



TITULO:

VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN PERSONAS DE EDAD AVANZADA CON
DISFAGIA Y RIESGO DE DESNUTRICIÓN CLÍNICA

AUTOR DEL TRABAJO

SONIA ALLUE GRACIA

CURSO DE ADAPTACIÓN AL GRADO DE NUTRICIÓN HUMANA Y DIETÉTICA.

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL DEPORTE.

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA.

DIRECTOR-TUTOR:

JOSE PUZO FONCILLAS

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA.

FECHA DE PRESENTACIÓN:

18 DE DICIEMBRE DE 2014.



RESUMEN

El problema de la desnutrición, especialmente en personas de edad avanzada, es objeto de preocupación en el ámbito clínico. Es necesario llevar a cabo actuaciones para prevenir la desnutrición, detectarla a tiempo y proporcionar el tratamiento adecuado para su pronta recuperación ya que se compromete la calidad de vida de los pacientes. Existen patologías muy frecuentes como la disfagia que conllevan un incremento del riesgo de padecer desnutrición, en personas de edad avanzada.

Se ha realizado un estudio analítico descriptivo observacional sobre una muestra de 217 sujetos, siendo todos estos ancianos institucionalizados. A partir de la muestra, se ha obtenido otra muestra con 73 sujetos, todos ellos diagnosticados de disfagia. Se va a valorar en estado nutricional en el que se encuentran los ancianos institucionalizados, además de valorar el riesgo de desnutrición clínica que existe actualmente en la población estudiada. Para la valoración del estado nutricional se van a emplear diferentes métodos de valoración, tales como: medidas antropométricas (el peso, la talla, el pliegue cutáneo tricipital y perímetros corporales), cribaje mediante la realización del MNA, valoración a través de parámetros bioquímicos (la albúmina y el colesterol son los parámetros que se utilizan con más frecuencia para la valoración de la desnutrición) y una encuesta alimentaria.

Se proporciona información sobre la desnutrición en la población anciana, sobre la prevalencia de la disfagia, su tratamiento y sus métodos de despistaje, y sobre los métodos para la valoración del estado nutricional, especialmente se profundiza en aquellos que se han empleado para el desarrollo del estudio.

Los principales objetivos del estudio son:

- Conocer y valorar el estado nutricional de los ancianos institucionalizados y diagnosticados con disfagia que residen en residencias
- Analizar que tipo de desnutrición es más frecuente: desnutrición proteica, desnutrición calórica o desnutrición mixta.
- Valorar el tratamiento dietético pautado a los ancianos con disfagia mediante la calibración de un menú semanal de una dieta túrmix.



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. La desnutrición en la población anciana	1
1.1.1. Factores de riesgo en la población anciana	1
1.1.1.1. Factores biológicos	2
1.1.1.2. Pluripatología y polifarmacia.....	2
1.1.1.3. Factores psicosociales	2
1.1.2. Tipos de desnutrición	3
1.2. La disfagia	4
1.2.1. Prevalencia de disfagia	5
1.2.2. Despistaje de la disfagia	5
1.2.3. Tratamiento de la disfagia	6
1.3. Valoración del estado nutricional	6
2. OBJETIVOS	9
3. MATERIAL Y MÉTODOS	
3.1. Criterios de inclusión y exclusión	10
3.1.1. Criterios de inclusión	10
3.1.2. Criterios de exclusión	10
3.2. Historia clínica	10
3.3. Medidas antropométricas	11
3.3.1. El peso	12
3.3.2. La talla.....	12
3.3.3. Los perímetros corporales: la circunferencia del brazo, la circunferencia de la pantorrilla y la circunferencia del abdomen	13
3.3.4. Distancia Talón – Rodilla	13
3.3.5. Pliegues cutáneos: el pliegue tricípital	13
3.3.6. El IMC	14
3.4. Bioquímica	15
3.5. Mini – MNA	16
3.6. Cuestionario alimentación	17
3.7. Recogida de datos	17
4. RESULTADOS	20



5. DISCUSIÓN	27
5.1. Muestra general de sujetos (n=217)	27
5.2. Muestra de sujetos con disfagia diagnosticada (n=73)	28
6. CONCLUSIONES	33
7. ANEXOS	35
7.1. Anexo I. Modelo Mini – MNA	35
7.2. Anexo II. Calibración menú dieta túrmix: Martes	36
7.3. Anexo III. Calibración menú dieta túrmix: Jueves	37
7.4. Anexo IV. Calibración menú dieta túrmix: Sábado	38
8. BIBLIOGRAFÍA	39



LISTADO DE ABREVIATURAS

INE: Instituto Nacional de Estadística

OMS: Organización Mundial de la Salud

ABVD: Actividades básicas de la vida diaria

IECA: Inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina

ECV: Enfermedad cardiovascular

IMC: Índice de masa corporal

MNA: Mini Nutritional Assessment

ACV: Accidente cerebro vascular

MECVV: Método de evaluación clínico volumen – viscosidad

VFC: Videofluoroscopia

PEG: gastrostomía endoscópica percutánea

Kcal: kilocalorías

ml: mililitros

EPOC: Enfermedad obstructiva pulmonar

LDL: Lipoproteínas de baja densidad (Low Density Lipoprotein)

HDL: Lipoproteínas de alta densidad (High Density Lipoprotein)

DETERMINE:

VGS: Valoración global subjetiva

PCT: Pliegue cutáneo tricípital

HTA: Hipertensión arterial

mm: milímetros

gr: gramos



SENPE: Sociedad Española de Nutrición Enteral y Parenteral

dl: decilitros

Mini-MNA: Mini Nutritional Assessment

SNG: Sonda nasogastrica

Mg: miligramos

P5: percentil cinco

P10: percentil 10

P25: percentil 25

SEEDO: Sociedad Española para el Estudio De la Obesidad

VEN: Valoración del estado nutricional

DM: Diabetes Mellitus

HC: Hidratos de carbono

AGS: ácidos grasos saturados

AGM: ácidos grasos monoinsaturados

AGP: Ácidos grasos poliinsaturados



Facultad de
Ciencias de la Salud
y del Deporte - Huesca
Universidad Zaragoza

Grado de Nutrición Humana y Dietética

INTRODUCCIÓN

Actualmente la población española es una población envejecida según los estudios estadísticos realizados por el Instituto Nacional de Estadística (INE), ya que el 17% de la población española tienen más de 65 años y se prevé que llegue a un 19% en el año 2020. Esto se debe a los cambios demográficos que ha sufrido la población; ha aumentado la esperanza de vida (81 años para los hombres y 87 años para las mujeres) y ha disminuido la natalidad. La población anciana se considera un grupo de riesgo elevado por que durante el envejecimiento se producen cambios físicos, sociales, mentales y ambientales que afectan al estado nutricional de los ancianos, siendo la desnutrición muy frecuente en esta población. Por eso es importante realizar una valoración nutricional adecuada para detectar la desnutrición o el riesgo de padecerla.

Además, estudios experimentales y epidemiológicos han demostrado que el estado nutricional es un indicador válido para predecir tanto la longevidad como la calidad de vida. La organización mundial de la salud (OMS) en el estudio de nutrición en el envejecimiento señaló que la población anciana es un grupo nutricionalmente vulnerable debido a los cambios anatómicos y fisiológicos. Se estima que el 35-40% de los ancianos presenta algún tipo de alteración nutricional como malnutrición calórica-proteica, déficit selectivo de vitaminas y/o micronutrientes.¹

1.1. La desnutrición en la población anciana

La desnutrición es una de las causas más frecuentes de mortalidad y uno de los principales problemas de salud en todo el mundo, especialmente en el ámbito hospitalario. Definir la desnutrición no es fácil, siendo una de las definiciones más aceptadas la de M Elia que la define como, un estado de nutrición en el que una deficiencia de energía, de proteínas y otros nutrientes causan efectos adversos medibles en la composición y función de los tejidos/órganos y en el resultado clínico. En la población anciana existen diversos factores que contribuyen a la aparición de una situación de desnutrición,² siendo las características del perfil de riesgo de malnutrición para usuarios de centros geriátricos son las siguientes: edad avanzada, pérdida de autonomía de las actividades básicas de la vida diaria (ABVD), alteraciones cognitivas, dejar más de un 25% de comida en el plato y la polifarmacia.³

La presencia de malnutrición puede intervenir de manera significativa en la evolución de las enfermedades crónicas y agudas. La desnutrición se asocia con una mayor incidencia de infección, el agravamiento de patologías crónicas, retraso en la cicatrización de úlceras de presión o cicatrices y alargamiento de periodos de hospitalización.⁴

1.1.1. Factores de riesgo de desnutrición en el anciano

1.1.1.1. Factores biológicos

Los cambios fisiológicos del envejecimiento favorecen un deficiente estado nutricional, ya que se produce una pérdida de la masa magra, además de una disminución de la síntesis proteica y un aumento del catabolismo que todavía se aumenta más cuando se combina con una situación de estrés agudo (cirugía, trauma, infección...). Sin embargo, la grasa corporal tiende a aumentar, acumulándose especialmente en la zona abdominal. La afección de los sentidos (gusto, olfato y oído) altera la capacidad de percepción de las características organolépticas de los alimentos y disminuye la sensación de apetito y del comer, por lo que esto induce a disminuir la ingesta alimentaria. La xerostomía de esta etapa dificulta la masticación y la digestión enzimática del alimento en la boca.²

1.1.1.2. Pluripatología y polifarmacia

La deglución es un proceso que se ve afectado en esta población, por ser un proceso complejo en el que intervienen multitud de grupos musculares y nervios pares craneales., que se ven fácilmente afectados en ciertas enfermedades frecuentes en esta población, tales como el Parkinson, la demencia, la acalasia, enfermedades neuromusculares y otras más. Otras enfermedades gastrointestinales como la enfermedad inflamatoria intestinal, el reflujo gastroesofágico o las gastrectomías son causa directa de desnutrición. La presencia de enfermedades crónicas, y sobre todo la pluripatología, provocan anorexia y una disminución de la actividad física, lo que conlleva que el estado nutricional se vea afectado.²

La polifarmacia es importante, ya que muchos fármacos interfieren en la absorción de los alimentos, por lo que hay que tener muy presente sus interacciones y efectos adversos, como la dispepsia, la anorexia, la malabsorción o las disgeusia. Generalmente, los fármacos más frecuentes en ancianos institucionalizados son los psicofármacos, entre los que destacan los ansiolíticos, los antidepresivos, los inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA) y la digoxina.²

1.1.1.3. Factores psicosociales

Las enfermedades psiquiátricas comunes en esta población anciana institucionalizada son la depresión, la ansiedad, las demencias, las situaciones de duelo y los cuadros delirantes se asocian con frecuencia a estados de desnutrición. Estos factores combinados con los sociales, como lo son la pobreza, la marginación, el alcoholismo, los conflictos de convivencia, la institucionalización,

la inactividad y cualquier situación que genera dependencia para las actividades básicas de la vida diaria, como la alimentación, pueden generar situaciones de desnutrición.²

Tabla 1. Principales factores de riesgo asociados en la desnutrición en el anciano.

Factores fisiopatológicos	Factores psicosociales	Síntomas de alarma
Edad igual o superior a 85	Aislamiento	Anorexia
Déficit sensorial	Marginación	Baja ingesta (dejar más del 25% de las comidas habitualmente)
Problemas de boca, dentición o masticación, disfagia	Bajo nivel económico	Astenia
Discapacidad y dependencia	Situación de dependencia	Adelgazamiento:
Inmovilidad, encamamiento	Cambio de domicilio	- Pérdida peso > 3 kg en 3 meses
Úlceras por presión	Institucionalización	Enfermedad aguda
Fracturas de fémur	Depresión	Datos antropométricos:
Deterioro cognitivo, demencia	Ansiedad	- IMC < 21
ECV, Cáncer	Duelo	- Circunferencia del brazo < 21 según el MNA
Insuficiencia cardíaca o renal		- Circunferencia de la pierna < 31 según el MNA
Alcoholismo		
Enfermedades digestivas		
Pluripatología más de dos enfermedades crónicas		
Polimedicación, psicofármacos		

Fuente: Jiménez M, Sola MJ, Pérez C, Turienza MJ, Larrañaga G, Mancebo MB et al. Estudio del estado nutricional de los ancianos de Cantabria. Nutr Hosp 2011;26(2):345-354.

1.1.2. Tipos de desnutrición

Actualmente la mejor terminología para la clasificación de la desnutrición es la siguiente: desnutrición crónica o calórica (también conocida como marasmo), desnutrición aguda (también conocida como Kwashiorkor) y desnutrición mixta. No hay que olvidar, un estado carencial de algún nutriente también puede generar una situación de desnutrición, por lo que puede considerarse como un tipo de desnutrición.⁵⁻⁶

En la desnutrición crónica, calórica o marasmo, está provocada por la falta o pérdida prolongada de energía y nutrientes donde los depósitos orgánicos de grasa están reducidos y su aparición suele ser secundaria a una enfermedad crónica que va avanzando a lo largo del tiempo. Suele ser de fácil diagnóstico gracias al examen clínico – físico del paciente ya que el paciente presenta un

aspecto muy delgado sin grasa muscular y masa grasa, especialmente presentando ausencia de grasa en el tejido subcutáneo, destacando que no existe una alteración significativa de las proteínas viscerales ni la aparición de edemas. Los parámetros antropométricos se encuentran alterados mientras que los niveles de albúmina y proteínas plasmáticas se encuentran dentro de la normalidad o están poco alterados. Por normal general, la desnutrición crónica responde bien al tratamiento nutricional, que se debe iniciar de forma paulatina, evitando así la aparición del síndrome de realimentación.⁵⁻⁶

Por otro lado en la desnutrición aguda o en el Kwashiorkor las reservas musculares y de grasas se pueden encontrar dentro de los valores de la normalidad, presentando una apariencia de un buen estado nutricional. Se caracteriza por existir una deficiencia en el aporte proteico, de ahí que el paciente presente edema generalizado, con la característica del abdomen aumentado de tamaño. El paciente con desnutrición aguda presenta edemas y ascitis, ruptura fácil de la piel junto con una mala cicatrización, manifestaciones de hipoalbuminemia y depresión de la inmunidad celular. Respecto a los parámetros bioquímicos, se diagnóstico cuando la albúmina es inferior a 2,8 g/dl, los niveles de transferrina son inferiores a 150 mg/dl y aparece leucopenia inferior a 1500 linfocitos/mm². Los parámetros antropométricos suelen estar en los límites de la normalidad y las proteínas viscerales bajas. A diferencia de la desnutrición crónica, la desnutrición aguda es de mayor gravedad y es preferible prevenirla que tratarla; en el caso del tratamiento se debe ajustar con las necesidades proteico - energéticas de cada paciente.⁵⁻⁶

La desnutrición mixta o también denominado Kwashiorkor-marasmático es una combinación entre desnutrición crónica y aguda que es consecuencia de un estado de desnutrición crónico en un paciente que ha sido sometido a un estrés agudo como puede ser un trauma, una intervención quirúrgica o una infección. Tiene las características de los dos cuadros anteriores, disminuye la masa grasa y las proteínas viscerales. Se trata de una situación grave y el paciente debe ser tratado adecuadamente.⁵⁻⁶

Los estados carenciales son la deficiencia aislada de algún nutriente, oligoelemento o vitamina, que ya sea por disminución de su ingesta o por su pérdida aumentada. Generalmente se asocia con algún tipo de desnutrición de los descritos anteriormente. Todos los tipos de desnutrición nombrados anteriormente se subdividen según su severidad en leve o primer grado, moderada o de segundo grado y grave o de tercer grado.⁵⁻⁶

1.2. La disfagia

La disfagia es un síntoma altamente prevalente que puede ser debida a una alteración orgánica o a una dificultad funcional, siendo una entidad clínica frecuente en el 22% de las personas mayores

de 50 años, en el 13% de los pacientes hospitalizados y en el 80% de los ancianos institucionalizados. Desde el punto de vista anatómico se clasifica en disfagia orofaríngea y esofágica. La disfagia esofágica está causada principalmente por causas mecánicas y supone el 20% de las disfgias diagnosticadas; se refiere a las alteraciones en el esófago superior, el cuerpo esofágico, el esfínter inferior y cardias. La disfagia orofaríngea supone casi el 80% de las disfgias diagnosticadas y engloba las alteraciones de la deglución de origen oral, faríngeo, laríngeo y del esfínter esofágico superior. Además, la disfagia orofaríngea puede causar desnutrición hasta en 1/3 de los pacientes que la padecen.⁷

1.2.1. Prevalencia de disfagia

La prevalencia de disfagia en la población anciana es muy elevada y varía según la patología subyacente. Se estima que la prevalencia en ancianos institucionalizados es del 65%. El 55% de los sujetos que han sufrido un accidente cerebro vascular (ACV) padecen disfagia, en demencias es del 84% (en la enfermedad de Parkinson la prevalencia es de un 52%) y en los pacientes con procesos neoplásicos de cabeza y cuello la prevalencia se sitúa en un 50%.⁵ La aparición de la disfagia se asocia con la aparición de dos grupos de complicaciones, siendo una la reducción de la eficacia de la deglución que puede cursar con desnutrición y deshidratación mientras que la otra es una reducción de la seguridad de la deglución que pueden cursar con riesgo elevado de aspiración y neumonías por aspiración, por ello es frecuente encontrar en pacientes con disfagia que aparezcan episodios recurrentes de neumonía y la pérdida de peso inexplicable, destacando que el 50% de las neumonías conllevan una mortalidad.⁸

1.2.2. Despistaje de la disfagia

Para el despistaje de la disfagia, el método ideal debería ser sencillo, eficaz, coste – efectivo, seguro y que permita identificar también a los pacientes en riesgo. Existe una gran variedad de métodos de detección y cribaje, se extienden desde las clásicas check list (basadas en la presencia de signos y síntomas clínicos) a los métodos de evaluación en la cabecera del enfermo (test del agua, MECVV...) con los que se obtiene una sensibilidad del 85% y una especificidad del 60%, comparadas con el gold estándar, la videoflouroscopia (VFC). La VFC es una técnica radiológica dinámica que consiste en la obtención de una secuencia en perfil lateral y anteroposterior de la ingesta de diferentes volúmenes (5, 10 y 20 ml) de tres viscosidades diferentes (líquido, néctar y pudding) mientras que la evaluación propuesta por Daniels, consiste en detectar dos de los siguientes signos clínicos: alteración del reflejo tusígeno, alteración del reflejo nauseoso, disfonía, disartria, tos (durante, postdeglución) o cambios en el tono de voz tras la ingesta. El MECVV es un método clínico no invasivo consiste en la administración de bolos alimentarios de diferentes viscosidades (líquidos,

néctar y pudding) a volúmenes crecientes (5, 10 y 20 ml). La exploración se inicia con la aplicación del bolo más seguro siendo este el bolo alimenticio de 5ml de viscosidad néctar, se aumenta paulatinamente la dificultad del bolo.⁹

1.2.3. Tratamiento de la disfagia

El tratamiento de la disfagia está constituido por cambios ambientales, rehabilitación, tratamiento postural y modificación de la textura de los alimentos. Los objetivos de la terapia nutricional son corregir o prevenir el deterioro del estado nutricional, mantener o recuperar el peso, asegurar que se cubran los requerimientos hídricos, minimizar los riesgos de aspiración y permitir una normal integración dentro de la vida familiar.¹⁰ Las estrategias para mejorar la alimentación en pacientes con disfagia tienen como objetivo mejorar el estado de salud nutricional proporcionando una deglución más segura y eficiente. Las estrategias generales se basan en cinco puntos clave: tratamiento postural, variaciones en el volumen – viscosidad de la dieta, estrategias de incremento sensorial oral, tratamiento de las praxis neuromusculares y maniobras deglutorias específicas.¹¹

Las recomendaciones de intervención nutricional señalan que sí la vía oral es utilizable, las alternativas que se deben emplear son: la dieta triturada, los líquidos espesados, la fortificación de la dieta, la alimentación básica adaptada y la suplementación nutricional. Cuando la dieta no se puede administrar vía oral debido a una disfagia avanzada o grave, en la que existe un gran riesgo de sufrir neumonías o aspiraciones, se debe recurrir a realizar una gastrostomía endoscópica percutánea (PEG) o alimentar al paciente mediante una sonda nasogástrica. La dieta habitualmente requiere administrar suplementos nutricionales. El aporte calórico prescrito para complementar una dieta insuficiente se sitúa entre 400 y 500 Kcal/día. En pacientes con disfagia el aporte puede conseguirse con la administración de 1 ó 2 suplementos nutricionales de 200ml de un aporte energético de 2 Kcal/ml siempre que tengan la textura adecuada. Las gelatinas han tenido gran difusión como estabilizadores y modificadores de textura que además de utilizarse en el campo de la alimentación se utilizan también para la hidratación. La gelatina comercial puede actuar como agente modificador de texturas gracias a su solubilidad, a su capacidad de retener agua y gelificarse. Su utilización es sencilla y la textura que se obtiene es homogénea, además, se puede mezclar con cualquier líquido, por lo que, una gelatina comercial de sabor neutro es útil para pacientes con disfagia, especialmente para aquellos institucionalizados con demencia avanzada.¹²

1.3. Valoración del estado nutricional

La valoración nutricional debe constituir la primera fase de actuación y debe ser generalizada y simple, para detectar de forma rápida y sencilla la situación de desnutrición o el riesgo de padecerla.

No existe una herramienta de referencia que permita definir de forma concreta e inequívoca la situación nutricional de un paciente. Para una correcta valoración nutricional se deben valorar tanto los parámetros antropométricos, como los parámetros bioquímicos, la historia clínica y los métodos de cribaje nutricional. La desnutrición en los pacientes con disfagia se caracteriza por los siguientes motivos:^{6x=13}

- Disminuye la resistencia a las infecciones por alteración de la respuesta inmune.
- Induce a la debilidad y alteración de la conciencia, todas las cuales aumentan la probabilidad de aspiración.
- Reduce la fuerza de la tos y de los pulmones.
- Aumenta la estancia hospitalaria.

Clásicamente se considera como indicador de desnutrición una pérdida de peso involuntaria del 5% en un mes o del 10% en seis meses. En la actualidad, los estudios de Wallace han demostrado que una pérdida de peso superior al 4% en un año se relaciona con una peor evolución del estado de salud y una mayor mortalidad. Los datos obtenidos de la historia clínica deben reflejar si existe una pérdida de peso involuntaria que ocurre por su asociación a una enfermedad o ser el resultado de distintas situaciones o una combinación de las mismas:

- Disminución del apetito (anorexia). La regulación del apetito puede verse afectada por múltiples circunstancias, como la demencia y los fármacos.
- Ingesta calórica inadecuada a sus necesidades (starvation). Se produce por una deficiencia de ingesta proteico – energética, pudiendo ser reciente, denominada fasting, o de larga duración, desnutrición proteico-energética crónica. En los países desarrollados, la desnutrición proteico - energética es secundaria a una enfermedad, primordialmente a un tracto intestinal no funcionante, problemas de deglución o anorexia.
- Efecto de enfermedades (caquexia). Es la depleción de los depósitos de energía y proteínas relacionadas con la producción de citoquinas debido a la existencia de una enfermedad (cáncer, EPOC...).
- Disminución de la masa muscular (sarcopenia), debida a los cambios fisiológicos que sufre el organismo con el aumento de la edad, que puede aumentar por el desuso y determinados cambios hormonales. Se estima una prevalencia de sarcopenia entre el 22% - 28% en hombres y el 31% - 52% en mujeres. Se caracteriza por la pérdida de músculo, debilidad muscular y una mayor fatigabilidad, no tiene por qué estar asociada a una pérdida de peso.

Respecto a los parámetros antropométricos, son muy útiles para valorar el estado nutricional, fáciles de obtener y baratos; siendo mediciones que tienen una gran fiabilidad, siempre y cuando se



realicen correctamente, además de ser necesario tener unos valores de referencia de la población estudiado en este estudio la población anciana. Los valores de referencia para la población anciana, son los establecidos por Alastrué et al. Los parámetros antropométricos más utilizados para la valoración nutricional son el peso, la talla, el IMC, los pliegues cutáneos y los perímetros corporales¹⁴

En relación con los parámetros bioquímicos, también se utilizan como marcadores nutricionales, no obstante, su disminución se asocia tanto a desnutrición como a aumento de la morbilidad y mortalidad. Las proteínas más empleadas para la determinación del estado nutricional son las siguientes: albúmina, transferrina, prealbúmina y proteína ligada al retinol. La desnutrición es capaz de alterar el sistema inmunitario, y la capacidad de respuesta inmunitaria puede medirse con diversos parámetros. El problema del uso de las pruebas inmunológicas como marcadores nutricionales es que el sistema inmunitario es muy sensible a múltiples vías no relacionadas con la nutrición. En relación con los niveles séricos de colesterol, estudios demuestran que la disminución de los niveles séricos de colesterol total se asocia a incremento del riesgo de mortalidad en ancianos. Un estudio realizado en ancianos institucionalizados puso de manifiesto que el colesterol total y el colesterol LDL están disminuidos en los ancianos desnutridos. El estudio de Zuliani y cols. demuestra que los valores séricos de albúmina y de colesterol HDL predicen la mortalidad en ancianos frágiles institucionalizados.¹⁵

Respecto a las técnicas de despistaje nutricional, se han desarrollado múltiples herramientas de este tipo, siendo las más empleadas el DETERMINE, la valoración global subjetiva (VGS) y el MNA (Mini- Nutritional Assessment). Un método de cribaje nutricional muy utilizado en la población anciana es el MNA, siendo un instrumento validado que permite una valoración del estado nutricional del anciano de forma sencilla, práctica y breve. Esta prueba presenta un gran índice de validez diagnóstica con elevada sensibilidad del 96% y especificidad del 98%. Incluye la valoración cognitiva, funcional y dietética de la persona. Consta de 18 preguntas divididos en cuatro categorías: parámetros antropométricos, estado general del paciente, encuesta dietética y valoración subjetiva. La puntuación máxima total del test es de 30 puntos, clasificando al paciente en los siguientes tres grupos: estado nutricional satisfactorio, riesgo de malnutrición y malnutrición.¹⁴

2. OBJETIVOS

Los objetivos que se pretenden conseguir con este trabajo son los siguientes:

- Conocer y valorar el estado nutricional de los ancianos institucionalizados y diagnosticados con disfagia que residen en residencias asociadas al Hospital Universitario Miguel Servet mediante los siguientes métodos de valoración del estado nutricional:
 - Parámetros bioquímicos tales como: glucemia, creatinina, urea, colesterol total, colesterol LDL, colesterol HDL, triglicéridos, albúmina, linfocitos, hemoglobina, hierro, ferritina y hemoglobina glicosilada.
 - Parámetros antropométricos tales como: el peso, la talla, la circunferencia del brazo, la circunferencia de la pantorrilla, la circunferencia abdominal, la circunferencia del cuello, distancia talón rodilla, pliegue cutáneo tricípital (PCT) y el índice de masa corporal (IMC).
 - Cribaje nutricional a través del MNA.
 - Obtención de datos de la historia clínica como las patologías diagnosticadas y si reciben algún tipo de soporte nutricional, en el caso de que así fuera qué tipo de soporte.
- Estudiar cuántos ancianos presentan desnutrición y qué tipo presentan: desnutrición mixta, desnutrición proteica o calórica.
- Valorar si existe un mayor riesgo de desnutrición en pacientes diagnosticados con disfagia y con un tratamiento de dieta adaptada en comparación con otros ancianos institucionalizados que ingieren una dieta normal.
- Valorar el tratamiento dietético pautado a los ancianos con disfagia mediante la calibración de un menú semanal de una dieta túrmix, comprobando que se ajuste a las necesidades y recomendaciones nutricionales de una persona de edad avanzada.
- Realizar recomendaciones dietéticas – nutricionales para el correcto abordaje de la disfagia y disminuir así el riesgo de desnutrición en este colectivo específico.

3. MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha realizado un estudio analítico descriptivo-observacional en el cual se han obtenido datos para la correcta valoración del estado nutricional de los ancianos y el riesgo de desnutrición clínica existente en este colectivo. La muestra de estudio se ha obtenido de cuatro residencias diferentes, asociadas todas al Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza, en todas ellas se ha empleado el mismo procedimiento para la obtención de los datos. Se han obtenido datos de la historia clínica, valores antropométricos, datos bioquímicos recientes, se ha realizado un cribaje nutricional mediante a través del MNA y un cuestionario relacionado con el tipo de alimentación y dieta de los ancianos valorando la toma de soporte nutricional y la cantidad que comen en cada toma del día. A continuación se determinan los criterios de inclusión y exclusión para obtener la muestra.

3.1. Criterios de inclusión y exclusión.

3.1.1. *Criterios de inclusión*

Los criterios de inclusión para el estudio son los siguientes:

- Los sujetos deben ser mayores de 65 años
- Tener disfagia diagnosticada
- Vivir en una residencia geriátrica de forma continua
- Los parámetros bioquímicos deben de ser recientes, del último mes.

3.1.2. *Criterios de exclusión*

- Sujetos con edad inferior a 65 años
- Sujetos que tengan problemas de deglución pero no tengan disfagia diagnosticada
- Sujetos de los que no se puedan extraer la gran mayoría de los datos.

3.2. Historia clínica

Los datos que se han extraído de la historia clínica para elaborar la base de datos son los siguientes:

- Edad
- Sexo
- Si padece algunas de las siguientes patologías:
 - Enfermedad cardiovascular (ECV)
 - Diabetes Mellitus: en caso de padecerla qué tipo de tratamiento tiene pautado (tratamiento con insulina o con antidiabéticos orales)
 - Hipertensión arterial (HTA)

- Demencia
- Disfagia
- Fractura de cualquier índole en los últimos 6 meses
- Consumo de tabaco
- Meses que llevaba viviendo en la residencia.

Los datos se obtuvieron de la historia clínica registrada de cada paciente que había en cada residencia correspondiente. Antes de realizarle el estudio en persona al paciente, se anotaban los datos de la historia clínica nombrados anteriormente en la ficha elaborada para la recogida de los mismos, para posteriormente poder realizar las correspondientes medidas antropométricas, el cuestionario relacionado con la alimentación y el MNA. De la historia clínica también se extraían los resultados de la última analítica registrada, que posteriormente se detallaran los criterios de la misma. La edad se registra en años, el sexo diferenciando entre hombre o mujer y el consumo de tabaco se valora en el número de cigarrillos al día.

3.3. Medidas antropométricas

Las medidas antropométricas que se han realizado a la población de estudio han sido las siguientes:

- Peso
- Talla
- Distancia Talón - Rodilla
- Perímetros corporales:
 - Circunferencia del brazo
 - Circunferencia de la pantorrilla
 - Circunferencia abdominal
- Pliegues cutáneos:
 - Pliegue cutáneo tricipital (PCT)
- Índice de masa corporal (IMC)

El material empleado para realizar las medidas antropométricas fue el siguiente: una báscula de precisión del 100gr electrónica, tanto como para pacientes dependiente como independientes; tallímetro o estadiómetro (dependía del tipo que tuvieran en cada residencia); cinta antropométrica CESCORF, no extensible, flexible, posee zona en blanco antes de cero y no tiene una anchura mayor a 7 mm; lipocalibre Slim Guide y antropómetro de Siber Hegner.

3.3.1. *El peso*

Para obtener una correcta medida del peso se requiere una báscula con precisión de 100 gramos y es aconsejable tomar el peso siempre a la misma hora y en las mismas circunstancias. Se le indica al sujeto que se coloque encima de la báscula, si lo requiere se le ayuda a subirse encima. El sujeto debe estar lo más firme posible y mirar hacia el frente. Una vez que el peso se ha registrado se le indica al sujeto que puede bajarse de la báscula. Para sujetos que requieren de una silla de ruedas para su movilidad la obtención del peso se realiza en una báscula especial para sillas de ruedas. Se coloca al paciente con la silla de ruedas encima de la báscula adaptada, se anota el peso obtenido y posteriormente se resta el peso de la silla de ruedas, que está registrado en los documentos de enfermería de las residencias. Existen también fórmulas para calcular el peso para pacientes encamados.

Un peso es adecuado siempre que se encuentre entre los percentiles 15 y 85. Siempre se debe tener en cuenta en la valoración del peso la presencia de edemas o ascitis, ya que el resultado que se obtiene no es su peso real o habitual.

3.3.2. *La talla*

Para la obtención de la talla se le indica al paciente que se coloque de pie, con los talones, glúteos, espalda y región occipital en contacto con el plano vertical del tallímetro. Los pies deben estar ligeramente separados formando un ángulo de 60 grados aproximadamente, se efectúa una leve tracción hacia arriba desde el maxilar inferior manteniendo la cabeza en el plano de Fráncfort horizontal. En el momento de la medida se le indica al sujeto que realice una profunda inspiración para compensar el acortamiento de los discos intervertebrales. El valor de la talla puede estar influenciado por factores a tener en cuenta como los cambios que provoca en el organismo el envejecimiento, algunos relacionados en el propio esqueleto produciendo paulatinamente una disminución de la talla.

Hay que tener en cuenta que en la población anciana existe una gran prevalencia de patologías invalidantes, por las que se encuentran dificultades en muchas ocasiones para calcular la talla. Para calcular la talla de aquellos ancianos que se encuentran encamados o en silla de ruedas se utiliza la fórmula de Chumlea, Roche y Streingaugh creada en 1985, que formularon la siguiente ecuación para calcular la estatura en personas de 60 a 90 años a partir de la altura de la rodilla:

$$\text{Talla para hombres} = (2,02 \times \text{altura talón-rodilla}) - (0,04 \times \text{edad}) + 64,19$$

$$\text{Talla para mujeres} = (1,83 \times \text{altura talón-rodilla}) - (0,24 \times \text{edad}) + 84,88$$

3.3.3. *Perímetros corporales: circunferencia del brazo, circunferencia de la pantorrilla y circunferencia abdominal*

Los perímetros corporales también nos aproximan al estado nutricional del sujeto. Para su correcta determinación, se precisa de una cinta métrica flexible y no elástica, que debe pasar por la zona a medir, sin comprimir los tejidos blandos y la lectura se realizara en la zona donde la cinta métrica se yuxtapone sobre sí misma.

Para el perímetro del brazo, el sujeto dejara el brazo relajado, se marca el punto medio acromion-radial, marcándolo como punto de referencia y se realiza la medida del perímetro del brazo. Para el perímetro de la pantorrilla se debe buscar la parte más prominente, buscando la circunferencia máxima de la pantorrilla mientras que la circunferencia abdominal se realiza con paciente de pie, siempre que sea posible y la medida se realiza a la altura del ombligo, tomando el ombligo como punto de referencia de medida.

3.3.4. *Distancia Talón – Rodilla*

La distancia talón rodilla también se denomina altura tibial lateral. Se coloca al sujeto de pie y si no es posible porque requiere silla de ruedas, se le colocan las piernas formando un ángulo de 90° con el suelo; se mide la distancia entre el tibial lateral y la superficie de apoyo. Para realizar esta medida correctamente se requiere un antropómetro con una base de pie con calibre deslizante grande.

3.3.5. *Pliegues cutáneos: PCT*

Con los pliegues cutáneos valoramos la cantidad de tejido adiposo subcutáneo; para poder realizar esta medida se requiere un lipocalibre o plicometro para medir el espesor del pliegue de la piel evitando incluir el músculo. Para realizar una correcta medición del PCT se deben seguir los siguientes pasos:

- Medir la distancia entre el acromion y el extremo radial, marcando el punto medio acromial – radial.
- Marcar el punto de medida en la cara posterior del brazo, en la línea media a nivel de la marcación acromion-radial. Ahí es donde se realizara la medida del pliegue.
- Se debe coger el pliegue firmemente con el dedo índice y el pulgar de la mano izquierda
- Colocar el lipocalibre perpendicularmente al pliegue con la mano derecha a un centímetro de distancia de los dedos que toman el pliegue, en la dirección correcta.

Se le debe indicar al sujeto que debe estar relajado y se debe realizar la medida en el lado derecho, al igual que resto de medidas antropométricas, todas se deben realizar en el mismo lado. La utilidad de los pliegues es conocer la composición de grasa corporal, clasificando a los sujetos en función de los percentiles de la población de referencia (ancianos en nuestro caso) pudiendo estimar así la reserva de grasa del sujeto y aproximarnos a la valoración de su estado nutricional.

Las medidas de referencia para la valoración del estado nutricional a través del IMC son las establecidas por Alastrué et col. que se recogen en la siguiente tabla:

Tabla 2. Valoración del estado nutricional mediante el PCT

Percentil	Valoración	Sexo	Valor
P5	Desnutrición grave	Mujer	< 4,34
		Hombre	< 4
P10	Desnutrición moderada	Mujer	4,34 – 7,06
		Hombre	4 – 5,45
P25	Desnutrición leve	Mujer	7,06 – 11,53
		Hombre	5,45 – 7,84

3.3.6. IMC

El IMC se construye combinando dos variables antropométricas, el peso y la talla. El peso siempre mide en kg y la talla en m². Permite de una forma sencilla clasificar a la población en un estado nutricional determinado. Los valores de referencia para la población adulta y la población anciana son diferentes. En la población anciana los valores de clasificación del estado nutricional a partir del IMC se obtienen de los valores publicados por Equius 2, Alastrué y la SENPE (Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral).

La clasificación para la población anciana se recoge en la siguiente tabla. También se puede obtener la valoración de los sujetos a través del IMC y de los percentiles, indicando desnutrición un IMC inferior al percentil 15 e indicando obesidad un IMC superior a 85.

A continuación en la siguiente tabla se recogen los valores de referencia para la población adulta, marcados por la OMS y la SEEDO y los valores de referencia para la población anciana publicados por Equius 2, Alastrué y la SENPE.

Tabla. 3 Índice de masa de corporal en la población adulta y en la anciana

Valoración nutricional	OMS	SEEDO	Ancianos
Desnutrición severa			< 16
Desnutrición moderada			16 – 16,9
Desnutrición leve			17 – 18,5
Peso insuficiente	< 18,5	< 18,5	18,5 – 22
Normopeso	18,5 – 24,9	18,5 – 21,9	22 – 27,9
Riesgo de sobrepeso		22 – 24,9	
Sobrepeso	25 – 29,9	25 – 26,9	27,9 – 29,9
Sobrepeso grado II		27 – 29,9	
Obesidad I	30 – 34,9	30 – 34,9	30 – 34,9
Obesidad II	35 – 39,9	35 – 39,9	35 – 39,9
Obesidad III	>40	40 – 49,9	40 – 49,9
Obesidad IV		>50	>50

Tabla obtenida del Documento SENPE Valoración nutricional en el anciano.¹⁴

3.4. Bioquímica

La obtención de los parámetros bioquímicos se ha realizado a través de la historia clínica de la última analítica realizada. La analítica debe ser reciente, habiéndose realizado dentro de los últimos 30 días anteriores, además de ser una analítica en sangre y completa.

En el caso de que un sujeto no tuviera una analítica reciente, se le comunica al médico de la residencia para que le realice la analítica correspondiente para poder obtener los datos bioquímicos necesarios para el estudio de la valoración del estado nutricional.

Los parámetros bioquímicos que se han extraído de las analíticas se recogen en la siguiente tabla, junto con sus valores de referencia para la población adulta sana. Los datos se han extraído del Libro *Nutriguía* escrito por Ana M. Requejo y Rosa M. Ortega

Tabla 4. Parámetros bioquímicos de referencia.

Parámetro bioquímico	Valor de referencia	Riesgo desnutrición
Glucemia	70 – 110 mg/dl	-
Creatinina	0,6 – 1,2 mg/dl	< 0,7 mg/dl
Colesterol total	< 200 mg/dl	< 160 mg/dl
Colesterol LDL	130 mg/dl	-
Colesterol HDL	40 – 60 mg/dl	-
Triglicéridos	< 150 mg/dl	-
Albúmina	3,5 – 5 g/dl	< 3,5 g/dl
Linfocitos	1300 – 4000 mm ³	< 1300 mm ³
Hemoglobina	12,5 – 17 g/dl	< 12 g/dl
Hierro	50 – 150 mg/dl	< 50 mg/dl
Hemoglobina glicosilada	4,5 – 5,6 %	-

3.5. Mini - MNA

Se realizo a todos los sujetos un Mini-MNA, denominado así cuando se realizan solo los siguientes apartados:

- La pérdida de apetito y la disminución de la ingesta alimentaria. Se pregunta al sujeto si ha disminuido su ingesta alimentaria por la pérdida el apetito, por algún problema digestivo o dificultad para la deglución o masticación durante los tres últimos meses.
- La pérdida de peso reciente. Si el sujeto ha perdido peso recientemente en los últimos 3 meses.
- La movilidad del sujeto. Si el sujeto es independiente o si necesita ayuda para la movilidad.
- El estrés. Si el sujeto ha sufrido alguna enfermedad aguda o una situación de estrés en los 3 últimos meses.
- La existencia de problemas neuropsicológicos. Si el sujeto padece algún tipo de demencia, trastorno psíquico, depresión o cualquier problema mental.
- Se valora el índice de masa corporal.

Mediante este método de cribaje, la puntuación máxima que se puede obtener son 14 puntos, con la siguiente clasificación para la valoración del estado nutricional:

- Entre 0 – 7 puntos indica una situación de desnutrición
- Entre 8 – 11 puntos indica una situación de riesgo de desnutrición
- Entre 12 – 14 puntos indica una situación de buen estado nutricional.

3.6. Cuestionarios de alimentación

Se realizó a todos los residentes que se estudiaron, un cuestionario elaborado con el médico de la unidad de nutrición de consultas externas del Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza, para valorar el tipo de dieta que seguían y valorar la cantidad de comida que comían. Los aspectos que se han valorado en el cuestionario son los siguientes:

- Dieta que el paciente ingería, diferenciando entre si la era dieta basal, dieta túrmix o la dieta se administraba por sonda nasogastrica.
- A los sujetos sé les preguntaba si tomaban algún tipo de soporte nutricional, en caso afirmativo, se les solicitaba que indicaran que tipo de soporte nutricional. En caso de no saber qué tipo de soporte nutricional tenían pautado se consultaba en la historia clínica del paciente.
- Se pregunto a cada sujeto por la cantidad que ingerían en cada toma del día. En todas las residencias se realizaban cuatro comidas al día: desayuno, comida, merienda y cena, y se preguntaba a los sujetos por la cantidad que comían en cada toma pudiendo dar como respuesta las siguientes opciones: todo, casi todo, la mitad, poco o nada. En casos que los sujetos no podían contestar adecuadamente a esta encuesta debido a problemas de demencia, se realizaba la encuesta a los cuidadores de los mismos.

3.7. Recogida de datos

La recogida de datos se realizó a lo largo de tres meses, desde Abril hasta Junio, en tres residencias diferentes pero todas ellas asociadas al Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza. Todos los datos obtenidos se han registrado en una base de datos de Excel para después poder realizar el análisis correspondiente. A la mayoría de los datos registrados se les ha asignado una nomenclatura y una identificación específica para poder realizar el análisis de los mismos. La nomenclatura ha sido la siguiente:

- Identificación del sexo: el valor numérico “1” identificaba a los hombres y el valor numérico “2” identificaba a las mujeres.
- El valor numérico “0” representa un no y el valor numérico “1” representa un sí en los siguientes datos: diabetes mellitus, ECV, HTA, consumo de tabaco, demencia, disfagia, fractura y soporte nutricional (si lo tiene pautado o no).

- La nomenclatura utilizada para la clasificación del tipo de dieta ha sido la siguiente: “0” para indicar una dieta basal, “1” para indicar una dieta túrmix, “2” para indicar dieta a través de SNG, “3” para indicar la existencia de una ostomía.
- En relación con la encuesta alimentaria relacionada con la cantidad ingerida en cada toma, los parámetros empleados han sido los siguientes: “1” indica todo, “2” indica casi todo, “3” indica la mitad, “4” indica poco y “5” indica nada.
- Para el análisis del Mini-MNA se ha empleado la siguiente nomenclatura, diferenciando y clasificando para apartado:
 - Para la ingesta: “0” representa que ha comido mucho menos, “1” representa que ha comido menos y “2” representa que ha comido igual.
 - Para la pérdida de peso: el “0” representa que la pérdida de peso ha sido superior a tres kilos, “1” indica que no lo sabe, “2” que la pérdida se sitúa entre dos y tres kilos, “3” representa que no ha habido pérdida de peso.
 - Para la movilidad el valor “0” indica que la movilidad es de la cama al sillón o silla de ruedas, el valor “1” indica que es autónomo en el interior del domicilio o para las ABVD y el valor “2” indica que es independiente para la vida diaria.
 - Para el estrés en “0” indica que sí ha sufrido estrés en los últimos tres meses y el “1” indica que no.
 - Para la demencia, el “0” representa que existen problemas de demencia o depresión grave, el “1” representa que existe una demencia grave y el “2” representa que no existen problemas psicológicos.
 - La evaluación final: el valor “1” indica que los sujetos con este resultado se encuentran en un buen estado nutricional, el valor “2” indica que los sujetos se encuentran en riesgo de desnutrición y el valor “3” indica que los sujetos se encuentran en una situación de desnutrición.

Los datos recogidos para el estudio se han registrado en las siguientes medidas:

- Edad en años
- Peso en kilogramos
- Altura o talla en metros
- Enfermedades diagnosticadas con la nomenclatura especificada anteriormente
- Cantidad de alimento ingerido en las tomas de las comidas con la nomenclatura especificada anteriormente
- Circunferencia de la pantorrilla, abdominal y la distancia talón rodilla en centímetros
- El PCT en milímetros



- Los parámetros bioquímicos:
 - La glucemia en mg/dl
 - La urea en mg/dl
 - La creatinina en mg/dl
 - Los lípidos (colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL y triglicéridos) en mg/dl
 - La albúmina en g/dl
 - Los linfocitos en /ml
 - La hemoglobina en g/dl
 - El hierro en mg/dl
- El Mini-MNA se identifica con la nomenclatura nombrada anteriormente
- El IMC en kg/m^2

4. RESULTADOS

Se obtuvo una muestra de 217 sujetos, de los cuales el 41,01% son hombres y el 58,99% son mujeres. De la muestra de 217 sujetos, se obtuvo una muestra de pacientes diagnosticados con disfagia obteniendo una muestra de 73 sujetos, obteniendo una prevalencia del 34,1%

Tabla 5. Tabla resumen de los datos psicosociales de la muestra general

Parámetro psicosocial	Valoración	Resultado obtenido
Edad media		82,16 años
Sexo	Mujeres	58,99%
	Hombres	41,01%
Dieta	Basal	67,14%
	Turmix	27,56%
	SNG	4,34%
	Ostomía	0,96%
Soporte nutricional	Sí	24,44%
Prevalencia disfagia		34,11%
Mujeres P5 del PCT	Desnutrición grave	1,09%
Mujeres P10 del PCT	Desnutrición moderada	3,27%
Mujeres P25 del PCT	Desnutrición leve	15,84%
Hombres P5 del PCT	Desnutrición grave	1,63%
Hombres P10 del PCT	Desnutrición moderada	1,63%
Hombres P25 del PCT	Desnutrición leve	4,37%
Colesterol < 150 mg/dl	Desnutrición calórica	20,23%
Albúmina < 3,5 g/dl	Desnutrición proteica	33,75 %
Colesterol < 150 mg/dl Albúmina < 3,5 g/dl	Desnutrición mixta	10,97%

VEN mediante IMC		
IMC < 16	Desnutrición severa	0,36%
IMC 16 – 16,9	Desnutrición moderada	0,56%
IMC 17 – 18,5	Desnutrición leve	1,70%
IMC 18,5 – 22	Peso insuficiente	19,88%
IMC 22 – 27,9	Normopeso	47,15%
IMC 27,9 – 29,9	Sobrepeso	7,38%
IMC 30 – 34,9	Obesidad I	16,47%
IMC 35 – 39,9	Obesidad II	3,40%
IMC 40 – 49,9	Obesidad III	2,27%
IMC >50	Obesidad IV	-

Tabla 6. Prevalencia de enfermedades diagnosticadas en sujetos con disfagia

Enfermedades diagnosticadas	Prevalencia de las enfermedades
Diabetes Mellitus	17,80%
ECV	20,54%
HTA	41,09%
Demencia	58,90%
Fractura	9,58%

Grafico 1. Prevalencia de las enfermedades diagnosticadas

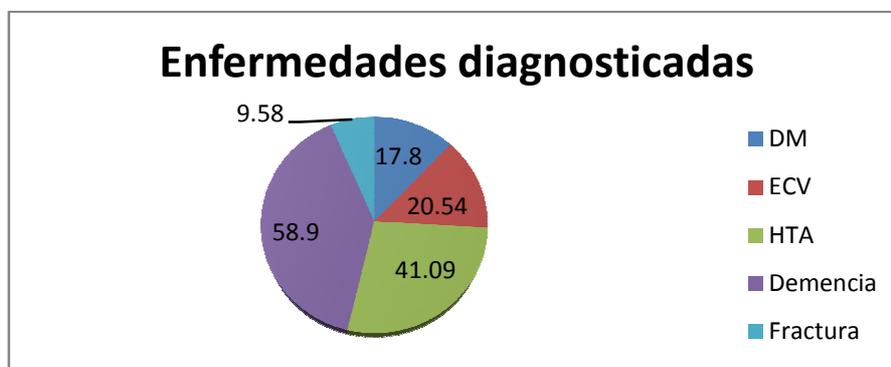


Tabla 7. Tipo de dieta que siguen los pacientes con disfagia

Tipo de dieta	Porcentaje
Dieta túrmix	75,34%
SNG	15,06%
Ostomía	9,58%

Tabla 8. Encuesta alimentaria

	Todo	Casi todo	La mitad	Poco	Nada
Desayuno	61,64%	9,58%	5,47%	6,84%	-
Comida	45,20%	16,43%	8,21%	12,32%	1,36%
Merienda	52,05%	12,32%	1,36%	13,69%	4,10%
Cena	43,83%	12,32%	10,95%	15,06%	1,36%

Tabla 9. Prevalencia de desnutrición

Tipo de desnutrición	Prevalencia desnutrición
Desnutrición calórica	36,36%
Desnutrición proteica	55,76%
Desnutrición mixta	29,09%

Tabla 10. Valoración del estado nutricional en función del IMC y los valores determinados para ancianos

Clasificación	IMC	Porcentaje
Desnutrición severa	< 16	-
Desnutrición moderada	16 – 16,9	-
Desnutrición leve	17 – 18,5	1,85%
Peso insuficiente	18,5 – 22	25,92%
Normopeso	22 – 27,9	48,14%
Sobrepeso	27,9 – 29,9	7,40%
Obesidad I	30 – 34,9	11,11%
Obesidad II	35 – 39,9	-
Obesidad III	40 – 49,9	1,85%
Obesidad IV	>50	-

Tabla 11. Valoración del estado nutricional en relación con el cribaje del Mini - MNA

Puntuación del Mini - MNA	Clasificación del Mini - MNA	Porcentaje
0 – 7	Desnutrición	28%
8 – 11	Riesgo de desnutrición	54%
12 - 14	Buen estado nutricional	16%

Tabla 12. Valoración del estado nutrición en función de los parámetros bioquímicos

Parámetro bioquímico	Valoración	Porcentaje
Albúmina	Normalidad	43,40%
	Desnutrición leve	50%
	Desnutrición moderada	5,76%
	Desnutrición grave	-
Colesterol total	Normalidad	38,18%
	Desnutrición leve	18,18%
	Desnutrición moderada	9,09%
	Desnutrición grave	-
Linfocitos	Desnutrición leve	8,77%
	Desnutrición moderada	1,75%
	Desnutrición grave	1,75%

Tabla 13. Valoración del estado nutrición en función del pliegue tricípital

Percentil PCT	Valoración	Sexo	Porcentaje
P5	Desnutrición grave	Mujer	6,45%
		Hombre	11,11%
P10	Desnutrición moderada	Mujer	16,12%
		Hombre	22,22%
P25	Desnutrición leve	Mujer	51,61%
		Hombre	50%

Tabla 14. Perímetro de la pantorrilla en relación con el riesgo de desnutrición

Perímetro pantorrilla	Valoración	Porcentaje
Inferior a 31 cm	Riesgo de desnutrición	65%
Superior a 31 cm	Buen estado nutricional	35%

Tabla 15. Comparación prevalencia de desnutrición en la población con disfagia y en la población sana

Tipo de desnutrición	Población con disfagia	Población sana
Desnutrición calórica	36,36%	10,52%
Desnutrición proteica	55,76%	6,54%
Desnutrición mixta	29,09%	2,72%

Tabla 16. Dieta túrmix facilitada por una residencia

<i>Toma del día</i>	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
Desayuno	Café con leche	Café con leche	Café con leche	Café con leche	Café con leche	Café con leche	Café con leche
	Galletas	Galletas	Galletas	Galletas	Galletas	Galletas	Galletas
	Zumo	Zumo	Zumo	Zumo	Zumo	Zumo	Zumo
Comida	Triturado de garbanzos con espinacas	Crema de calabacín	Puré de patata Triturado de atún con verduras	Puré de alubias Triturado de lubina con zanahoria	Triturado de arroz con verduras	Crema de guisantes	Triturado de champiñón con jamón
	Triturado de pavo	pollo con champiñón	Yogur de sobres	Yogur de sabores	Triturado de cerdo	ternera con zanahorias	Triturado de merluza
	Fruta triturada	Fruta triturada			Fruta triturada	Fruta triturada	Cuajada
	Yogur de sabores	Fruta triturada	Compota de frutas	Fruta triturada	Yogur de sabores	Compota de frutas	Fruta triturada
Cena	Triturado de sopa de fideos	Crema de patata y puerro	Crema de calabaza	Triturado de sopa de verduras	Crema de berenjena	Puré de verduras	Triturado de menestra
	Triturado de ternera guisada	Triturado de merluza con guisantes	Triturado de dorada con zanahorias	Triturado de pollo	Triturado de lenguado con patatas	pollo con bechamel	Triturado de pavo
	Fruta triturada	Yogur	Fruta triturada	Fruta triturada	Yogur de sabores	Fruta triturada	Fruta triturada

La calibración se ha realizado a través del programa de calibración de dieta Easydiet y se ha realizado la calibración de tres días de la semana. Las calibraciones completas de los días calibrados se adjuntan en el Anexo II, III y IV. A continuación se recogen en la siguiente tabla la calibración de para la comparación del ajuste de las recomendaciones pautadas para la población anciana.

Tabla 17. Calibración de 3 días de la dieta turmix

Día calibrado	Kcal	% HC	% Proteínas	% Lípidos	AGS	AGM	AGP	Colesterol	Fibra
MARTES	1276,2	42,5%	22,1%	35,1%	8,3%	8,4%	15,2%	142,8 gr	23,4 gr
JUEVES	1441,8	46,3%	21,%	31,9%	7,5%	8%	13,7%	164,8 gr	26,3 gr
SABADO	1518,8	51%	16%	33,1%	8,8%	8,8%	13%	130,1 gr	23,8 gr
TOTAL	1412,16	46,6%	19,7%	33,36%	8,2%	8,4%	13,96%	145,9 gr	24,5 gr

Tabla 18. Requerimientos nutricionales de la población anciana comparados con la calibración media de la dieta túrmix.

Kcal	% HC	% HC simples	% Proteínas	% Lípidos	AGS	AGM	AGP	Colesterol	Fibra
1800	50 – 60 %	< 10%	10 – 15%	30 – 35 %	7 %	13 – 18 %	< 10 %	< 300 mg	21 gr
1412,16	46,6%	-	19,7%	33,36%	8,2%	8,4%	13,96%	145,9 gr	24,5 gr

Datos extraídos de Nutrición y alimentación humana. II Situaciones fisiológicas y patológicas. José Mataix Verdú.

5. DISCUSIÓN

La edad media obtenida de la muestra general de 217 sujetos ha sido 82,16 años de edad siendo este un dato que se correlaciona con el dato estadístico obtenido del INE donde se manifiesta que la población española es una población envejecida, aumentando cada vez más la esperanza de vida. Por otro lado la prevalencia de disfagia en la muestra del estudio es de un 34,11%.

5.1. Muestra general (n=217)

En la valoración del estado nutricional de la muestra general compuesta por 217 sujetos estudiados se han obtenido los siguientes resultados:

- En relación con la VEN a través del PCT, cabe destacar que para la valoración del mismo hay que diferenciar entre hombres y mujeres, ya que las medidas de referencia son distintas para ambos. De los resultados obtenidos se puede concluir que las mujeres presentan más desnutrición que los hombres, ya que el 15,84% de las mujeres de la muestra presentan desnutrición leve frente al 4,37% de hombres que la presentan, por lo que la forma más presente de desnutrición en la población estudiada en función del PCT es la desnutrición leve.
- El IMC nos indica la relación existente entre el peso corporal de una persona en proporción a su altura. A través del IMC se han podido extraer las conclusiones siguientes: un 0,36% de la muestra presenta una desnutrición grave, un 0,56% de la muestra presenta una desnutrición moderada y un 1,70% de la muestra presenta desnutrición leve. El 47,15% de la población estudiada se encuentra en normopeso mientras que un 19,82% presenta un peso insuficiente por lo que son sujetos que se encuentran en riesgo de desnutrición y a los que se les debe prestar atención para evitar que aparezca en ellos una situación de desnutrición y para ellos se deberán aplicar las medidas nutricionales correspondientes a cada sujeto en función de sus necesidades y características.
- Según los parámetros bioquímicos obtenidos de la muestra general se obtiene que la desnutrición predominante en la muestra general es la desnutrición proteica que se presenta en un 33,75% de los sujetos, seguida por la desnutrición calórica que la presentan un 20,23% de los sujetos y la menos frecuente en estos sujetos estudiados es la desnutrición mixta que se presenta en un 10,27%.

Se observan que los datos obtenidos varían en función del parámetro que se estudie o se tome de referencia para la VEN. Comparando la VEN obtenida con el IMC y el PCT, se observan grandes diferencias, ya que según el IMC el 1,70% de la población estudiada presenta desnutrición leve frente al 20,21% obtenido de la VEN con el PCT (20,21% es el porcentaje de sujetos, tanto hombres como

mujeres, en los cuales la medida del PCT indica que se sitúan en el P25, indicando así desnutrición leve); por lo que se observa que son datos muy distintos, lo que conduce a valorar y corroborar la información extraída de la bibliografía en relación a la VEN, que un solo parámetro no nos permite identificar el estado nutricional en el que se encuentra un sujeto o una población.

5.2. Muestra de pacientes con disfagia (n=73)

La muestra obtenida de pacientes con disfagia está constituida por 73 sujetos diagnosticados con disfagia, de los cuales el 36,98% son hombres y el 63,02% son mujeres, obteniéndose una edad media 80,85 años de edad. Que el porcentaje de mujeres sea superior en las dos muestras (en la muestra general como en la muestra de sujetos con disfagia) se debe a que según los estudios del INE las mujeres tienen mayor esperanza de vida que los hombres.

En la relación a las patologías diagnosticadas la más frecuente que se presenta en esta población es la demencia presentándose en un 58,90% de los casos. La demencia, tal y como se ha explicado con anterioridad, es un factor de riesgo para la aparición de disfagia y situaciones de desnutrición siendo una de las patologías más frecuentes en este colectivo, presentándose en el 84% de las demencias. Las ECV y los ACV son también situaciones clínicas que implican una alta probabilidad de aparición de disfagia en los sujetos, según los estudios revisados un 55% de los sujetos que ha sufrido un ACV o una ECV padece disfagia. En la muestra estudiada un 20,54% de los pacientes estudiados habían sufrido un ACV o padecían alguna ECV.

En función del grado de severidad en el que se encuentre la disfagia, el tratamiento nutricional se adapta de una forma u otra. En esta muestra se han identificado y valorado a los pacientes que toleraban una dieta túrmix, alimentación por SNG o mediante ostomía. El 73,34% de los sujetos toleraba la dieta túrmix mientras que el 24,64% se alimentaba a través de una SNG o de una ostomía o PEG. La disfagia en el paciente anciano a medida que pasa el tiempo y si no se realizan los ejercicios necesarios, las posturas adecuadas y se pauta el tratamiento adecuado, la disfagia va avanzando de manera progresiva. Primero se empiezan con la trituración de la comida, en función del grado de tolerancia el triturado puede tener una textura y consistencia diferente, a medida que avanza la disfagia y cuando no se tolera la dieta túrmix por la presencia de atragantamientos frecuentes, se valora la colocación de una SNG. Sólo se realiza una ostomía o PEG cuando el tracto digestivo superior no es funcionante.

En relación a la encuesta alimentaria que valora la cantidad de alimento ingerida en cada toma diaria se ha obtenido que el desayuno es la comida que mejor toleran y en la que se comen más cantidad, ya que el 61,64% de los sujetos se comen todo. Se observa también que a medida que avanza el día la ingesta de los sujetos va disminuyendo, ya que el porcentaje de sujetos que se comen toda la

comida o casi toda la comida disminuye y el porcentaje de sujetos que comen la mitad, poco o nada va aumentando ligeramente.

La desnutrición en este grupo de población, según la bibliografía consultada es frecuente. En esta muestra la desnutrición es frecuente, siendo la desnutrición predominante la desnutrición proteica, la cual la padecen un 55,76% de los sujetos, seguida de la desnutrición calórica, localizada en un 36,36% de los sujetos y la desnutrición mixta se diagnostica en un 29,09% de los sujetos. Es frecuente que la desnutrición proteica tenga un porcentaje elevado y esto puede deberse a diversos factores tales como los propios cambios que se producen por envejecimiento, la aparición de sarcopenia (patología frecuente en la población anciana que se caracteriza por la pérdida de la masa muscular, ofreciendo debilidad muscular y proporcionando un mayor número de caídas en esta población). Por ello también es frecuente que la mayor parte de lo soporte nutricional pautados para esta población sea un soporte nutricional hiperproteico para procurar cumplir los requerimientos de proteínas necesarios en la población anciana. Otro principal problema que se encuentra es a la hora de la dieta y la alimentación, ya que algunos alimentos proteicos no son de fácil trituración o no se puede llegar a conseguir la textura adecuada para los pacientes con disfagia.

A continuación se van a estudiar los resultados obtenidos de la VEN y del riesgo de desnutrición que presentan los sujetos con disfagia estudiados:

- VEN en función del IMC. El resultado obtenido de esta valoración es que el 48,18% de la población estudiada presenta una situación de normopeso, mientras que un 25,92% presenta un peso insuficiente, lo que nos indica que el 25,92% de los sujetos con disfagia se encuentra en una situación de riesgo de desnutrición. Sólo el 1,85% de los sujetos presenta desnutrición leve y no se detecta ninguno con una desnutrición moderada o grave.
- VEN en función del cribaje del Mini-MNA los resultados obtenidos han sido los siguientes: un 16% de la muestra presenta un buen estado nutricional, un 54% se encuentra en riesgo de desnutrición y el 28% presenta una situación de desnutrición.
- VEN en relación a los parámetro bioquímicos estudiados:
 - La albúmina sérica es el indicador de referencia para la desnutrición proteica, en la muestra un 50% de los sujetos presentan una desnutrición leve, frente a un 5,76% que presentan una desnutrición moderada. No se ha detectado ningún sujeto con una situación de desnutrición grave.

- El colesterol sérico es el indicador de referencia para la desnutrición calórica, presentándose en la muestra con un 18,18% de sujetos que presentan desnutrición leve y un 9,09% de sujetos que presentan desnutrición moderada.
 - Los linfocitos en ocasiones también se emplean como marcadores nutricionales para detectar estados de desnutrición. En la muestra estudiada, según el recuento de linfocitos un 2,77% presenta una desnutrición leve, una 1,75 presenta desnutrición moderada y una 1,75% presenta desnutrición grave.
 - En relación a los parámetros bioquímicos, en comparación con ellos mismo se notan diferencias significativas, especialmente a la hora de la VEN a través de los linfocitos, ya que esta situación indican solo que un 2,77% de la población sufre una desnutrición leve mientras que la albúmina y el colesterol indican, respectivamente, que un 50% y un 18,18% presentan desnutrición ya sea calórica o proteica.
- VEN a través del PCT. Para la valoración correcta del VEN de los sujetos a través del PCT se requiere realizar una diferenciación entre hombres y mujeres, ya que los parámetros de referencia no son los mismos para ambos sexos. De los valores obtenidos, se podría decir que la desnutrición grave predomina en los hombres, presentándose en un 11,11% frente a un 6,45% en las mujeres; la desnutrición moderada predomina en los hombres con un 22,22% frente a un 16,12% en mujeres, mientras que la desnutrición leve predomina ligeramente en las mujeres, aunque también se pueda describir que el predominio de esta desnutrición es igual en ambos sexos, ya que en mujeres se presenta en un 51,61% y en los hombres en un 50% de los mismos.
- VEN mediante la circunferencia de la pantorrilla tiene como finalidad indicar si un sujeto o una población, se encuentra en situación de riesgo de desnutrición. Según los datos obtenidos, el 65% de los sujetos presentan una situación clínica de riesgo de desnutrición.

Al comparar dos muestras de sujetos distintas, siendo una muestra la de los sujetos que padecen disfagia y siendo la otra muestra de sujetos que no tienen diagnosticada disfagia, se detecta que la prevalencia del tipo de desnutrición es distinta, ya que en los sujetos que padecen disfagia predomina la desnutrición proteica en un 55,76% frente a un 6,54% de los sujetos que no padecen disfagia. Sin embargo, en los pacientes que no tienen diagnosticada disfagia la desnutrición predominante es la desnutrición calórica presentándose en un 10,52% de los sujetos, seguida de un 6,54% con desnutrición proteica y un 2,72% presentan desnutrición mixta.

Respecto a la calibración de la dieta túrmix de una residencia se han obtenidos los siguientes resultados en relación a los siguientes apartados:

- **Energía:** la energía de una dieta basal para la población anciana debe ser ligeramente inferior a la energía requerida por la población adulta. Esto se debe a la disminución de la actividad física en la edad avanzada, además de la pérdida de masa magra y ganancia de masa grasa. La ingesta debe ser siempre la máxima posible evitando siempre el aumento excesivo de peso para que no se genere una situación de sobrepeso u obesidad en el anciano. Debido a la disminución de la actividad física y a los cambios en la composición corporal se calcula que la ingesta energética de los ancianos se debe disminuir entre 300 – 400 kcal como media en relación a las ingesta energética de la población adulta sana que suele oscilar entre 2000 – 2300 kcal. En relación los datos obtenidos de la calibración la dieta calibrada, esta aporta como media 1412,16 kcal, siendo esta inferior a las recomendaciones para población anciana que oscilarían entre 1700 – 1800 kcal. Además destacar que en ancianos con demencias la ingesta energética se puede ver aumentada en vez de disminuida ya que en función del tipo de demencia la actividad física del anciano se puede ver aumentada, por eso para realizar las recomendaciones y pautas dietéticas sería lo ideal poder realizarlas a nivel individual.
- **Los hidratos de carbono:** deben cubrir entre el 50 – 60% de la dieta. No hay que olvidar que el aporte de hidratos de carbono sencillos, como es el azúcar simple, debe ser inferior siempre al 10% tanto en población anciana como en la población adulta sana. En relación con la dieta calibrada el aporte es inferior ya que se sitúa en un 46,6% por lo que se debería aumentar su consumo, para cubrir los requerimientos pautados.
- **Proteínas.** El contenido proteico aportado por la dieta túrmix se sitúa en un 19,7% siendo este ligeramente elevado ya que las recomendaciones se sitúan entre un 10 – 15%. Se debe controlar que las proteínas administradas a la dieta sean de alto valor biológico y preferiblemente que el 60% de las mismas sean de origen animal y el 40% de origen vegetal.
- **Los lípidos** en la dieta túrmix cubren un 33,36% de los requerimientos, se ajustan a las cantidad recomendadas ya que el aporte de lípidos se debe situar entre un 30 – 35%, preferiblemente en un 30% y considerándose un 35% si el aceite que se administra a la dieta es únicamente aceite de oliva. Sin embargo, las fracciones lipídicas no se ajustan con las recomendaciones:
 - Los AGS debe ser inferiores o iguales al 7%, mientras que en la dieta suponen un 8,2%



- Los AGM deben localizarse entre un 13 – 18%, mientras que en la dieta son inferiores, aportando un 8,4%
 - Los AGP debe ser inferiores al 10% y en la dieta componen un 13,96%.
-
- El aporte de fibra en la dieta túrmix es de 24,5 gr, considerándose que se ajusta a las recomendaciones pautadas ya que se recomienda un aporte de 21 gr de fibra al día como mínimo. El aporte de fibra es importante en la tercera edad ya que ayuda a controlar la glucemia, en control de lípidos en sangre y la función gastrointestinal.
 - El agua es un nutriente que no se está calibrado en la dieta pero es muy importante su aporte, especialmente en la tercera edad, ya que debido a los cambios fisiológicos se produce una disminución de la sensación de sed, aumenta la excreción de orina, se produce temor a beber (especialmente cuando se producen atragantamientos de forma frecuente), siendo muy frecuente encontrar que los ancianos padezcan deshidratación.
 - Destacar también que el correcto aporte de vitaminas y minerales es fundamental para el correcto desarrollo y funcionamiento del organismo. Especialmente el aporte de vitamina D combinado con el Ca en la población anciana por las consecuencias de la pérdida de masa ósea y evitar un aumento del riesgo de caídas por fracturas.

6. CONCLUSIONES

Una vez realizado el análisis y de obtener los resultados junto con su discusión, se extraen las siguientes conclusiones:

1. Para realizar una correcta valoración del estado nutricional, ya sea de un sujeto o de una población, se requiere la aplicación de diferentes métodos para la VEN. Como se ha podido observar a partir de los resultados obtenidos de la muestra del estudio, un solo método de VEN o un parámetro aislado no pueden indicar el estado nutricional de un sujeto, nos puede facilitar información sobre cómo puede estar el paciente y puede sospecharse de un riesgo de desnutrición si ese parámetro o método lo indica, y a raíz de ahí se deberían realizar más pruebas para comprobar el estado nutricional del sujeto. Se ha demostrado en los resultados que la VEN de la muestra variaba en función del método o parámetros empleados para la valoración de la misma, por ejemplo: los porcentajes de desnutrición y sus derivadas clasificaciones (leve, moderada y grave) variaban; según la VEN mediante el IMC sólo un 1,85% presentaba desnutrición leve mientras que si la VEN se realizaba mediante el cribaje realizado a través del Mini-MNA se obtenía que un 28% de la muestra presentaba desnutrición. Por lo que un parámetro en sí aislado no puede confirmar el estado nutricional de un sujeto ni de una población, se requieren la combinación de varios métodos y parámetros.
2. La muestra total de ancianos institucionalizados está compuesta por 217 sujetos y presenta una desnutrición predominante de tipo calórica del 10,32% , además de una prevalencia de disfagia del 34,11%. Mientras que la muestra compuesta por sujetos con disfagia diagnosticada está compuesta por 73 sujetos, presentando mayor porcentaje de desnutrición y diferente tipo, predominando la desnutrición proteica con un porcentaje del 55,76%. Estos datos nos indican que los pacientes con disfagia tienen mayor riesgo de presentar una situación de desnutrición, especialmente de tipo proteica. Por eso es fundamental realizar un correcto tratamiento para el tratamiento de la disfagia para prevenir lo máximo posible la aparición de una situación de desnutrición clínica. Un correcto tratamiento para la disfagia está compuesto por:
 - Un correcto tratamiento dietético – nutricional. Los objetivos de la terapia nutricional son corregir o prevenir el deterioro del estado nutricional, mantener o recuperar el peso, asegurar que se cubran los requerimientos hídricos, minimizar los riesgos de aspiración y permitir una normal integración dentro de la vida familiar. Las recomendaciones de intervención nutricional siempre que la vía oral sea utilizable son: administración de una dieta triturada o túrmix, administración de líquidos espesados, fortificación de la dieta, la alimentación básica adaptada

(ABA) y la aporte de soporte nutricional. Sólo cuando la vía oral no sea funcionante se realizara una ostomía o se administrara la alimentación por SNG.

- Un correcto tratamiento postural, consiguiendo así una deglución segura, evitando así la aparición de broncoaspiraciones por atragantamientos.
- Se debe cuidar el ambiente de comedor, la interacción del personal y el tiempo dedicado a la alimentación, cuidar la higiene oral cuidando dientes y prótesis dentales, además el ambiente del comedor debe ser relajado, el cuidador debe estar sentado a la misma altura y utilizar un lenguaje verbal y corporal adecuado.
- Para la alimentación se debe colocar al paciente en sedestación, 30 minutos antes de la ingesta, en posición cómoda y con una ligera flexión de la cabeza hacia adelante. En caso de encamamiento se debe elevar el cabezal de la cama 90 grados. Al finalizar la ingesta siempre se debe mantener al paciente 30 minutos en sedestación.
- Utilizar siempre cucharillas y no jeringuillas, además la presión de la cuchara en la lengua estimula el reflejo deglutorio.

3. La dieta túrmix administrada a los sujetos con problemas de disfagia no se ajusta completamente a las necesidades y requerimientos de la población anciana. El aporte de hidratos de carbono es insuficiente, se debería aumentar hasta un 50 – 60% que es lo que corresponde, cuidando siempre no que los HC simples no superen el 10%. Para conseguir un aumento de los HC en la dieta se debe administrar alimentos que estén compuestos por HC complejos como la pasta, arroz y patata, administrados siempre como triturado. Las proteínas también se encuentran ligeramente elevadas. Se podría disminuir la ración de proteínas para que se ajustara a los requerimientos pautados, entre un 10 – 15%. Para aquellos pacientes que sufran una desnutrición proteica se debe administrar un soporte nutricional hiperproteico ajustado a sus necesidades y requerimientos individuales. Los lípidos generales se ajustan a las recomendaciones pautadas pero las fracciones lipídicas no, para ello se podrían aplicar las siguientes recomendaciones:

- Para aumentar el porcentaje de AGM se puede cambiar el uso de aceite de girasol por el aceite de oliva.
- Disminuir alimentos ricos en AGS, tales como los derivados cárnicos y bollería.

En relación a la ingesta de fibra el aporte es el adecuado ya que cubre los requerimientos pautados.

ANEXOS

ANEXO I. Modelo Mini-MNA

Cribaje	
A	<p>Ha perdido el apetito? Ha comido menos por faltade apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación deglución en los últimos 3 meses?</p> <p>0 = ha comido mucho menos 1 = ha comido menos 2 = ha comido igual</p>
B	<p>Pérdida reciente de peso (<3 meses)</p> <p>0 = pérdida de peso > 3 kg 1 = no lo sabe 2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg 3 = no ha habido pérdida de peso</p>
C	<p>Movilidad</p> <p>0 = de la cama al sillón 1 = autonomía en el interior 2 = sale del domicilio</p>
D	<p>Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?</p> <p>0 = sí 2 = no</p>
E	<p>Problemas neuropsicológicos</p> <p>0 = demencia o depresión grave 1 = demencia moderada 2 = sin problemas psicológicos</p>
F	<p>Índice de masa corporal (IMC = peso / (talla)² en kg/m²)</p> <p>0 = IMC < 19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23, 3 = IMC ≥ 23,</p>
<p>Evaluación del cribaje (subtotal máx. 14 puntos)</p>	
12-14 puntos:	estado nutricional normal
8-11 puntos:	riesgo de malnutrición
0-7 puntos:	malnutrición
<p>Para una evaluación más detallada, continúe con las preguntas G-R</p>	

Imagen obtenida de Nestle Nutrition Institute. Documento: Mini Nutritional Assessment MNA®

ANEXO II. Calibración menú dieta túrmix: Martes

																Ayuda	Añadir toma	Ver subtotales	Eliminar filas marcadas	CDR Vitaminas y minerales	Vista
Alimento / Plato	Peso (g)	Energía (kcal)	Agua (ml)	Proteínas (g)	Proteínas Anim. (g)	Proteínas Vege. (g)	Lípidos (g)	AGS (g)	AGM (g)	AGP (g)	Colester. (mg)	HC total (g)	Azúcar (g)	Polisac. (g)	Fibra (g)						
DESAYUNO																					
Leche, semidesnatada, UHT	200	94.0	183.2	6.8	6.8	0.0	3.2	2.1	0.9	0.0	14.0	9.2	9.2	0.0	0.0						
Galleta, tipo «María»	25	113.5	0.6	1.8	0.2	1.6	4.8	2.4	1.4	0.6	0.5	16.0	6.7	9.3	0.8						
Zumo de naranja, envasado	150	64.5	133.2	1.1	0.0	1.1	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	13.5	13.5	0.0	0.2						
<input type="button" value="+ Añadir alimento"/> <input type="button" value="+ Añadir nuevo plato"/> <input type="button" value="+ Añadir plato guardado"/>																					
COMIDA																					
Champiñón, crudo	100	24.0	92.6	3.5	0.0	3.5	0.6	0.1	0.0	0.4	0.0	1.0	0.6	0.4	1.8						
Pollo, pechuga, sin piel, crudo	100	113.0	74.8	21.7	21.7	0.0	2.9	0.9	1.2	0.7	63.0	0.0	0.0	0.0	0.0						
Calabacín, crudo	200	34.0	189.2	3.6	0.0	3.6	0.4	0.1	0.0	0.2	0.0	4.0	3.8	0.2	2.0						
Melocotón, con piel, crudo	320	108.8	278.4	1.6	0.0	1.6	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	25.0	25.0	0.0	6.4						
Aceite de girasol	15	134.9	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0	1.7	3.4	9.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0						
<input type="button" value="+ Añadir alimento"/> <input type="button" value="+ Añadir nuevo plato"/> <input type="button" value="+ Añadir plato guardado"/>																					
MERIENDA																					
Manzana, Golden, sin piel, cruda	120	64.8	100.3	0.4	0.0	0.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	15.2	15.2	0.0	1.9						
Pera, sin piel, cruda	120	46.8	101.0	0.6	0.0	0.6	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	10.8	10.8	0.0	2.8						
<input type="button" value="+ Añadir alimento"/> <input type="button" value="+ Añadir nuevo plato"/> <input type="button" value="+ Añadir plato guardado"/>																					
CENA																					
Guisante, fresco, crudo	50	41.5	36.5	3.0	0.0	3.0	1.4	0.4	0.2	0.4	0.0	4.3	1.1	3.2	3.0						
Patata, cruda	100	71.0	80.6	2.2	0.0	2.2	0.2	0.0	0.0	0.1	0.0	15.2	0.9	14.3	1.7						
Puerro, crudo	100	24.0	90.5	1.6	0.0	1.6	0.3	0.0	0.0	0.2	0.0	3.7	3.5	0.2	2.8						
Merluza, cruda	100	89.0	79.6	17.7	17.7	0.0	2.0	0.4	0.5	0.5	54.0	0.0	0.0	0.0	0.0						
Yogur, entero, aromatizado sabor s/e	125	117.5	98.1	4.9	4.9	0.0	3.1	2.0	0.9	0.1	11.3	17.6	17.6	0.0	0.0						
Aceite de girasol	15	134.9	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0	1.7	3.4	9.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0						
<input type="button" value="+ Añadir alimento"/> <input type="button" value="+ Añadir nuevo plato"/> <input type="button" value="+ Añadir plato guardado"/>																					
TOTAL			1276.2	1538.6	70.5	51.3	19.2	49.8	11.8	11.9	21.6	142.8	135.5	107.9	27.6	23.4					
% Macronutrientes y Ácidos Grasos					22.1		35.1	8.3	8.4	15.2		42.5									



ANEXO III. Calibración menú dieta túrmix: Jueves

Alimento / Plato	Peso (g)	Energía (kcal)	Agua (ml)	Proteínas (g)	Proteínas Anim. (g)	Proteínas Vege. (g)	Lípidos (g)	AGS (g)	AGM (g)	AGP (g)	Colester. (mg)	HC total (g)	Azúcar (g)	Polisac. (g)	Fibra (g)
DESAYUNO															
Leche, semidesnatada, UHT	200	94.0	183.2	6.8	6.8	0.0	3.2	2.1	0.9	0.0	14.0	9.2	9.2	0.0	0.0
Galleta, tipo «María»	25	113.5	0.6	1.8	0.2	1.6	4.8	2.4	1.4	0.6	0.5	16.0	6.7	9.3	0.8
Zumo de naranja, envasado	150	64.5	133.2	1.1	0.0	1.1	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	13.5	13.5	0.0	0.2
+ Añadir alimento + Añadir nuevo plato + Añadir plato guardado															
COMIDA															
Alubia blanca, seca, cruda	60	160.8	6.5	13.3	0.0	13.3	0.8	0.2	0.1	0.4	0.0	25.0	1.4	23.5	11.8
Lubina, cruda	100	100.0	78.3	20.4	20.4	0.0	2.1	0.4	0.5	0.5	76.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Zanahoria, cruda	100	34.0	87.8	0.8	0.0	0.8	0.3	0.1	0.0	0.1	0.0	7.0	6.8	0.2	2.6
Yogur, entero, aromatizado sabor s/e	125	117.5	98.1	4.9	4.9	0.0	3.1	2.0	0.9	0.1	11.3	17.6	17.6	0.0	0.0
Aceite de girasol	15	134.9	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0	1.7	3.4	9.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
+ Añadir alimento + Añadir nuevo plato + Añadir plato guardado															
MERIENDA															
Pera, sin piel, cruda	120	46.8	101.0	0.6	0.0	0.6	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	10.8	10.8	0.0	2.8
Plátano, crudo	100	91.0	74.0	1.1	0.0	1.1	0.3	0.1	0.0	0.1	0.0	21.1	17.3	3.8	2.2
+ Añadir alimento + Añadir nuevo plato + Añadir plato guardado															
CENA															
Sopa de verduras	200	80.0	178.8	2.4	0.0	2.4	1.6	0.2	0.7	0.6	0.0	14.2	5.4	8.8	1.0
Pollo, pechuga, sin piel, crudo	100	113.0	74.8	21.7	21.7	0.0	2.9	0.9	1.2	0.7	63.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Manzana, Golden, sin piel, cruda	120	64.8	100.3	0.4	0.0	0.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	15.2	15.2	0.0	1.9
Nectarina, con piel, cruda	135	62.1	116.1	1.2	0.0	1.2	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	13.8	13.8	0.0	3.0
Aceite de girasol	15	134.9	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0	1.7	3.4	9.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
+ Añadir alimento + Añadir nuevo plato + Añadir plato guardado															
TOTAL		1411.8	1232.7	76.5	54.0	22.5	50.0	11.8	12.5	21.5	164.8	163.4	117.7	45.6	26.3
% Macronutrientes y Ácidos Grasos				21.7			31.9	7.5	8.0	13.7		46.3			



ANEXO IV. Calibración menú dieta túrmix: Sábado

Alimento / Plato	Peso (g)	Energía (kcal)	Agua (ml)	Proteínas (g)	Proteínas Anim. (g)	Proteínas Vege. (g)	Lípidos (g)	AGS (g)	AGM (g)	AGP (g)	Colester. (mg)	HC total (g)	Azúcar (g)	Polisac. (g)	Fibra (g)	
DESAYUNO																
<input type="checkbox"/> Leche, semidesnatada, UHT	200	94.0	183.2	6.8	6.8	0.0	3.2	2.1	0.9	0.0	14.0	9.2	9.2	0.0	0.0	
<input type="checkbox"/> Galleta, tipo «María»	25	113.5	0.6	1.8	0.2	1.6	4.8	2.4	1.4	0.6	0.5	16.0	6.7	9.3	0.8	
<input type="checkbox"/> Zumo de piña, envasado	150	67.5	129.3	0.6	0.0	0.6	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	16.1	16.1	0.0	0.2	
<input type="button" value="+ Añadir alimento"/> <input type="button" value="+ Añadir nuevo plato"/> <input type="button" value="+ Añadir plato guardado"/>																
COMIDA																
<input type="checkbox"/> Manzana, Golden, sin piel, cruda	120	64.8	100.3	0.4	0.0	0.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	15.2	15.2	0.0	1.9	
<input type="checkbox"/> Arroz blanco, crudo	60	203.4	6.5	4.1	0.0	4.1	0.5	0.1	0.1	0.2	0.0	45.7	0.0	45.7	1.1	
<input type="checkbox"/> Guisante, fresco, crudo	50	41.5	36.5	3.0	0.0	3.0	1.4	0.4	0.2	0.4	0.0	4.3	1.1	3.2	3.0	
<input type="checkbox"/> Cerdo, lomo, crudo	80	121.6	52.8	14.4	14.4	0.0	7.0	2.6	3.2	0.9	51.2	0.0	0.0	0.0	0.0	
<input type="checkbox"/> Patata, cruda	100	71.0	80.6	2.2	0.0	2.2	0.2	0.0	0.0	0.1	0.0	15.2	0.9	14.3	1.7	
<input type="checkbox"/> Pera, sin piel, cruda	120	46.8	101.0	0.6	0.0	0.6	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	10.8	10.8	0.0	2.8	
<input type="checkbox"/> Aceite de girasol	15	134.9	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0	1.7	3.4	9.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
<input type="button" value="+ Añadir alimento"/> <input type="button" value="+ Añadir nuevo plato"/> <input type="button" value="+ Añadir plato guardado"/>																
MERIENDA																
<input type="checkbox"/> Manzana, compota, con azúcar	125	97.5	97.5	0.3	0.0	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	23.9	23.9	0.0	2.0	
<input type="button" value="+ Añadir alimento"/> <input type="button" value="+ Añadir nuevo plato"/> <input type="button" value="+ Añadir plato guardado"/>																
CENA																
<input type="checkbox"/> Espinaca, cruda	200	36.0	181.4	5.8	0.0	5.8	1.0	0.2	0.0	0.6	0.0	1.0	0.8	0.2	5.2	
<input type="checkbox"/> Pollo, pechuga, sin piel, crudo	80	90.4	59.8	17.4	17.4	0.0	2.3	0.7	0.9	0.5	50.4	0.0	0.0	0.0	0.0	
<input type="checkbox"/> Salsa bechamel	40	63.2	29.3	1.6	1.2	0.4	4.4	2.8	1.3	0.2	14.0	4.3	1.8	2.6	0.1	
<input type="checkbox"/> Plátano, crudo	100	91.0	74.0	1.1	0.0	1.1	0.3	0.1	0.0	0.1	0.0	21.1	17.3	3.8	2.2	
<input type="checkbox"/> Pera, sin piel, cruda	120	46.8	101.0	0.6	0.0	0.6	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	10.8	10.8	0.0	2.8	
<input type="checkbox"/> Aceite de girasol	15	134.9	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0	1.7	3.4	9.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
TOTAL			1518.8	1233.8	60.7	40.0	20.7	55.8	14.8	14.8	22.0	130.1	193.6	114.6	79.1	23.8
% Macronutrientes y Ácidos Grasos					16.0		33.1	8.8	8.8	13.0		51.0				

BIBLIOGRAFÍA

1. Jiménez M, Sola MJ, Pérez C, Turienza MJ, Larrañaga G, Mancebo MB et al. Estudio del estado nutricional de los ancianos de Cantabria. *Nutr Hosp* 2011;26(2):345-354.
2. Ferrero MI, García JF, Botella JJ, Vidal OJ. Detección de disfagia en mayores institucionalizados. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2012;47(4):143-147.
3. Pardo C, Bris J, Morena S. El anciano desnutrido: abordaje y prevención en nutrición primaria. *FMC* 2007;14(4):187-94
4. Laborda L, Gómez P. Tratamiento nutricional de la disfagia orofaríngea. *Endocrinol Nutri* 2006;53(5):309-314.
5. Abajo C, García S, Calabozo B, Ausín L, Casado J, Catalá MA. Protocolo de valoración, seguimiento y actuación nutricional en un centro residencial para personas mayores. *Nutr Hosp* 2008;23(2):100-104.
6. Waitzberg DL, Ravacci GR, Raslan M. Desnutrición hospitalaria. *Nutr Hosp* 2011;26(2):254-264.
7. Álvarez J, Del Río J, Planas M, García P, García A, Calvo V et al. Documento SENPE-SEDOM sobre la codificación de la desnutrición hospitalaria. *Nutr Hosp* 2008;23(6):536-540.
8. García P, Velasco C, Velasco M, Clavé P. Disfagia en el anciano. *Nutr Hosp Suplementos* 2011;4(3):35-43.
9. Silveira L. J., Domingo V., Montero N., Osuna C.M^a, Álvarez L., Serra J.A. Disfagia orofaríngea en ancianos ingresados en una unidad de convalecencia. *Nutr Hosp*. 2011;26(3):501-510.
10. Guillén A, Martínez J, Boza R, Monleon S, Marco E. Cribaje de la disfagia en el ictus: utilidad de los signos clínicos y el método de exploración clínica de volumen viscosidad en comparación con la videofluoroscopia. *Rehabilitación* 2011;45(4):292-300.
11. Laurenti L. Abordaje nutricional en el tratamiento de la disfagia. *Arch Reurol neuroc neuropsiquiatr* 2007;14(1):22-28.
12. Gómez-Busto F, Andía V, Ruiz de Alegria L, Francés I. Abordaje de la disfagia en la demencia avanzada. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2009;44(S2):29-36.
13. Gómez-Busto F, Andía V, Sarabia M, Ruiz L, González L, López N et al. Suplementos nutricionales gelatinizados: una alternativa válida para la disfagia. *Nutr Hosp* 2011;26(4):775-783.
14. Burgos R, Sarto B, Seguro H, Romagosa A, Puiggrós C, Vázquez C et al. Traducción y validación de la versión en español de la escala EAT-10 (Eating Assessment Tool-10) para el despistaje de la disfagia. *Nutr Hosp* 2012;27(6):2014-2054.
15. De Luis DA, Izaola O, Prieto R, Mateos M, Aller R, Cabezas G et al. Efecto de una dieta con productos modificados de textura en pacientes ancianos ambulatorios. *Nutr Hosp* 2009;24(1):87-92.



16. Documento SENPE. Valoración del estado nutricional en ancianos.
17. De Luis DA, Aller R. Alimentación básica adaptada y disfagia. *Rev Clin Esp* 2003;203(8):384-385.
18. Avilés H, Gañán A, Martín B. Disfagia orofaríngea en población geriátrica. 1ed. España: UCAM Publicaciones; 2009.
19. Ravasco P, Anderson H, Mardones F. Métodos de valoración del estado nutricional. *Nutr Hosp* 2010;(Supl.3)25:57-66.
20. Jiménez M, Sola MJ, Pérez C, Turienza MJ, Larrañaga G, Mancebo MB et al. Estudio del estado nutricional de los ancianos de Cantabria. *Nutr Hosp* 2011;26(2):345-354.
21. Clavé P, Arreola V, Romea M, Medina L, Palomera E, Serra M. Accuracy of the volumen-viscosity swallow test for clinical screening of oropharyngeal dysphagia and aspiration. *Clinical nutrition*. 2008;27:806-815.
22. Irlés JA, Sánchez MJ, de Valle PB, Bernal E, Fernández A, Almeida C et al. Estudio de prevalencia de disfagia e intervención con consejos dietético, en residencias de mayores de Sevilla. *Nutr Hosp* 2009;24(4):498-503.
23. Moreno C, García MJ, Martínez C, Grupo CEAM. Análisis de situación y adecuación de dietas para disfagia en un hospital provincial. *Nutr Hosp* 2006;21(1):26-31.
24. Caunedo Á, Herrerías JM. Protocolo diagnóstico y terapéutico de la disfagia. *Medicine* 2008;10(1):49-52.
25. Morillas J, García N, Martín G, Reina AB, Zafrilla P. Detección del riesgo de desnutrición en ancianos nos institucionalizados. *Nutr Hosp* 2006;21(6):650-656.