunidad son los que muestran mejor situación funcional y mental o un mejor estado de salud global, pero aquellos que pueden presentar riesgo potencial de desnutrición por patologías concurrentes o problemas psicosociales encubiertos, pueden causar empeoramiento de su calidad de vida si no son detectados de forma temprana por el sistema sanitario.

Por lo tanto, se debe imponer una política de prevención e intervención coordinada con unos objetivos concretos. Estos pasan por implementar métodos reconocidos de cribado nutricional y programar en los pacientes de riesgo un plan nutricional específico, capaz de revertir el déficit nutricional y mejorar el pronóstico evolutivo en numerosas enfermedades, incluyendo la sarcopenia. Resulta una tarea común de los profesionales de salud en los distintos entornos sanitarios, que además mantienen una formación conjunta y continuada en desnutrición y educación nutricional.

Mediante este protocolo de intervención, el farmacéutico colabora en la prevención del deterioro nutricional y funcional con la detección temprana como primer paso y en la promoción de la salud para los pacientes mayores y su entorno familiar, potenciando la coordinación de intervenciones integrales con el equipo multidisciplinar de Atención Primaria; esto supone un nuevo impulso en la reorientación del Sistema Nacional de Salud. Abordar todo de forma conjunta e integradora mejora las estrategias de intervención preventivas para que sean eficaces y mantenidas a lo largo del tiempo ejerciendo un mayor control y seguimiento de los síndromes geriátricos.

Existen revisiones sistemáticas que evalúan el efecto del consejo dietético frente al empleo de suplementos orales, se concluye que el consejo dietético es capaz de mejorar parámetros como el peso, la composición corporal y la fuerza muscular, independientemente del empleo de suplementos. En general, las intervenciones nutricionales más eficaces parecen ser aquellas que promueven una participación activa del anciano en el cumplimiento de objetivos y en el desarrollo de los mismos, como se inicia en las farmacias a través de las píldoras educativas que incorporen la práctica de

actividad física regular y la adopción de una dieta equilibrada adaptada a las necesidades propias del envejecimiento tratando la desnutrición y la sarcopenia.

Se puede contribuir a mejorar el estado nutricional, prevenir resultados adversos como fracturas, caídas o discapacidad; mediante el cribado de sarcopenia y las pruebas complementarias que ayudan a situar el proceso, tratar los posibles errores alimentarios y fomentar hábitos saludables con indicaciones de ejercicio complementario, a través de los consejos farmacéuticos.

Acciones preventivas para mantener la autonomía a medida que se envejece, que impidan rebasar el umbral de la discapacidad. Con todo ello, se contribuye a reducir los costes globales sanitarios a través de la prevención y educación sanitaria, en el marco de estrategia global de la OMS, un envejecimiento activo y saludable.

Bibliografía:

1. Organización Mundial de la Salud (OMS), Informe mundial sobre el envejecimiento. Envejecimiento y Salud [Internet]. Ginebra. 2018. [citado 30 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/envejecimiento-y-salud>
2. Abellán García A, Aceituno Nieto P, Pérez Díaz J, Ramiro Fariñas D, Ayala García A PRR. Un perfil de las personas mayores en España ,2019 [Internet] Madrid; [citado 6 de abril de 2020]. Disponible en: <http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/enred-indicadoresbasicos2019.pdf>
3. Organización Mundial de la Salud (OMS). Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud [Internet]. Ediciones. Ginebra (Suiza); 2015 [citado 12 de abril de 2020]. 282 p. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186466/9789240694873_spa.pdf?sequence=1
4. National Institute for Health and Care Excellence NICE. Overview Nutrition support for adults: oral nutrition support, enteral tube feeding and parenteral nutrition. Guidance NICE [Internet]. Act.2017. 2006 [citado 5 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg32>
5. Gil Hernández A, Burgos R, Cuerda C, León M, Maldonado J MP. Tratado de nutrición. Tomo 5. 3ª. Med. Panamericana, editor. Madrid; 2017. 57-74 p. [citado 5 de abril de 2020].
6. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Goisser S, Hooper L, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. Clin Nutr [Internet]. 2019 [citado 5 de abril de 2020];38(1):10-47. Disponible en: [https://www.clinicalnutritionjournal.com/article/S0261-5614\(15\)00075-8/pdf](https://www.clinicalnutritionjournal.com/article/S0261-5614(15)00075-8/pdf)
7. Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T, et al. GLIM Criteria for the Diagnosis of Malnutrition: A Consensus Report From the Global Clinical Nutrition Community. J Parenter Enter Nutr [Internet]. 2019 [citado 8 de abril de 2020];43(1):32-40. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1002/jpen.1440>
8. Aguilar Martínez A, Serra Alías M. La alimentación en la tercera edad. En: Dieta equilibrada [Internet]. 2017. p. 1-17. [citado 5 de abril de 2020] Disponible en: <http://cvapp.uoc.edu/autors/MostraPDFMaterialAction.do?id=168662>

9. Hinke Kruijzena PhD RD , Sandra Beijer PhD RD , Getty Huisman-de Waal PhD RN , Cora Jonkers-Schuitema Bsc RD , Mariël Klos Bsc RN , Wineke Remijnse-Meester Bsc RD , Abel Thijs PhD MD , Michael Tieland PhD BWPM, Kruijzena H, Beijer S, Huisman-de Waal G, Jonkers-Schuitema C, Klos M, et al. Guideline on malnutrition Recognising, diagnosing and treating malnutrition in adults [Internet]. Dutch Malnutrition Steering Group. Amsterdam; 2017 [citado 30 de marzo de 2020] Disponible en: <http://www.fightmalnutrition.eu/wp-content/uploads/2017/09/Guideline-malnutrition-DMSG-2017.pdf>

10. Hernández Galiot A, Pontes Torrado Y, Goñi Cambrodón I. Risk of malnutrition in a population over 75 years non institutionalized with functional autonomy. *Nutr Hosp* [Internet]. 2015 [citado 12 de abril de 2020];32(3):1184-92. Disponible en: doi: 10.3305 / nh.2015.32.3.9176

11. Farmacéuticos CG de CO de, Vocalía Nacional De Alimentación. Plan De Educación Nutricional Por El Farmacéutico (Plenufar III) Educación Nutricional a Las Personas Mayores Resultados Plenufar III Consejo General De Colegios Oficiales. 2006;(Plenufar III) [citado 5 de abril de 2020] Disponible en: doi: 10.3305 / nh.2015.32.3.9176

12. Cuervo M, Garca A, Ansorena D, Snchez-Villegas A, Martnez-Gonzlez MA, Astiasarn I, et al. Nutritional assessment interpretation on 22 007 Spanish community-dwelling elders through the Mini Nutritional Assessment test. *Public Health Nutr* [Internet]. 2009 [citado 21 de mayo de 2020];12(1):85-90. Disponible en: doi: 10.1017 / S136898000800195X

13. SENPE, XXV Congreso Nacional. Resultados estudio PREDYCES. Prevalencia de la desnutrición hospitalaria y costes asociados en España. 2010 [citado 6 de mayo de 2020]; Disponible en: <https://senpe.com/documentacion/predyces/Newsletter2010.pdf>

14. Mera Gallego I. Evaluación en farmacias comunitarias del estado nutricional de mayores de 65 años [Internet]. 2017 [citado 15 de mayo de 2020]. Disponible en: doi: 10.5672/FC.2173-9218.(2017/Vol9).002.02

15. Alianza Europea de Nutrición para la Salud (ENHA). Detener la desnutrición relacionada con la enfermedad campaña Optimal Nutritional Care for All (ONCA) [Internet]. 2009 [citado 5 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://european-nutrition.org/homepage/campaign/>

16. García de Lorenzo y Mateos A, Álvarez J, De Man F. Envejecimiento y desnutrición; un reto para la sostenibilidad del SNS; Conclusiones del IX foro de debate abbott-SENPE. *Nutr Hosp* [Internet]. 2012 [citado 2 de abril de 2020];27(4):1060-4. Disponible en: http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v27n4/13_original02.pdf

17. Rojas Bermúdez C, Buckcanan Vargas A, Benavides Jiménez G. Sarcopenia: abordaje integral del adulto mayor. *Rev Medica Sinerg* [Internet]. 2019 [citado 25 de marzo de 2020];4(5):24-34. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/sinergia/rms-2019/rms195c.pdf>
18. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing* [Internet]. 2019 [citado 7 de abril de 2020];48(1):16-31. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30312372>
19. Dent E, Morley JE, Cruz-Jentoft AJ, Arai H, Kritchevsky SB, Guralnik J, et al. International Clinical Practice Guidelines for Sarcopenia (ICFSR): Screening, Diagnosis and Management. *J Nutr Heal Aging* [Internet]. 2018 [citado 9 de mayo de 2020];22(10):1148-61. Disponible en: doi: 10.1007 / s12603-018-1139-9
20. Mayhew AJ, Amog K, Phillips S, Parise G, Mcnicholas PD, De Souza RJ, et al. The prevalence of sarcopenia in community-dwelling older adults, an exploration of differences between studies and within definitions: a systematic review and meta-analyses. *Age Ageing* [Internet]. 2019 [citado 6 de mayo de 2020];48:48-56. Disponible en: <https://academic.oup.com/ageing/article-abstract/48/1/48/5058979>
21. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis European working group on sarcopenia in older people 2 (EWGSOP2), and the Extended Group for EWGSOP2. *Age Ageing* [Internet]. 2019 [citado 14 de abril de 2020];48:16-31. Disponible en: <https://academic.oup.com/ageing/article-abstract/48/1/16/5126243>
22. Fragala MS, Cadore EL, Dorgo S, Izquierdo M, Kraemer WJ, Peterson MD, et al. Entrenamiento de Fuerza para Adultos Mayores - Mikel Izquierdo. *Rev Educ Física* [Internet] 2019 [citado 16 de mayo de 2020];1(4) Disponible en: <https://g-se.com/entrenamiento-de-fuerza-para-adultos-mayores-2724-sa-R5d83b5cb3e1f4>
23. Power L, Mullally D, Gibney ER, Clarke M, Visser M, Volkert D, et al. A review of the validity of malnutrition screening tools used in older adults in community and healthcare settings – A MaNuEL study [Internet]. Vol. 24, *Clinical Nutrition ESPEN*. Elsevier Ltd; 2018 [citado 6 de abril de 2020]. p. 1-13. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2018.02.005>
24. Varela Moreira G y colaboradores. Libro blanco de la nutrición de las personas mayores en España. Primera. Madrid; 2019. 608 p.[citado 2 de abril de 2020]

25. Guigoz Y, Vellas B, Garry PJ. Assessing the Nutritional Status of the Elderly: The Mini Nutritional Assessment as Part of the Geriatric Evaluation. *Nutr Rev* [Internet]. 2009 [citado 10 de mayo de 2020];54(1):S59-65. Disponible en: <https://academic.oup.com/nutritionreviews/article-lookup/doi/10.1111/j.1753-4887.1996.tb03793.x>
26. BAPEN. Malnutrition Universal Screening Tool [Internet]. UK; 2003 [citado 10 de mayo de 2020]. Disponible en: www.bapen.org.uk
27. Soderhamn U, Soderhamn O. Developing and testing the Nutritional Form For the Elderly. *Int J Nurs Pract* [Internet]. 1 de octubre de 2001 [citado 10 de mayo de 2020];7(5):336-41. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1046/j.1440-172X.2001.00296.x>
28. Kruijenga HM, Seidell JC, de Vet HCW, Wierdsma NJ, van Bokhorst-de van der Schueren MAE. Development and validation of a hospital screening tool for malnutrition: The short nutritional assessment questionnaire (SNAQ®). *Clin Nutr* [Internet]. 1 de febrero de 2005 [citado 10 de mayo de 2020];24(1):75-82. Disponible en: doi: 10.1016 / j.clnu.2004.07.015
29. Wilson MMG, Thomas DR, Rubenstein LZ, Chibnall JT, Anderson S, Baxi A, et al. Appetite assessment: Simple appetite questionnaire predicts weight loss in community-dwelling adults and nursing home residents. *Am J Clin Nutr* [Internet]. 2005 [citado 22 de abril de 2020];82(5):1074-81. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16280441>
30. Services TD of A and D, Aging A& IA on. DETERMINE Your Nutritional Health Nutrition Screening Initiative (NSI) [Internet] Washington, DC; 2010 [citado 10 de mayo de 2020] Disponible en: <https://hhs.texas.gov/sites/default/files/documents/doing-business-with-hhs/providers/health/nra.pdf>
31. Cederholm T, Bosaeus I, Barazzoni R, Bauer J, Van Gossum A, Klek S, et al. Diagnostic criteria for malnutrition - An ESPEN Consensus Statement. *Clin Nutr* [Internet]. 2015 [citado 18 de abril de 2020];34(3):335-40. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2015.03.001>
32. Kondrup J, Ramussen HH, Hamberg O, Stanga Z, Camilo M, Richardson R, et al. Nutritional risk screening (NRS 2002): A new method based on an analysis of controlled clinical trials [Internet]. Vol. 22, *Clinical Nutrition*. Churchill Livingstone; 2003 [citado 10 de mayo de 2020]. p. 321-36. Disponible en: doi: 10.1016 / s0261-5614 (02) 00214-5
33. Keller HH, Goy R, Kane SL. Validity and reliability of SCREEN II (Seniors in the Community: Risk evaluation for eating and nutrition, Version II). *Eur J Clin Nutr* [Internet]. 2005 [citado 10 de mayo de 2020];59(10):1149-57. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/gerona/56.6.M366>

34. Brito García N et al. Herramientas para la detección precoz de la desnutrición relacionada con la enfermedad para población adulta en el ámbito hospitalario [Internet]. Madrid; 2017 [citado 8 de abril de 2020]. Disponible en: https://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/content/1609c707-2494-11e9-9f11-ab5967d91590/SESCS_2017_DesnutricionHospitalaria_Ok.pdf
35. Frías Soriano L, Murillo Zugasti A, Sanz París A. Curso de cribado nutricional. [Internet]. [citado 18 de abril de 2020]. Disponible en: [http://www.alianzamasnutridos.es/Views/uploads/Curso cribado nutricional con casos clínicos.pdf](http://www.alianzamasnutridos.es/Views/uploads/Curso%20cribado%20nutricional%20con%20casos%20cl%C3%ADNICOS.pdf)
36. Camina-Martín MA, De Mateo-Silleras B, Malafarina V, Lopez-Mongil R, Niño-Martín V, López-Trigo JA, et al. Nutritional status assessment in geriatrics: Consensus declaration by the Spanish society of geriatrics and gerontology nutrition work group [Internet]. Vol. 81, Maturitas. Elsevier Ireland Ltd; 2015 [citado 6 de abril de 2020]. p. 414-9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26025067>
37. Rubenstein LZ, Harker JO, Salvà A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini-Nutritional Assessment (MNA-SF) [Internet]. Vol. 56, Journal of Gerontology: MEDICAL SCIENCES In the Public Domain. 2001 [citado 10 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://academic.oup.com/biomedgerontology/article-abstract/56/6/M366/526432>
38. Visser M, Volkert D, Corish C, Geisler C, de Groot LC, Cruz-Jentoft AJ, et al. Tackling the increasing problem of malnutrition in older persons: The Malnutrition in the Elderly (MaNuEL) Knowledge Hub. Nutr Bull [Internet]. 2017 [citado 12 de mayo de 2020];42(2):178-86. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1111/nbu.12268>
39. Murphy J, Mayor A, Forde E. Identifying and treating older patients with malnutrition in primary care the MUST screening tool. Br J Gen Pract [Internet]. 2018 [citado 6 de abril de 2020]; Disponible en: <https://doi.org/10.3399/bjgp18X697853>
40. Torres MJ, Féart C, Samieri C, Dorigny B, Luiking Y, Berr C, et al. Poor nutritional status is associated with a higher risk of falling and fracture in elderly people living at home in France: the Three-City cohort study. Osteoporos Int [Internet]. 2015 [citado 7 de abril de 2020];26(8):2157-64. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25862356>
41. Group DMS. El Grupo Directivo de la desnutrición holandesa - Lucha contra la desnutrición [Internet]. [citado 11 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.fightmalnutrition.eu/dutch-malnutrition-steeringgroup/the-dutch-malnutrition-steering-group>

42. Másnutridos A. Lineas de trabajo [Internet]. [citado 7 de abril de 2020]. Disponible en: <http://www.alianzamasnutridos.es/otras-iniciativas/>
43. El consejo nutricional del farmacéutico puede evitar problemas de salud, programa D'NUT. Apoya tu salud [Internet] 2015 [citado 17 de abril de 2020]; Disponible en: <https://www.apoyatusalud.com/consejo-nutricional-farmaceutico-puede-evitar-problemas-salud-programa-dnut/>
44. Abellán Van Kan G, Abizanda Soler P, Alastuey Giménez C, Albó Poquí A, Alfaro Acha A, Alonso Álvarez M. Tratado de Geriatria para residentes [Internet]. Madrid; 2007 [citado 21 de abril de 2020]. Disponible en: <http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/segg-tratado-01.pdf>
45. Muñoz Díaz B, Martínez de la Iglesia J, Molina Recio G, Aguado Taberné C, Redondo Sánchez J, Arias Blanco MC, et al. Nutritional status and associated factors in ambulatory elderly patients. Aten Primaria [Internet]. 2019 [citado 4 de abril de 2020];52(4):240-9. Disponible en: doi:10.1016/j.aprim.2018.12.002
46. Sanidad y Consumo SG, Dirección General de Salud Pública C e I. Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el SNS (En el marco del abordaje de la cronicidad en el SNS) [Internet] 2013 [citado 11 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/ResumenEjecutivo.pdf>
47. Gil Gregorio P, Ramos Cordero, Primitivo; Cuesta Triana, Federico; Mañas Martínez, M^a Carmen; Cuenllas Díaz, Álvaro; Carmona Álvarez I. Nutrición en el anciano. Guía de buena práctica clínica en geriatría [Internet]. 2014 [citado 13 de abril de 2020]. 73 p. Disponible en: www.segg.es
48. Beudart C, Rolland Y, Cruz-Jentoft AJ, Bauer JM, Sieber C, Cooper C, et al. Assessment of Muscle Function and Physical Performance in Daily Clinical Practice: A position paper endorsed by the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis, Osteoarthritis and Musculoskeletal Diseases (ESCEO) [Internet]. Vol. 105, Calcified Tissue International. Springer New York LLC; 2019 [citado 28 de abril de 2020]. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00223-019-00545-w>
49. Crespo-Salgado JJ, Blanco-Moure A. Pruebas útiles y prácticas para la detección precoz de sarcopenia en adultos mayores [Internet] Revista Espanola de Geriatria y Gerontologia. Ediciones Doyma, S.L.; 2011 [citado 1 de mayo de 2020] (46) p. 330-1. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-articulo-pruebas-utiles-practicas-deteccion-precoz-S0211139X11001752>

50. Pupín L, Martín C, Alp Ikizler T. Análisis de impedancia bioeléctrica: una visión general | Temas de ScienceDirect Evaluación del estado nutricional de proteínas y energía [Internet]. 2013 [citado 28 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/topics/medicine-and-dentistry/bioelectrical-impedance-analysis>
51. Álvarez J, Cuerda de la C, León M, García-de-Lorenzo A. Cuaderno nº 2 Hacia la desnutrición cero en centros hospitalarios: plan de acción. [Internet]. Alianza Masnutridos. 2018 [citado 3 de abril de 2020] Disponible en: <http://www.alianzamasnutridos.es/uploads/cuadernos/pdf/6671d5f27855212d2ccda512ad4d26f1.pdf>
52. Macías Montero M, Guerrero Díaz M, Prado Esteban F, Al E. Tratado de geriatría para residentes. Síndromes geriátricos. Malnutrición. En: SEGG Sociedad Española de Geriatría y Gerontología. Madrid; 2006 [citado 18 de abril de 2020] p.227-42. Disponible en: http://ibdigital.uib.es/greenstone/collect/portal_social/index/assoc/segg0022.dir/segg0022.pdf
53. Carbajal Azcona Á. Manual de Nutrición y Dietética [Internet]. Madrid;2013 [citado 19 de abril de 2020]. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/22755/1/Manual-nutricion-dietetica-CARBAJAL.pdf>
54. San Miguel Samano MT, Sánchez Méndez JL. Interacciones alimento/medicamento [Internet]. Inf Ter Sist Nac Salud. Madrid; 2011 [citado 18 de abril de 2020] (35):3-12 Disponible en: https://www.msbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/infMedic/docs/vol35_1_Interacciones.pdf
55. IACS Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud. CEICA Tesis y otros trabajos académicos | IACS [Internet] 2017 [citado 19 de mayo de 2020]. Disponible en: <http://www.iacs.es/investigacion/comite-de-etica-de-la-investigacion-de-aragon-ceica/ceica-evaluaciones-y-otras-presentaciones/ceica-tesis-y-otros-trabajos-academicos/>
56. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos – WMA – The World Medical Association [Internet]. [citado 18 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

57. BOE núm.274. LEY 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. [Internet]. 2002 [citado 19 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.boe.es/boe/dias/2002/11/15/pdfs/A40126-40132.pdf>
58. Jefatura del Estado, «BOE» núm. 102 de 29 de abril de 1986, Referencia: BOE-A-1986-10499. Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad. [Internet]. 2018 [citado 18 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/pdf/1986/BOE-A-1986-10499-consolidado.pdf>
59. Malmstrom TK, Miller DK, Simonsick EM, Ferrucci L, Morley JE. SARC-F: A symptom score to predict persons with sarcopenia at risk for poor functional outcomes. J Cachexia Sarcopenia Muscle [Internet]. 2016 [citado 6 de abril de 2020];7(1):28-36. Disponible en: doi: 10.1002 / jcsm.12048
60. Sociedad Española de Geriatria y Gerontología (SEGG). Guía de Ejercicio Físico para mayores. «Tu salud en marcha» [Internet]. Madrid; 2012 [citado 30 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.segg.es/media/descargas/GUÍA DE EJERCICIO FÍSICO PARA MAYORES.pdf>
61. OMS. Recomendaciones globales sobre actividad física para la salud. Actividad física y adultos mayores [Internet] 2010 [citado 30 de abril de 2020]. Disponible en: https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_olderadults/en/
62. Programas de acondicionamiento físico para ancianos [Internet] Departamentos de servicios culturales y de ocio. Asociación de Aptitud Física de Hong Kong, China. 2014 [citado 29 de abril de 2020] Disponible en: <https://www.lcsd.gov.hk/en/healthy/fitness/elderly.html#4>
63. Ministerio de Sanidad C y BS. Marco Estratégico para la Atención Primaria y Comunitaria [Internet]. 2019 [citado 14 de mayo de 2020] Disponible en: https://www.msbs.gob.es/profesionales/proyectosActividades/docs/Marco_Estrategico_APS_25Abril_2019.pdf

Anexos del trabajo

ANEXO 1

DOCUMENTO DE ADHESIÓN A LA ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN DE LA SALUD Y PREVENCIÓN EN EL SISTEMA NACIONAL DE SALUD (SNS)



Yo, el abajo firmante, expreso en representación de mi Entidad Local, el compromiso de adhesión a la ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN DE LA SALUD Y PREVENCIÓN EN EL SNS, adoptado por Acuerdo del Pleno celebrado el día con el compromiso de cumplir las actividades previstas para la incorporación de las Entidades Locales a la Estrategia.

Nombre de la Entidad Local:

Nombre del Alcalde/ Presidente:

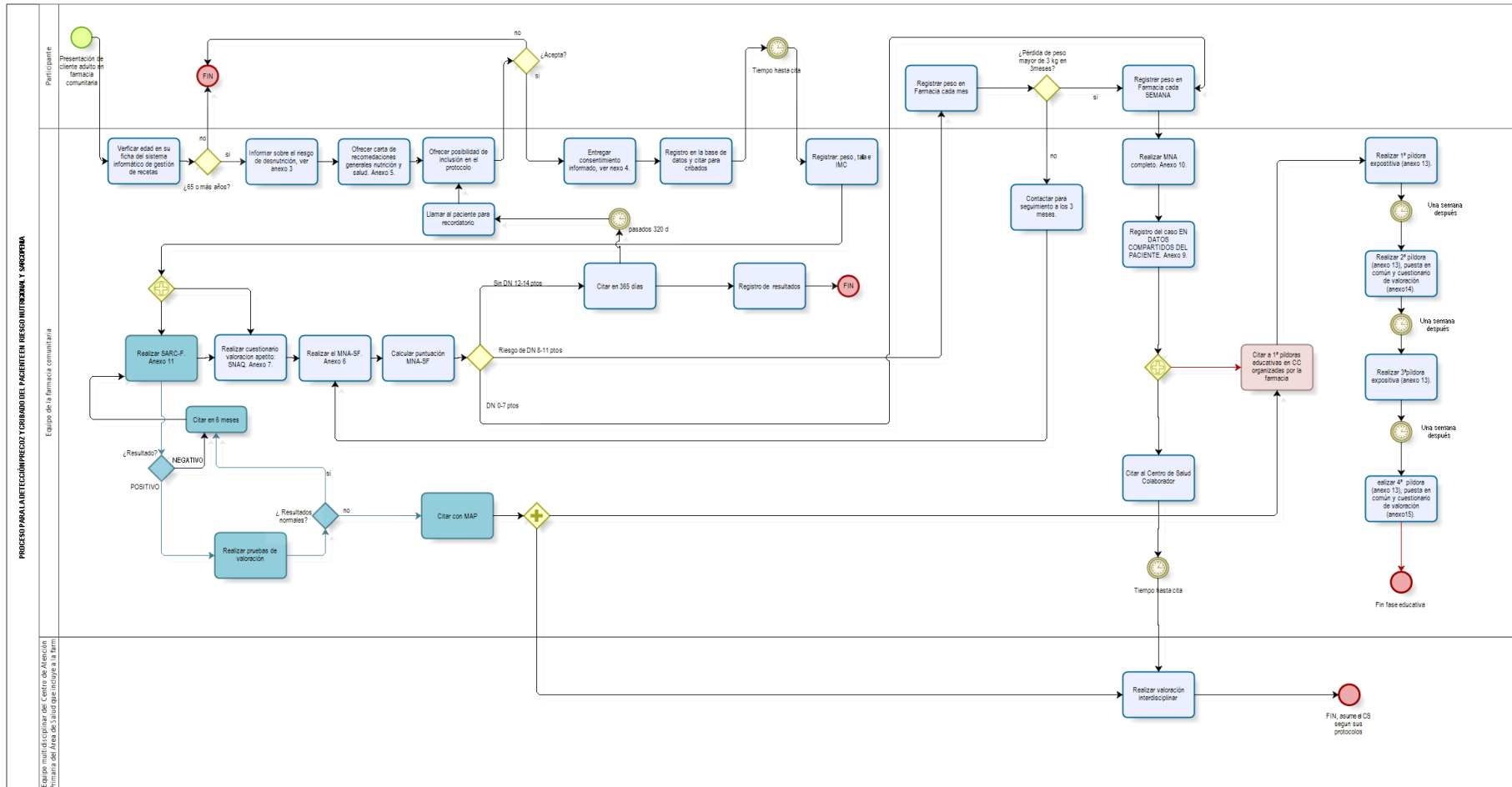
.....

FIRMA:

Lugar y fecha:

Enviar a la dirección de correo electrónico: mapasalud@mscbs.es

ANEXO 2. ALGORITMO DEL PROTOCOLO DE INTERVENCIÓN DESDE LA FARMACIA COMUNITARIA PARA LA PREVENCIÓN TEMPRANA DE LA DESNUTRICIÓN Y SARCOPENIA EN EL ADULTO MAYOR DE 65 AÑOS:



Algoritmo realizado a través de Software de diagramación de procesos en lenguaje BPMN (Business Process Model and Notation), **Bizagi**® versión 3.7.

ANEXO 3

INFOGRAFÍA elemento de ayuda para exponer el problema potencial de salud.
Captar población diana desde la farmacia comunitaria.



La fuente de las figuras pertenece a: © 2018 ASPEN, the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. All Rights Reserved. Malnutrition Awareness Week™ is a mark of the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN)

ANEXO 4. CONSENTIMIENTO INFORMADO

DOCUMENTO DE INFORMACIÓN PARA EL PARTICIPANTE

Título de la intervención: "Protocolo de intervención desde la farmacia comunitaria para la prevención temprana de la desnutrición y sarcopenia en adultos mayores de 65 años".

Promotor: Universitat Oberta de Catalunya UOC. Col·legi Oficial de Farmacèutics de Barcelona.

Responsable de intervención:

Teléfono:

mail:

Centro- Farmacia:

1. Introducción:

Nos dirigimos a usted para solicitar su participación en un programa de intervención que estamos realizando para implementar la estrategia de prevención y promoción de la salud en el Sistema Nacional de Salud (SNS). Su participación es voluntaria, pero es importante para obtener el conocimiento que necesitamos y poder realizar acciones de prevención y promoción para su salud. Antes de tomar una decisión es necesario que:

- lea este documento entero.
- entienda la información que contiene el documento.
- haga todas las preguntas que considere necesarias.
- tome una decisión meditada.
- firme el consentimiento informado, si finalmente desea participar.

Si decide participar se le entregará una copia de esta hoja y del documento de consentimiento firmado. Por favor, consérvelo por si lo necesitara en un futuro.

2. ¿Por qué se le pide participar?

Se solicita su colaboración porque vamos a realizar un cribado para la detección precoz del riesgo de desnutrición o desnutrición incipiente en las personas de 65 años o más.

3. ¿Cuál es el objeto de esta intervención?

Nuestro objetivo es detectar a las personas mayores de 65 años, un colectivo vulnerable para el riesgo de desnutrición y las limitaciones por la afectación muscular mediante cuestionarios y pruebas sencillas desde la farmacia comunitaria. Ampliar una valoración completa si se encuentra en situación de “riesgo” y poder realizar una intervención nutricional adecuada con los profesionales de su centro de salud. Esperamos ofrecerle unas sesiones educativas que llamamos píldoras educativas, en el centro cívico de la zona con consejos sobre hábitos saludables de nutrición y actividad física apropiados a sus condiciones de salud. De esta manera poder llegar a mejorar su situación nutricional, su movilidad y autonomía mejorando su calidad de vida.

4. ¿Qué tengo que hacer si decido participar?

Nuestra intervención consiste en realizar medidas de talla y peso, unos cuestionarios sencillos y validados para la detección precoz de la desnutrición (6 preguntas) en menos de cinco minutos y para la detección de la sarcopenia o fallo muscular (5 preguntas), también en menos de cinco minutos. Si estos resultados son de riesgo de desnutrición con pérdida de peso o con desnutrición, se realizará otro cuestionario completo para la valoración nutricional (12 preguntas) en 10-15 minutos y unas pruebas funcionales, no invasivas, para valorar la fuerza (dinamometría o fuerza de agarre con menos de un minuto y una segunda de levantarse de la silla sin usar apoyo de brazos, número de veces en 30 segundos), la calidad y cantidad muscular mediante báscula de bioimpedancia, así como la funcionalidad midiendo el tiempo que tarda en caminar la distancia de 4 metros. En la situación de riesgo puede ser controlado a través de recomendaciones dietéticas y sobre hábitos saludables a través de charlas semanales que llamamos píldoras educativas, además de controlarle mensualmente el peso. Repetiremos el cuestionario de detección a los 3 meses. Si la situación es de riesgo nutricional con pérdida de peso de 3-6 kg en 3 meses o > 6 kg en 6 meses o existe desnutrición, aconsejaremos la derivación a su médico de atención primaria para una valoración integral nutricional y el correspondiente tratamiento.

5. ¿Qué riesgos o molestias supone?

La intervención no supone riesgos ni molestias

6. ¿Obtendré algún beneficio por mi participación?

Se trata de una intervención preventiva y como tal, de gran valor para evitar un mayor deterioro nutricional en la desnutrición y tratarla antes de causar efectos adversos de enfermedad.

Usted no recibirá ninguna compensación económica por su participación.

7. ¿Cómo se van a tratar mis datos personales?

Información básica sobre protección de datos.

Responsable del tratamiento: [Nombre del Investigador principal]

Finalidad: Sus datos personales serán tratados exclusivamente para el trabajo de protocolo de intervención a los que hace referencia este documento.

Legitimación: El tratamiento de los datos de esta intervención queda legitimado por su consentimiento a participar.

Destinatarios: No se cederán datos a terceros salvo obligación legal.

Derechos: Podrá ejercer sus derechos de acceso, rectificación, supresión y portabilidad de sus datos, de limitación y oposición a su tratamiento, de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD 2016/679) ante el investigador principal del proyecto, pudiendo obtener información al respecto dirigiendo un correo electrónico a la dirección dpd@salud.aragon.es.

Así mismo, en cumplimiento de lo dispuesto en el RGPD, se informa que, si así lo desea, podrá acudir a la Agencia de Protección de Datos (<https://www.aepd.es>) para presentar una reclamación cuando considere que no se hayan atendido debidamente sus derechos.

El tratamiento de sus datos personales se realizará utilizando técnicas para mantener su anonimato mediante el uso de códigos aleatorios, con el fin de que su identidad personal quede completamente oculta durante el proceso de intervención.

A partir de los resultados del trabajo de intervención, se podrán elaborar comunicaciones científicas para ser presentadas en congresos o revistas científicas, pero se harán siempre con datos agrupados y nunca se divulgará nada que le pueda identificar.

8. ¿Cómo se van a tratar mis muestras biológicas?

No se van a recoger muestras biológicas.

9. ¿Quién financia el estudio?

Este proyecto no tiene financiación

10. ¿Se me informará de los resultados de la intervención?

Usted tiene derecho a conocer los resultados de la presente intervención, tanto los resultados generales como los derivados de sus datos específicos. También tiene derecho a no conocer dichos resultados si así lo desea. Por este motivo en el documento de consentimiento informado le preguntaremos qué opción prefiere. En caso de que desee conocer los resultados, el responsable de la farmacia le hará llegar los resultados.

¿Puedo cambiar de opinión?

Su participación es totalmente voluntaria, puede decidir no participar o retirarse de la intervención en cualquier momento sin tener que dar explicaciones y sin que repercuta en su atención sanitaria. Basta con que le manifieste su intención al farmacéutico.

¿Qué pasa si me surge alguna duda durante mi participación?

En la primera página de este documento está recogido el nombre y el teléfono de contacto del responsable de la intervención. Puede dirigirse a él en caso de que le surja cualquier duda sobre su participación.

Muchas gracias por su atención, si finalmente desea participar le rogamos que firme el documento de consentimiento que se adjunta.

DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del PROYECTO: “Protocolo de intervención desde la farmacia comunitaria para la prevención temprana de la desnutrición y sarcopenia en adultos mayores de 65 años”.

Yo, (participante)

He leído la hoja de información que se me ha entregado.

He podido hacer preguntas sobre el estudio y he recibido suficiente información sobre el mismo.

He hablado con:(programa de intervención)

Comprendo que mi participación es voluntaria.

Comprendo que puedo retirarme del estudio:

- 1) cuando quiera
- 2) sin tener que dar explicaciones
- 3) sin que esto repercuta en mis cuidados médicos

Presto libremente mi consentimiento para participar en este estudio y doy mi consentimiento para el acceso y utilización de mis datos conforme se estipula en la hoja de información que se me ha entregado.

Deseo ser informado sobre los resultados del estudio: sí no (marque lo que proceda)

Doy mi conformidad para que mis datos clínicos sean revisados por personal ajeno al centro, para los fines del estudio y soy consciente de que este consentimiento es revocable. He recibido una copia firmada de este Consentimiento Informado.

Firma del participante:

Firma del Investigador

Fecha:

Fecha:

He explicado la naturaleza y el propósito del programa al paciente mencionado.

ANEXO 5

CARTA CON RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL MANTENIMIENTO DE UN BUEN ESTADO NUTRICIONAL Y DE SALUD. Entregamos a la población de riesgo cuando firma el consentimiento para la intervención.

Al envejecer, las necesidades nutricionales cambian y pueden producirse alteraciones en el estado de salud. En consecuencia, pueden aparecer signos como la pérdida de apetito por problemas digestivos, enfermedades, las diversas medicaciones o problemas de movilidad que causan pérdida de peso y falta de nutrientes. Sin darnos cuenta, la persona mayor llega a un estado de riesgo o desnutrición, causa y consecuencia de una mala salud.

Debe estar atento ante la aparición de estos signos de alerta:

- Pérdida de peso involuntaria en los últimos meses.
- Falta de apetito, le cuesta terminar la comida o no encuentra sabor.
- Menor masa muscular, delgadez de sus piernas y brazos, el anillo o reloj le queda flojo o el agujero del cinturón ha retrocedido.
- Tiene menos fuerza para coger o levantar algo pesado, cansancio al caminar, o al realizar sus actividades.
- Se atraganta, tose al comer o beber.

La desnutrición se puede prevenir de forma temprana mediante test sencillos que podemos iniciar en la farmacia y en el centro de salud con un seguimiento y estas recomendaciones:

- Alimentación variada y equilibrada, basada en la dieta mediterránea con comidas sencillas y en compañía.
- Son preferibles los productos frescos y de temporada. Los productos congelados y enlatados, pueden tener la misma calidad.
- Realice de 4 a 6 comidas al día y beba al menos 2 litros de agua entre comidas.
- Recuerde incluir la fibra en su dieta.
- Cuide su dentadura y la higiene bucal.
- Asegure un buen descanso.
- Mantenga una vida social activa y ejercicio físico con paseos al aire libre.

ANEXO 6. Cuestionario Simplificado de Apetito Nutricional SNAQ (29):

Nombre:

Sexo y Edad:

Altura y Peso:

Fecha:

1. Mi apetito es

- a. muy pobre
- b. pobre
- c. promedio
- d. bueno
- e. muy bien

2. Cuando como

- a. Me siento lleno después de comer solo unos bocados.
- b. Me siento lleno después de comer aproximadamente un tercio de una comida.
- c. Me siento lleno después de comer más de media comida.
- d. Me siento lleno después de comer la mayor parte de la comida.
- e. Casi nunca me siento lleno

3. Gusto de los alimentos

- a. muy malo
- b. malo
- c. promedio
- d. bueno
- e. muy bueno

4. Normalmente como

- a. menos de una comida al día
- b. una comida al día
- c. dos comidas al día
- d. tres comidas al día
- e. más de tres comidas al día

Tabla 1. Cuestionario de apetito nutricional simplificado SNAQ. Wilson MM. Clin. Nutr. 2005;82(5): 1074-81(29).

Marcar con un círculo las respuestas correctas. Calcule los resultados en función de la siguiente escala numérica: a = 1, b = 2, c = 3, d = 4, e = 5. El puntaje SNAQ, suma de los puntajes para los ítems individuales ≤ 14 indica un **Riesgo significativo de al menos 5% de pérdida de peso dentro de los seis meses.**

MNA reducido (6 preguntas)

Cribaje	
A Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?	<input type="checkbox"/>
0 = ha comido mucho menos 1 = ha comido menos 2 = ha comido igual	
B Pérdida reciente de peso (<3 meses)	<input type="checkbox"/>
0 = pérdida de peso > 3 kg 1 = no lo sabe 2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg 3 = no ha habido pérdida de peso	
C Movilidad	<input type="checkbox"/>
0 = de la cama al sillón 1 = autonomía en el interior 2 = sale del domicilio	
D Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?	<input type="checkbox"/>
0 = sí 2 = no	
E Problemas neuropsicológicos	<input type="checkbox"/>
0 = demencia o depresión grave 1 = demencia moderada 2 = sin problemas psicológicos	
F1 Índice de masa corporal (IMC = peso / (talla) ² en kg/m ²)	<input type="checkbox"/>
0 = IMC < 19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23	
SI EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL NO ESTÁ DISPONIBLE, POR FAVOR SUSTITUYA LA PREGUNTA F1 CON LA F2. NO CONTESTE LA PREGUNTA F2 SI HA PODIDO CONTESTAR A LA F1.	
F2 Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)	<input type="checkbox"/>
0 = CP < 31 3 = CP ≥ 31	



Evaluación del cribaje:

Estado nutricional Normal: 12-14 puntos

Riesgo de desnutrición: 8-11 puntos


Desnutrición: 0-7 puntos

Fuente: Nestlé nutritional Institute: https://www.mnaelderly.com/forms/mini/mna_mini_spanish.pdf

Anexo 8. MNA COMPLETO:

En las personas de edad avanzada se puede evaluar el riesgo nutricional mediante la herramienta validada MNA. Nos otorga información adicional sobre las causas de la desnutrición o el riesgo. No sustituye la valoración nutricional global por el profesional médico o dietista.

Mini Nutritional Assessment MNA®



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

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

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

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

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

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

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

Evaluación del cribaje
(subtotal máx. 14 puntos)

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

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

Evaluación

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

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

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

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

K Consume el paciente

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

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

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

M Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza...)
0.0 = menos de 3 vasos
0.5 = de 3 a 5 vasos

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

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

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

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

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

Evaluación (máx. 16 puntos)

Cribaje

Evaluación global (máx. 30 puntos)

Evaluación del estado nutricional

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

Ref: Velaz E, Vilari N, Abellan G, et al. Overview of the MNA - Its History and Challenges. J Nutr Health Aging 2008 ; 10 : 458-465.
Rubenstein LZ, Haber JD, Slatopolsky A, Guigoz Y, Velaz E. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice - Developing the Short-Pform Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J Geriatr 2001 ; 56A : 3098-3117.
Guigoz Y. The Mini Nutritional Assessment (MNA®): Review of the Literature - What does it tell us? J Nutr Health Aging 2006 ; 10 : 485-497.
© Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners
© Nestlé, 1994, Revision 2006, MNT330 12/09 1036
Para más información: www.elderly.com

Fuente: Nestlé nutritional Institute: https://www.mna-elderly.com/mna_forms.html

MNA® (Mini Nutritional Assessment): 30 puntos

- 23,5 puntos= buen estado nutricional
- de 17 a 23,5= riesgo de desnutrición
- < 17 puntos = diagnóstico de desnutrición.

Valoración antropométrica (8 puntos):

- Exploración física, indicadores clínicos: palidez, sequedad de piel, edema, disminución del apetito...
- IMC (peso, talla).
- Circunferencia Braquial brazo no dominante y Perímetro pantorrilla.
- Pérdida reciente de peso (>7.5% en 3 meses, > 10% en 6 meses).

Evaluación Global (9 puntos)

- Estilo de vida
- Medicación
- Movilidad

Parámetros dietéticos (9 puntos)

Son 6 preguntas del cuestionario MNA completo, enmarcadas en estos 4 grupos con respecto a:

- Tipo de dieta
- Líquidos ingeridos
- Número de comidas
- Autonomía en la alimentación

Valoración Subjetiva (4 puntos)

- Percepción personal sobre su estado general de nutrición y salud.

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

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

Anexo 9. Cribado para la detección precoz de sarcopenia: SARC- F

Cuestionario SARC-F. Validado en estudios previos (59)

Puntajes: (0= mejor, 10= peor) De 0-3= NO SARCOPENIA De 4-10= SARCOPENIA

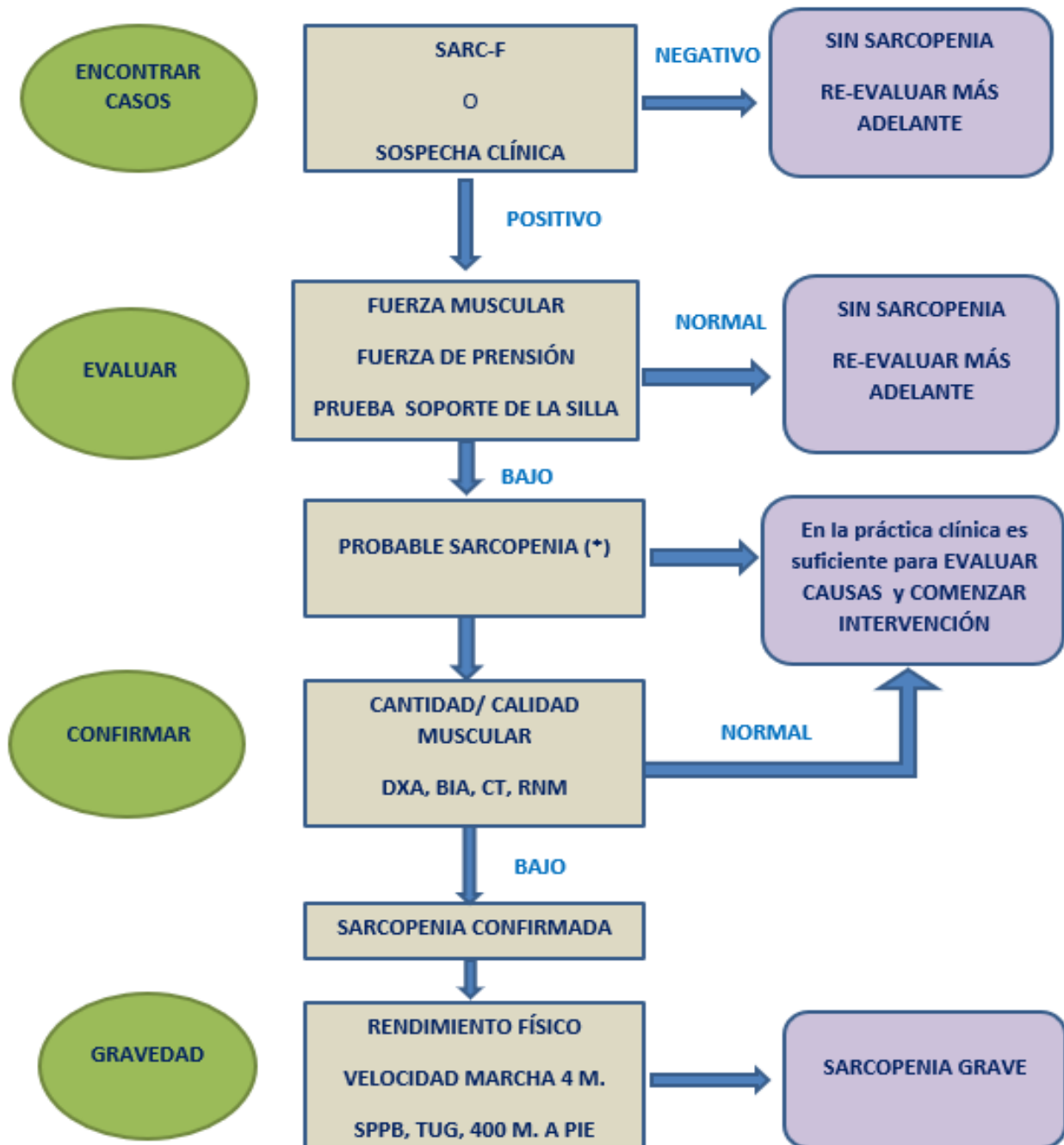
Nombre y Apellidos		
Edad		
Fecha		
COMPONENTE	PREGUNTA	TANTEO
FUERZA	¿Cuánta dificultad tiene en levantar y llevar 4,5 kg? Una garrafa de agua de 5 l.	Ninguno= 0 Alguna= 1 Mucho/ incapaz= 2
ASISTENCIA PARA CAMINAR	¿Cuánta dificultad tiene para caminar a través de una habitación?	Mucha= 0 Usa ayuda= 1 No puede= 2
LEVANTARSE DE LA SILLA	¿Cuánta dificultad tiene al pasar de la silla o de la cama?	Ninguno= 0 Alguno= 1 Mucho/ incapaz=2
SUBIR ESCALERAS	¿Cuánta dificultad tiene al subir 10 escaleras?	Ninguno= 0 Alguno= 1 Mucho/ incapaz= 2
CAÍDAS	¿Cuántas veces se ha caído el año pasado?	Ninguno= 0 1-3 caídas= 1 4 o más caídas= 2
Puntuación Total		

Tabla 2. Cuestionario, Cribado para la detección precoz de sarcopenia: SARC- F.

ANEXO 10. Algoritmo diagnóstico y tratamiento de Sarcopenia:



Anexo 11. Algoritmo Práctico del Grupo de Trabajo Europeo sobre Sarcopenia en Personas Mayores (EWGSOP2) para encontrar casos, hacer un diagnóstico y cuantificar la gravedad en la práctica (21).



(*) PROBABILIDAD DE SARCOPIENIA -> Considerar otras razones para la baja fuerza muscular (por ejemplo, depresión, trastornos del equilibrio, trastornos vasculares periféricos...)

Anexo 13. Píldoras educativas semanales

PRIMERA PÍLDORA EDUCATIVA CON CONSEJOS PARA CONSEGUIR ADAPTAR UNA “DIETA EQUILIBRADA” DE PATRÓN MEDITERRÁNEA:

La pérdida de apetito produce disminución de peso y se asocia a desnutrición. Por otro lado, una alimentación en exceso y desequilibrada (calórica, rica en grasas y azúcares) condiciona enfermedades que comprometen el envejecimiento saludable. Una **alimentación equilibrada** es esencial para prevenir y tratar estas enfermedades. Aporta alimentos de todos los grupos porque **es variada** y también la energía para realizar nuestras funciones diarias, por eso es equilibrada.

La dieta diaria debe ser de **calidad nutricional**, asegurar el consumo de los alimentos importantes y no en grandes cantidades, para que nuestro cuerpo funcione mejor:

¿Cuáles son estos grupos de alimentos importantes?

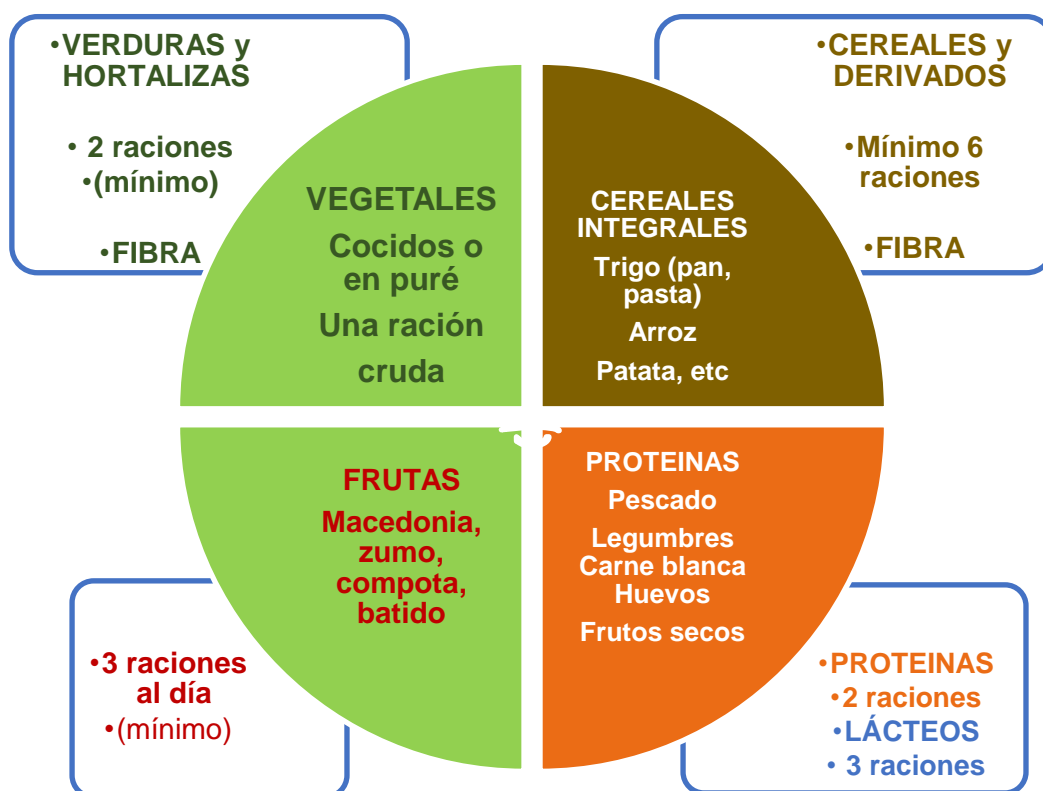


Ilustración 2. Grupos de alimentos y raciones diarias. Elaboración propia

Tomar proteínas en cada una de las comidas principales (25 gramos) para mantener la función muscular.

VITAMINA D	ZINC	VITAMINA B12	CALCIO	POTASIO
<ul style="list-style-type: none"> •PESCADOS GRASOS: salmón, caballa, atún. •Hígado •Setas •Mantequilla •Yema huevo 	<ul style="list-style-type: none"> •Legumbres •Pescado •Cereales •Carne •Huevos 	<ul style="list-style-type: none"> •Almejas •Carne magra •Pescado •Lácteos •Huevos •Alimentos fortificados: cereales... 	<ul style="list-style-type: none"> •Lácteos •Frutos secos •Pescado •Derivados de la soja 	<ul style="list-style-type: none"> •Verduras •Frutas •Yogures

<p>Productos frescos, locales y de temporada, mínimamente procesados.</p>
<p>Verduras, hortalizas y frutas en cada comida, llenan la mitad del plato. (frescas nos aportan todos los nutrientes, cocidas son más digestivas).</p>
<p>Un cuarto del plato, debe tener cereales integrales: trigo, arroz, avena ..., legumbres y féculas como las patatas. (integrales porque nos ayudan a mejorar el tránsito intestinal y a regular mejor la absorción de azúcar en sangre).</p> <p>Componer potajes de legumbre y cereal integral es muy completo, ayuda a conservar la fuerza muscular porque suman dos grupos de carbohidratos y proteínas, aumentando el valor y la calidad de la dieta.</p>
<p>El último cuarto del plato debe aportarnos las proteínas fundamentales para realizar las actividades con fuerza y masa muscular, estas proteínas y el ejercicio ayudan a las personas mayores a conservar sus músculos y su fuerza.</p> <p>Deben estar en cada comida principal del día, con su ración correspondiente.</p> <p>Son más valiosas las del pescado azul, carnes blancas, lácteos semidesgrasados, huevos y frutos secos (fuente de fibra, y proteínas).</p>
<p>Beber a menudo agua, aunque no se tenga sed, unos 8 vasos al día o 2,5 litros a base de agua y líquidos no azucarados, entre comidas más para no potenciar saciedad.</p>
<p>Utilizar si es posible aceite de oliva virgen extra en crudo y para cocinar.</p>
<p>A las personas mayores con desnutrición o en riesgo de desnutrición, se les debe ofrecer refrigerios adicionales y/o bocadillos para facilitar la ingesta dietética. Además de estrategias de fortificación de alimentos y alimentos con textura modificada para compensar las limitaciones funcionales.</p>

Debemos **conocer los grupos de alimentos**, para **comer de todos ellos** a lo largo del día **en 4 o 6 veces**: desayuno, media mañana, comida, merienda, cena y recena.

En esta tabla se recogen las recomendaciones generales:

FRECUENCIA DE CONSUMO RECOMENDADA POR GRUPOS DE ALIMENTOS

Ilustración 3. Frecuencias de consumo recomendadas por grupos de alimentos: SENC, 2018. Elaboración propia.



Cereales de grano entero y/o integrales, patatas, leguminosas tiernas.
• **4-6 raciones/ día.** Pan: 40-60 g. Pasta, arroz. 60-80 g. Patata: 150-200 g
• (según actividad física)



Verduras y Hortalizas
• **2-3 raciones/ día.**
• 150-200 g



Frutas
• **3-4 raciones/ día.**
• 120-200 g



Aceite de oliva virgen extra (AOVE)
• **3-4 raciones/ día.**
• 10 cc



Lácteos (sin azúcar añadido)
• **2-3 raciones/ día.** Queso fresco 80-125 g. Queso curado 40-60 g.
• Leche: 200-250 ml.



Pescados y mariscos
• **3-4 raciones/ semana.**
• 125-150 g



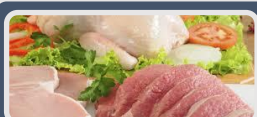
Huevos
• **3 raciones/ semana.**
• 70 g.



Legumbres
• **2-4 raciones/ semana.**
• 60-80 g.



Frutos secos (naturales, sin azúcar, sal, grasas añadidas)
• **3-7 raciones/ semana.**
• 20-30 g



Carnes rojas, procesados, embutidos. Carnes blancas.
• **3 raciones/ semana.**
• 100-125 g

Debe aportar la **energía suficiente y nutrientes necesarios** para mantener un buen estado de salud.

Las necesidades de energía son individuales y varían según la edad, el sexo, actividad física o problemas de salud; en general en un adulto mayor están en torno a:

30 kcal/ kg peso/ día = persona de 70 kg= 2100 kcal/ día

- El prototipo adecuado es nuestro modelo de “**dieta mediterránea**” con alto consumo en frutas y verduras frescas, pescado azul, legumbres, frutos secos y aceite de oliva virgen. Un perfil de calidad de ingesta grasa con aportes adecuados de omega- 3, tiene efectos protectores frente a enfermedades cardiovasculares, efectos beneficiosos para aliviar síntomas e artritis reumatoide, la inflamación articular, la fuerza de agarre y la movilidad (24).
- Los **probióticos** (especialmente cepas de *Lactobacillus* y *Bifidobacterium*) pueden mejorar el intestino dificultando la colonización de la mucosa intestinal por microorganismos patógenos, también con algunos **prebióticos** (fibras como la lactulosa, inulina, FOS y GOS presentes en verduras como la achicoria y remolacha, frutas y cereales integrales como la soja).
Tienen potencial de uso para las personas mayores en desnutrición, estreñimiento, enfermedades metabólicas, cardiovasculares, diabetes, hiperlipemias, alergias, enfermedades hepáticas e infecciosas (24).
- **La fibra** se encuentra en la pared de los vegetales (celulosa y pectina) que fermentan al llegar al colon, favorecen el atrapamiento de agua y gases, aumentando el volumen de las heces, favoreciendo el tránsito intestinal (24).
Se recomienda una ingesta de 20-25 gramos al día, con tres partes de fibra insoluble en alimentos como el salvado de trigo, las hortalizas y los granos enteros, (capta el agua, aumenta el bolo fecal y el peristaltismo) y una de fibra soluble de alimentos como el salvado de avena, la cebada, las nueces, las semillas, las lentejas, los guisantes y algunas frutas y hortalizas (retrasa el vaciamiento gástrico, enlentece la absorción intestinal de glucosa, reduce el tiempo de exposición del colon a carcinogénicos y favorece la absorción de agua) (44).
- Para organizar mejor las necesidades nutricionales y las preparaciones, con alimentos y cantidades incluidas, conviene **realizar menús diarios o semanales** con el familiar cercano o los cuidadores encargados, de esta manera se forman buenos hábitos y se ajustan o equilibran las ingestas y los nutrientes que las conforman para garantizar la continuidad de la dieta equilibrada.

Ofreceremos una lámina del plato de Harvard para que recuerden las claves de lo aprendido y lo lleven a la práctica diaria como método nutricional de dieta equilibrada.

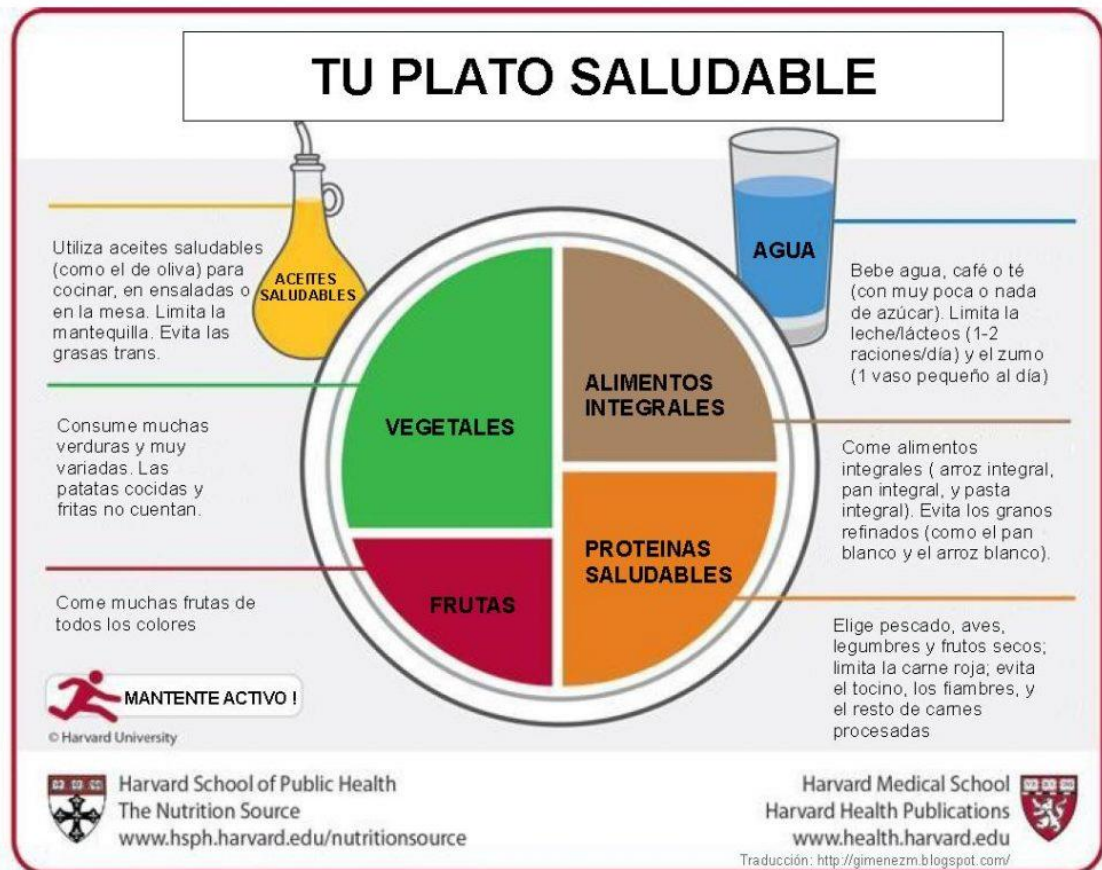


Ilustración 4. *Plato de Harvard*. Fuente: https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/healthy-eating-plate/translations/spanish_spain/

2ª PÍLDORA EDUCATIVA

Utilizaremos el plato de Harvard o el método del plato para comentar las experiencias nutricionales durante la semana que ha pasado. Cada persona mayor apuntará lo que ha comido el día anterior o cualquier día que recuerden en las 4 o 6 ingestas del día.

Ingestas (5)	Lácteos (2-3)	Cereales/tubérculos Legumbres (4-6)	Verduras/hort. 2-3	Frutas 3-4	Pescado, huevos, carne, frutos secos (1 en cada comida princ.)
Desayuno					
M. Mañana.					
Comida					
Merienda					
Cena					

Al terminar utilizamos la escucha activa con cada paciente que comenta cómo ha variado los platos principales del día y valoraremos juntos.

Plato Innovadieta 

<https://www.ucm.es/innovadieta> - @INNOVADIETA



Legumbres
Recomendaciones:
2-3 raciones/semana
Peso de la ración:
50-70 g en crudo

Cereales (mejor integrales) y más legumbres

Más verduras y hortalizas y mayor variedad

**Pescados, aves y huevos
Menos carnes rojas y derivados cárnicos**

Más frutas, más colores

Menos grasa, sal y azúcar

¡Gira y varía el plato, muévete!

Condimentos:

- Mantente activo
- Cuida tu peso
- Duermes bien
- Planifica tus menús
- Disfruta cocinando a diario
- Realiza 3-5 comidas/día
- Y de postre, fruta fresca
- Cuida el tamaño de las porciones que consumes, en casa y fuera de casa
- Come en compañía
- Cuida el medio ambiente

Plato de unos 23 cm de diámetro

<https://www.ucm.es/innovadieta/quienes-somos-1>

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Ilustración 5. Fuente: Manual de Nutrición y Dietética. A. Carbajal Azcona (53)

- Realizar cuestionario (anexo 14) de conocimiento sobre alimentación equilibrada con 10 preguntas de verdadero o falso, para valorar si ha adquirido conocimientos sobre dieta equilibrada con las raciones y el plato de Harvard.
- Entregaremos un tríptico con consejos al familiar o cuidador principal.

“CONSEJOS PARA LA FAMILIA Y CUIDADORES”

- Asegurar las ingestas, que dispone y come de todos los alimentos.
- Ayudar a mantener la actividad, física, mental, de autoestima y valor.
- Acudir con regularidad a los controles médicos.
- Regular bien los medicamentos: conocer efectos secundarios que disminuyan apetito o puedan afectar sabor de la comida.
- Observar síntomas de desnutrición: cansancio, pérdida de peso, cicatrización lenta, úlceras, problemas de vista, inicios de demencia o deterioro.

PROBLEMAS DE APETITO:

- Consultar al médico si hay medicamentos que le quitan el apetito, el sabor, le producen malestar o sabe que pueden hacer perder nutrientes, puede valorar su cambio o suplementar las pérdidas.
- Pequeñas comidas ricas en proteínas y energía cada 3 horas.
- Si tiene más hambre por la mañana, desayune cocinado: huevo, jamón, queso...
- Platos pequeños con alimentos favoritos y más energéticos.
- Estimular el apetito con pequeña caminata antes.
- No beber mucho con las comidas para no encontrarse saciado.
- Considerar con agrado y respeto el tiempo de la comida.

PROBLEMAS PARA MASTICAR:

- Modifique las texturas: néctar o puding y las formas de cocinado.
- Revise su salud bucal.

DIFICULTADES PARA TRAGAR:

- Modifique la consistencia y textura.
- Revise su salud oral en el especialista.
- **Brindar asistencia a la hora de comer**, facilita la ingesta dietética.

FATIGA O DIFICULTADES PARA PREPARAR LOS ALIMENTOS:

- Ayudar a comprar y cocinar, aproveche un buen día para preparar cantidades y almacenar congelado.
- Utilice conservas y congelados.
- Enriquecer las comidas.

PROBLEMAS DE MOVILIDAD:

- Ofrecer ayuda para comprar, preparar o llevarle alimentos.
- Considere la necesidad de valorar por un fisioterapeuta o terapeuta ocupacional.

DOLOR CRÓNICO:

- Ayuda para comprar y cocinar, aproveche un buen día para preparar cantidades y almacenar congelado.
- Verifique el uso de analgésicos.

SOLEDAZ Y DEPRESIÓN: soluciones

- Solicite ayuda para comidas a domicilio, con familiares, amigos, servicios sociales.
- Verifique los medicamentos y considere el asesoramiento médico y farmacéutico.

3ª PÍLDORA EDUCATIVA CON CONSEJOS PARA UN ENTRENAMIENTO FUNCIONAL DE EJERCICIO: ¡ACTÍVATE Y GANA FUERZA!

Aforo: máximo 10 personas, incluyendo un familiar o cuidador principal si desea.

Lugar: Centro Cívico local

Tiempo: 30-40 minutos.

Introducción:

La actividad física es cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que requiere gasto de energía.

El ejercicio físico regular es apropiado para adultos mayores de cualquier edad y en diferentes grados de incapacidad, las contraindicaciones no varían respecto a los adultos jóvenes.

Es beneficioso para la salud física y mental. Reduce el riesgo de osteoporosis y deterioro en situación funcional.

Los ejercicios de resistencia consiguen hasta un 113% de ganancia de fuerza, con mejoría de la capacidad de subir escaleras, levantarse de una silla, velocidad de la marcha y niveles de actividad espontánea (estudios en ancianos frágiles institucionalizados) (44).

Mejora el estado de ánimo y alivia el estrés en la vida diaria. Facilita hacer nuevos amigos y ampliar el círculo social (44).

Ayuda a prevenir o controlar enfermedades prevalentes como cardiovasculares y cerebrovasculares, la diabetes y efecto protector del cáncer de mama y colon (60).

La falta de actividad física se ha identificado como el cuarto factor de riesgo principal para la mortalidad global (6% de las muertes a nivel mundial).

Además, se estima que la inactividad física es la causa principal de aproximadamente el 21-25% de los cánceres de mama y colon, el 27% de la diabetes y aproximadamente el 30% de la carga de cardiopatía isquémica (61)

Las recomendaciones mundiales de la OMS (61), el Colegio Americano de Medicina Deportiva, junto con la Asociación Americana del Corazón (28), recomiendan, para mejorar la salud y la fuerza muscular que los adultos de 65 años en adelante dediquen **150 minutos semanales a realizar actividades físicas moderadas aeróbicas (caminar rápido, escaleras...), al menos 5 veces/ semana**, o bien algún tipo de **actividad física vigorosa aeróbica durante 75 minutos (andar en bicicleta, bailar, ejercicios en el agua)** o una combinación equivalente de actividades moderadas, progresando a vigorosas 150 minutos/ semana, además del **entrenamiento de fuerza (pesas)**.

- 8 a 10 ejercicios que incluyan la mayoría de grupos musculares.
- 10 a 15 repeticiones.
- Rango de movimiento completo.
- Evitando la maniobra de Valsalva, es decir, intentar expulsar aire con la boca y la nariz cerradas.
- Realizando el movimiento a una velocidad lenta (6 segundos).
- Frecuencia de 2 a 3 días por semana, no en días consecutivos.
- Asociados con ejercicios aeróbicos, de flexibilidad y de equilibrio.

La *American Geriatrics Society* recomienda en personas mayores, y con nivel de evidencia A, ejercicios de fuerza, además de ejercicios de equilibrio, flexibilidad y marcha (aeróbicos) para la prevención de caídas (27) (49).

Los adultos mayores necesitan conservar la salud y su autonomía. La inactividad merma la resistencia, el fortalecimiento, el equilibrio y la flexibilidad. Esta situación puede evitarse o revertirse a través del ejercicio físico. Existen diferentes tipos (60):

Exposición de un vídeo, que propone diferentes ejercicios a realizar en función de la forma física previa. Suponen pequeños retos que ayudan a mejorar, al principio es normal tener dificultades hasta familiarizar. Disponible en el enlace:

<https://estilosdevidasaludable.sanidad.gob.es/actividadFisica/actividad/recomendacion/es/videosEjercicios/adultos/home.htm>

Empezar con el nivel que mejor se adecúe y avanzar en progresión cumpliendo con las recomendaciones de actividad física para cada componente:

Empezar por el equilibrio, seguir con la fuerza, y terminar por la flexibilidad contribuye a que la ejecución sea más adecuada. El equilibrio activa la propiocepción (la ubicación de los diversos segmentos corporales en el espacio), y contribuye a calentar la musculatura que interviene a continuación en los ejercicios de fuerza.

Los ejercicios de estiramiento ayudan a que los músculos recuperen su longitud inicial, mejorando el rango articular además de ayudar a prevenir lesiones.

Resumen de pautas para realizar ejercicios personales:

Poco tiempo (**10-15 min** cada sesión).

Activan todo el cuerpo, con pocos ejercicios se trabajan **varios grupos musculares** de una manera sencilla y eficaz, empleando materiales caseros o fácilmente disponibles. Mejoran la fuerza, resistencia, flexibilidad y equilibrio.

Pueden realizarse **en cualquier lugar y momento** del día.

Un mínimo de **dos días a lo largo de la semana**. Mejor dejando algún día entre medias de las dos sesiones.

El número de veces es **orientativo**, no una regla fija, debe **adecuarse a las posibilidades de cada persona** y en función del día, ya que no siempre respondemos igual ante una misma tarea.

Mantener **respiración fluida y regular**, sin aguantar la respiración, así evitamos que suba la presión arterial, sobre todo si está diagnosticado de hipertensión.

Realizar de forma controlada todos los movimientos de cada ejercicio, **¡sin prisa!** Preparar: Una pelota de tenis, una toalla pequeña y un palo de escoba (o materiales similares).

Recomendaciones generales (60):

- Busque el consejo de un profesional médico o profesional antes de hacer ejercicio.
- Preste atención a la seguridad y recuerde eliminar todos los obstáculos dentro del área de ejercicio.
- Use ropa deportiva adecuada y calzado deportivo.
- Proceda paso a paso y comience con un ejercicio simple.
- Recuerde hacer suficientes ejercicios de calentamiento y enfriamiento antes y después de las actividades físicas.
- Siga respirando suavemente y tenga cuidado con cualquier síntoma como mareos, dificultad para respirar y opresión en el pecho. Si tiene alguno de estos síntomas, detenga el ejercicio de inmediato.
- Mantenga la intensidad del ejercicio ajustándola según su propio nivel de condición física.

Tipos de entrenamiento:

De resistencia o aeróbicos:



Ejercicios de intensidad regular mantenidos en el tiempo.

Caminar, bicicleta, nadar, bailar, etc.

De inicio progresivo, durante 20-60 minutos por lo menos

5 veces/ semana.

Mejora la capacidad respiratoria y cardiovascular, el estado de ánimo y la energía para realizar las actividades básicas de la vida diaria.

De fortalecimiento o musculación:



Refuerzan y potencian la musculatura, la autonomía.

Retrasan la dependencia.

Mejoran la velocidad de la marcha y la capacidad de subir escaleras.

Previene la osteoporosis, la poliartritis y las caídas.

Movilización de pesas durante 2-3 veces a la semana.

Con 1-3 series de 8-12 repeticiones cada una, incluyendo varios grupos musculares.

De equilibrio:



Ejercicios lentos para mantener la posición y deambulación,

Caminar sobre una línea recta, con un pie delante de otro, subir y bajar escaleras, caminar de puntillas y talones.

El Tai- chi combina resistencia y equilibrio,

Eficaz para reducir las caídas en las personas mayores,

Menos fracturas de cadera, vertebrales, de muñeca y otros accidentes.

De flexibilidad:



Ejercicios que aumentan la amplitud de los grupos musculares mayores y de las articulaciones.

Estiramientos activos o pasivos.

Frecuencia **mayor de un día por semana.**

30 a 60 minutos por sesión (mantener 20 seg.)

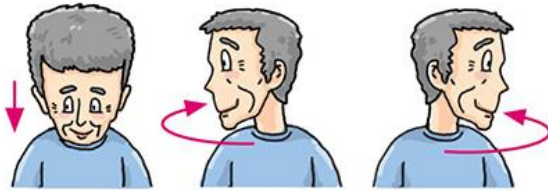
Con aumento gradual de la intensidad.

Ayudan a mantener la autonomía y la independencia.

**Tríptico con ejercicios fundamentales para entregar a los pacientes.
Entrenamiento funcional en el hogar (62)**

Ejercicios de movilidad (5-10 minutos): cuello, espalda, pecho y espalda, dedos y antebrazos, cintura, piernas (practicar cada movimiento lentamente).

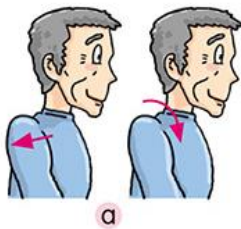
1 Cuello



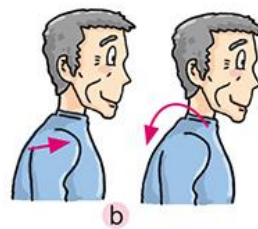
Baje la cabeza y gire a la derecha lentamente. Vuelve a la posición inicial. Luego gire la cabeza hacia la izquierda lentamente. Repite 4 veces.

[Nota: no gire la cabeza demasiadas veces.]

2 Espalda

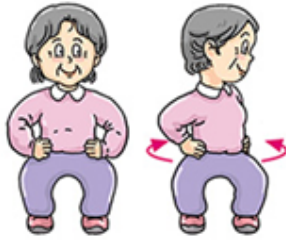


Lleva tus hombros hacia atrás. Levante y gírelos hacia adelante. Repite 8 veces.



Trae tus hombros hacia adelante. Levante y gírelos hacia atrás. Repite 8 veces.

5 5 Cintura



Párese derecho con las piernas separadas y ligeramente flexionadas. Brazos en jarras y gire la parte superior de su cuerpo lentamente hacia la izquierda, luego lentamente hacia la derecha. Repite 4 veces.

3 Pecho y espalda



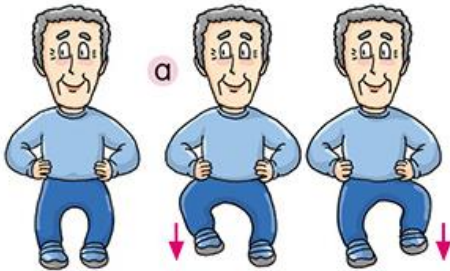
Mira hacia adelante y mantén la espalda recta. Dobla los codos con las palmas hacia el frente. Tire de los codos hacia atrás lentamente. Mantén tus brazos cerca de tu cuerpo. Empuja tus palmas hacia adelante lentamente. Vuelve a la posición inicial. Repite 8 veces.

4 4 Dedos y antebrazos

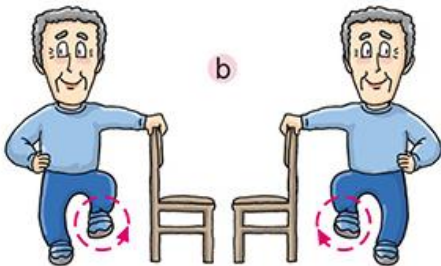


Dobla los brazos con los codos a la altura de la cintura. Aprieta los puños, suelta y extiende los dedos. Repite 8 veces.

6 Piernas



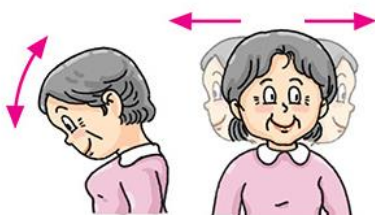
Párate erguido. Brazos en jarras con las piernas ligeramente flexionadas. Párate con los pies separados al ancho de los hombros. Marcha en el acto, levantando los pies 8 veces.



Coloque una mano sobre el respaldo de una silla o una mesa y párese derecho. Párese firmemente sobre una pierna y levante la otra ligeramente. Gire la planta del pie hacia adentro 8 veces y hacia afuera otras 8 veces. Vuelve a la posición inicial. Repita con la otra pierna.

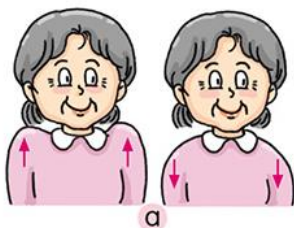
Mantenga de 10 a 30 segundos y repita de 2 a 4 veces para cada movimiento. (Respira como siempre)

1 Cuello



Baje la cabeza y sostenga durante 10 a 30 segundos. Vuelve a la posición inicial. Gire la cabeza hacia la derecha y manténgala presionada durante 10 a 30 segundos. Vuelve a la posición inicial. Gire la cabeza hacia la izquierda y manténgala presionada durante 10 a 30 segundos. Vuelve a la posición inicial.

2 Espalda



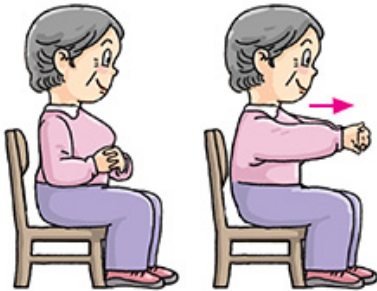
Levante los hombros, luego bájelos y manténgalos entre 10 y 30 segundos. Vuelve a la posición inicial.

**Ejercicios de estiramiento (10-15 minutos): cuello, espalda, cintura, piernas
(manteniendo durante 10-30 segundos)**



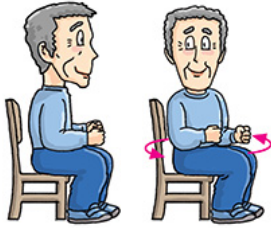
Apoye su mano izquierda sobre su hombro derecho. Sostenga el codo izquierdo con la mano y tire de él hacia su cuerpo durante 10 a 30 segundos. Vuelve a la posición inicial. Repita con su brazo derecho.

3 atrás



Siéntate. Entrelaza tus dedos y colócalos frente a tu pecho con las palmas hacia afuera o hacia adentro. Empuja tus brazos hacia adelante lentamente. Mantenga durante 10 a 30 segundos. Vuelve a la posición inicial. Repite de 2 a 4 veces.

4 Cintura



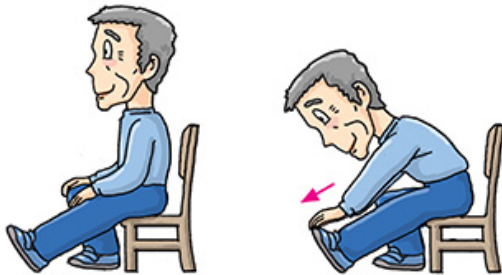
Siéntese con la espalda ligeramente alejada del respaldo de la silla. Mantén tu espalda recta. Levante los antebrazos hasta el nivel de la cintura. Gire la parte superior de su cuerpo lentamente hacia la derecha y hacia atrás tanto como sea posible. Mantenga durante 10 a 30 segundos. Regrese a la posición inicial y repita con el otro lado. Repita de 2 a 4 veces para cada lado.

5 Lado de la cintura



Párate con los pies separados al ancho de los hombros. Pon tu mano izquierda sobre tu cintura. Levante el brazo derecho lo más alto posible y doble la cintura hacia la izquierda. Mantenga durante 10 a 30 segundos.

6 Piernas



Siéntese en la mitad delantera de una silla con la espalda alejada del respaldo de la silla. Mantén tu espalda recta. Doble la pierna derecha con la suela tocando el piso. Estire la pierna izquierda con el talón tocando el piso y los dedos apuntando hacia arriba. Lentamente doble la cintura y estire la mano hacia la dirección de los dedos del pie izquierdo. Mantenga durante 10 a 30 segundos. Regrese a la posición inicial y repita con el otro lado. Repita de 2 a 4 veces para cada lado.

Ejercicios aeróbicos (20 minutos), ayudados de una silla estable y resistente y a pie.

(Para hacerlo en una silla estable y resistente. Las sillas plegables y las sillas de oficina con ruedas no son adecuadas).

1



Levante la pierna derecha, bájela y luego levante la pierna izquierda y bájela. Levanta las piernas 8 veces en total.

2



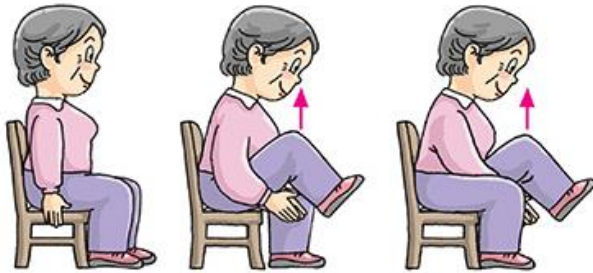
Repita el juego 1 y empuje los brazos hacia adelante y hacia arriba al mismo tiempo al levantar la pierna. Realizar 8 veces en total.

3



Levanta la pierna derecha y luego la izquierda. Al mismo tiempo, aplaude alternativamente a derecha e izquierda. Realizar 8 veces en total.

4



Repite el set 1 y levanta la pierna un poco más alto cada vez. Aplauda bajo la pierna. Realizar 8 veces en total.

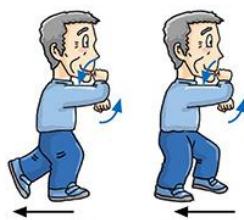
1. Marcha enérgicamente al ritmo de una música animada. Mueve tus brazos para combinar diferentes pasos de baile.
2. Levantar una pierna y luego la otra se cuenta como un conjunto de movimientos.

1



Marcha en el lugar 4 veces, y luego marcha hacia adelante 4 veces. Al marchar hacia adelante, empuje ambos brazos hacia adelante.

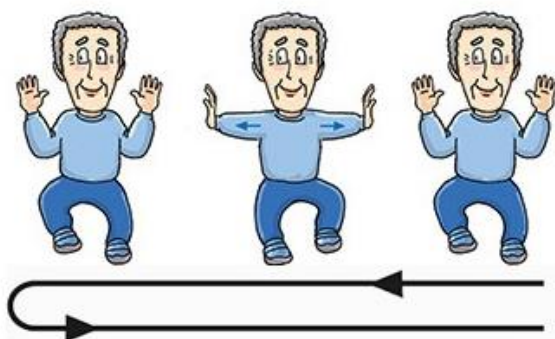
2





Toque su talón derecho frente a usted y tráigalo de vuelta. Luego, toca el talón izquierdo frente a ti y tráelo de vuelta. **Cuando toque su talón, doble los brazos y levante los puños. Realizar 4 veces en total.**

4



Paso a la derecha 4 veces, y luego paso a la izquierda 4 veces. **Al pisar de lado, doble los brazos frente a su pecho y luego ábralos de lado.**

3



Párate erguido. Estire la toalla horizontalmente con las manos agarrando ambos extremos frente a su pecho. Da un paso adelante con la pierna derecha y dobla la rodilla. Estire la otra pierna. Empuja tus brazos hacia adelante al mismo tiempo. Regrese a la posición de pie. Repita con la otra pierna. Realice de 8 a 12 veces con cada pierna.

4



Párate erguido. Haz flexiones de bíceps con la toalla en la mano. Comience con su brazo derecho primero, y luego repita con su brazo izquierdo. Realice de 8 a 12 veces con cada brazo.

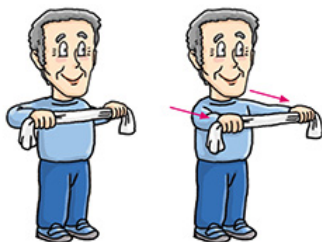
Ilustración 4. Ejercicios de toallas (10 minutos)

1



Párate erguido. Sostenga un extremo de la toalla con la mano derecha y haga movimientos circulares rápidos con el brazo derecho. Repite con la otra mano. Mantén tus brazos rectos. Realice de 8 a 12 veces con cada brazo.

2

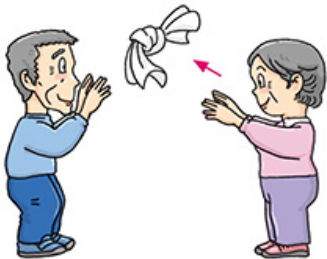


Párate erguido. Estire la toalla horizontalmente con las manos agarrando ambos extremos frente a su pecho. Empuje los brazos hacia adelante y luego retírelos a la posición inicial. Realizar de 8 a 12 veces.



Párate erguido. Estire los brazos rectos frente a su abdomen. Sostenga las esquinas superiores de la toalla con las manos y levante el pie derecho para tocar la parte inferior de la toalla. Regrese a la posición inicial y repita con el pie izquierdo. Realice de 8 a 12 veces con cada pie.

6



Párate cara a cara con tu pareja. Tire una toalla anudada entre sí. Realizar de 8 a 12 veces. Puede comenzar con una corta distancia de lanzamiento.

Entrenamiento de equilibrio estático (5- 10 minutos)

Ejercicios de fortalecimiento muscular (5-10 minutos), levantando una botella de agua. 10 repeticiones pueden considerarse un conjunto, debe realizarse 2-3 conjuntos.



1 Levantando una botella de agua



Sientate en una silla. Sostenga una botella de plástico que contenga aproximadamente 500 ml de agua con la mano derecha. Levante su brazo derecho y manténgalo derecho. Regrese lentamente a la posición inicial. Realizar 10 veces con cada brazo.

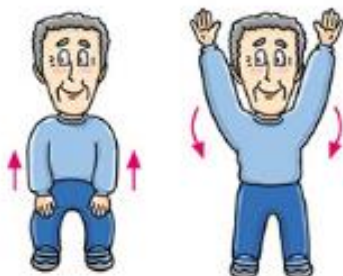
2 Levantando una bolsa de arena



Siéntese en una silla y ate una bolsa de arena para el tobillo ($\frac{1}{2}$ a 2 libras de peso) a su pierna. Lentamente levante la pierna y estírela hacia adelante tanto como sea posible con el pie ligeramente doblado hacia arriba. Regrese lentamente a la posición inicial. Realizar 10 veces con cada pierna.

Ejercicios de respiración (2-3 minutos): expansión de pecho, palmas hacia abajo y exhalar

1 Ejercicio de expansión del pecho



Párate derecho con los pies separados al ancho de los hombros. Dobra las rodillas ligeramente con los brazos colgando hacia abajo. Levanta los brazos de lado lentamente e inhala. Estire las rodillas cuando tenga las manos sobre la cabeza. Luego, baja los brazos lentamente y exhala. Regrese a la posición doblada de rodillas. Realizar de 4 a 6 veces.

2 Palmas hacia abajo y exhalar



Ejercicios de estiramiento (5-10 minutos)

Estirando y ejercitando diferentes partes de su cuerpo para mejorar la movilidad de las articulaciones y relajar los músculos.

Ilustración 7. Tríptico con recomendaciones ejercicios en el hogar.

Fuente: Programas de acondicionamiento físico para ancianos.

Departamento de Servicios culturales y de ocio. Asociación de Aptitud Física de Hong Kong, China.

Última revisión 2018. Disponible en: <https://www.lcsd.gov.hk/en/healthy/fitness/elderly2.html#1>

4ª Píldora educativa:

Entregamos estos calendarios para valorar el grado de actividad con modelos semanales recomendados (63) para programar **actividad física moderada y vigorosa** a cada paciente.

Los pacientes con mayor afectación de movilidad, apuntarán en calendario sus **ejercicios en el hogar** (fuerza, equilibrio y resistencia), aprendidos en el vídeo y tríptico educativo ofrecidos en la 3ª píldora de la semana anterior.


Cada uno adaptará un modelo propio y real según sus características y circunstancias de su semana y lo compartirá con los demás, esto favorece las iniciativas, el estímulo y el compromiso común, además de sociabilizar.

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
Paseo con sus amigas 20 minutos		Paseo con sus amigas 20 minutos		Paseo con sus amigas 20 minutos		Limpieza de la casa 60 minutos
					Tai-chi 40 minutos	
 20 min moderada 		 20 min moderada 		 20 min moderada 	 40 min vigorosa 	 60 min moderada
Recomendación semanal: al menos 150 minutos de actividad física moderada o 75 minutos de vigorosa o combinación equivalente de ambas						
Total semanal de Luisa: 160 minutos de actividad física moderada						

Ilustración 8. Cómo programar la actividad física. Fuente: Estilos de vida saludable.

Ministerio de Sanidad Consumo y Bienestar Social

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
				Hacer la compra (andar cargando peso) 30 minutos	Montar en bici con su hijo 30 minutos	
	Jugar en el parque con sus hijos 30 minutos		Jugar en el parque con sus hijos 30 minutos			
	30 min moderada		30 min moderada	30 min moderada	30 min vigorosa	



Recomendación semanal: al menos 150 minutos de actividad física moderada o 75 minutos de vigorosa o combinación equivalente de ambas

Total semanal de José Alberto: 30 minutos de actividad física vigorosa + 90 minutos de actividad física moderada




Ilustración 9. Recomendación Programación Actividad Física.

Fuente: Estilos de vida saludable. Ministerio de Sanidad Consumo y Bienestar Social

Anexo 14. Cuestionario para valorar conocimiento sobre dieta equilibrada en el adulto mayor con riesgo o desnutrición.

Cada paciente responderá verdadero o falso, marcando una "X" en la casilla de V o F a las siguientes 10 preguntas, donde el número de aciertos que corresponda a la mitad o más se considera suficiente para valorar positivamente el inicio de sus conocimientos.

PREGUNTAS	V	F
1. El número de ingestas o comidas que debe hacer una persona mayor que ha perdido peso es de cuatro a seis.		
2. La mitad del plato de la comida y la cena corresponde a la verdura, hortalizas y frutas, debo tomar 5 raciones al día.		
3. Es mejor comer bastante si se tiene hambre y no de todos los grupos de alimentos.		
4. Las proteínas son fundamentales para mi salud, debo incluir por ejemplo copos de avena integral con leche caliente, miel y canela en desayuno, salmón en comida y tortilla en la cena, además de combinar con el resto de grupos nutricionales.		
5. Si no tengo sed, no debo beber.		
6. La fibra de los alimentos se encuentra solo en las verduras.		
7. Para mejorar mi peso debo comer poco y cada 3 horas.		
8. Es conveniente organizar mis menús semanales en un calendario para planificar bien mis necesidades.		
9. Debemos comer de 4 a 6 raciones al día de cereales (mejor integrales), también forman parte del grupo los derivados y las patatas.		
10. Las legumbres son fuente de proteínas, de carbohidratos y fibra, son muy saludables y debo incluirlas 2-4 veces/semana.		

Cuestionario para valorar conocimientos ofrecidos en la 1ª píldora educativa sobre alimentación equilibrada.
Elaboración propia

Anexo 15. Cuestionario para valorar adherencia al ejercicio físico moderado, vigoroso o en el hogar según circunstancias individuales:

Por favor, marque con una "X", la respuesta verdadera o falsa según sea su caso para valorar si ha adquirido conocimientos sobre ejercicios adecuados para mejorar su salud y si en su caso los ha llevado a la práctica semanal.

PREGUNTAS	V	F	Yo SI
1. Debo dedicar 150 minutos semanales a realizar actividades físicas moderadas aeróbicas (caminar rápido, escaleras...), o bien algún tipo de actividad física vigorosa aeróbica durante 75 minutos (andar en bicicleta, bailar) o una combinación equivalente 150 minutos/ semana, además del entrenamiento de fuerza (pesas).			
2. Es mejor que realice mis ejercicios solo el fin de semana que tengo más tiempo porque no cuido a mis nietos.			
3. Planificar y llevar a cabo mis ejercicios semanales me ayuda a tener más resistencia, fortalecimiento, equilibrio y flexibilidad.			
4. Mis circunstancias solo me permiten realizar ejercicios personales en el hogar, puedo realizarlos todos los días durante 10-15 minutos a cualquier hora del día.			
5. En mi caso, realizo ejercicios personales en el hogar dos veces a la semana y también 150 minutos de actividad moderada.			
6. El vídeo y el tríptico de ejercicios personales en el hogar me sirve de ejemplo para entender y realizar bien mis ejercicios.			
7. La inactividad merma la resistencia, el fortalecimiento, el equilibrio y la flexibilidad. Esta situación ya no puede evitarse o revertirse a través del ejercicio físico.			
8. Los ejercicios de fortalecimiento y musculación levantando peso mejoran mi marcha y capacidad de subir escaleras.			
9. Los ejercicios de estiramiento (10-15 minutos) de cuello, espalda, cintura y piernas ayudan a mantener mi autonomía.			
10. Con las actividades básicas de la casa ya realizo bastante ejercicio.			

Cuestionario para valorar conocimientos ofrecidos en la 3ª píldora educativa sobre recomendaciones de actividad física para las personas mayores. Elaboración propia.