

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE FARMACIA
Departamento de Nutrición y Bromatología I



TESIS DOCTORAL

Situación nutricional en personas de edad, no institucionalizadas, mayores de 80 años. Asociación con la funcionalidad física, cognitiva y la calidad de vida.

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

PRESENTADA POR

Susana Jiménez Redondo

Directoras

Beatriz Beltrán de Miguel
Carmen Cuadrado Vives

Madrid, 2015

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE FARMACIA

Departamento de Nutrición y Bromatología I



Situación nutricional en personas de edad, no institucionalizadas, mayores de 80 años. Asociación con la funcionalidad física, cognitiva y la calidad de vida.

TESIS DOCTORAL

SUSANA JIMÉNEZ REDONDO

Directoras:

Beatriz Beltrán de Miguel y Carmen Cuadrado Vives

Madrid, 2015

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE FARMACIA

Departamento de Nutrición y Bromatología I

Situación nutricional en personas de edad, no institucionalizadas, mayores de 80 años. Asociación con la funcionalidad física, cognitiva y la calidad de vida.

Tesis Doctoral presentada por:

SUSANA JIMÉNEZ REDONDO

Para optar al grado de Doctor por la Universidad Complutense de Madrid

Vto. Bo. de las Directoras:

Fdo. Dra. Beatriz Beltrán de Miguel

Fdo. Dra. Carmen Cuadrado Vives

Vto. Bo. de la Directora del Departamento:

Fdo. Dra. Ana María López Sobaler

Envejecer es como escalar una gran montaña; mientras se sube las fuerzas disminuyen, pero la mirada es más libre, la vista más amplia y serena.

Ingrid Bergman.

***En memoria de mis padres, José y Paula, a quienes
seguro les hubiera gustado ver terminado este trabajo.***

Este trabajo ha sido posible gracias a un acuerdo de cooperación entre la Universidad Complutense de Madrid y el Ayuntamiento de Villanueva de la Cañada (convenio nº 10387; 25/03/2011 al 24/03/2013).

AGRADECIMIENTOS

Me gustaría agradecer a todas las personas que me han ayudado directa o indirectamente en esta tesis doctoral, ya que sin ellas no sé si hubiese llegado hasta aquí.

A mis directoras de tesis, *Dra. Beatriz Beltrán de Miguel* y *Dra. Carmen Cuadrado Vives*, por todo su interés y apoyo a lo largo de estos años. Gracias por sus enseñanzas, su cercanía y todo el entusiasmo que me han transmitido siempre. Ha sido un placer trabajar con ellas.

Al Dr. *Javier Gómez Pavón* por su afectuosa acogida, sus consejos y enseñanzas de Geriátrica y por todo el interés mostrado en la parte nutricional del estudio.

A *José Manuel Ávila Torres*, concejal de salud del Ayuntamiento de Villanueva de la Cañada, por darme la oportunidad de participar en este proyecto tan interesante, novedoso y necesario que además me ha permitido elaborar mi tesis doctoral.

Al *Ayuntamiento de Villanueva de la Cañada*, por financiar el estudio “Características y necesidades socio-sanitarias en las personas mayores en Villanueva de la Cañada”.

A *Johanna Gavidia* y *Laureany Guzmán*, las dos geriatras con las que trabajé en la recogida de datos y de las que aprendí todo lo relacionado con la valoración geriátrica integral.

Al *personal del Centro de Salud de Villanueva de la Cañada*, por dejarnos utilizar sus despachos y por la disponibilidad mostrada durante el trabajo de campo.

A *los estadísticos de la UCM*, por sus explicaciones y colaboración en el tratamiento de datos.

A *todas las personas mayores* que han participado en el estudio “Mayores de Villanueva”, y en especial a los que nos han dejado entrar en sus casas, por su tiempo y generosidad. Ellos son los verdaderos protagonistas de este trabajo.

Y gracias a mi pareja, *Diego*, por apoyarme en el día a día y animarme a seguir cada vez que flaqueaba.

Índice

Abreviaturas	8
1. Introducción y objeto	10
2. Situación bibliográfica	13
2.1. Situación demográfica de las personas mayores.....	13
2.2. Envejecimiento y nutrición.....	14
2.3. Valoración Geriátrica Integral.....	19
2.3.1. Evaluación clínica (historia clínica).....	20
2.3.2. Evaluación funcional.....	20
2.3.3. Evaluación mental.....	21
2.3.4. Evaluación social.....	21
2.3.5. Evaluación de la calidad de vida.....	22
2.4. Estudios de salud y del estado nutricional en España en personas muy mayores (≥80 años) no institucionalizadas.....	23
3. Metodología	29
3.1. Diseño del estudio.....	29
3.2. Estudio nutricional.....	30
3.2.1. Estudio estado nutricional.....	30
3.2.2. Estudio dietético (consumo de alimentos y calidad de la dieta).....	31
3.3. Estudio geriátrico-Valoración geriátrica integral.....	34
3.3.1. Características sociodemográficas.....	35
3.3.2. Consumo de recursos en el último año.....	35
3.3.3. Situación funcional.....	35
3.3.4. Situación mental.....	36
3.3.5. Síndromes geriátricos.....	37
3.3.6. Calidad de vida relacionada con la salud.....	38
3.4. Tratamiento estadístico.....	39
4. Resultados	41
5. Discusión	88
5.1. Características de la muestra.....	88
5.2. Estado nutricional (MNA).....	90
5.3. Consumo de alimentos.....	91
5.4. Calidad de la dieta.....	98
5.4.1. Distribución de la ingesta de energía a lo largo del día.....	98
5.4.2. Ingesta de energía.....	100
5.4.3. Adecuación a la ingesta recomendada (IR) de energía.....	101
5.4.4. Ingesta de macronutrientes.....	102

5.4.5. Adecuación a las ingestas recomendadas de proteínas.....	103
5.4.6. Perfil calórico.....	103
5.4.7. Ingesta de alcohol.....	105
5.4.8. Ingesta de fibra.....	105
5.4.9. Calidad de la grasa. Perfil lipídico y otros parámetros.....	105
5.4.10. Calidad de la proteína.....	106
5.4.11. Ingesta de minerales y adecuación a las ingestas recomendadas.....	111
5.4.12. Ingesta de vitaminas y adecuación a las ingestas recomendadas.....	108
5.5. Valoración geriátrica.....	113
5.5.1. Consumo de recursos sanitarios.....	113
5.5.2. Situación funcional.....	113
5.5.3. Situación mental.....	115
5.5.4. Síndromes geriátricos.....	116
5.5.5. Calidad de vida relacionada con la salud.....	117
5.6. Relación del estudio nutricional y las variables geriátricas.....	120
5.6.1. Relación del estado nutricional (MNA) y las variables geriátricas.....	120
5.6.2. Relación de la distribución de la energía a lo largo del día y las variables geriátricas.....	123
5.6.3. Relación del consumo de alimentos e ingesta de energía y nutrientes con las variables geriátricas.....	123
6. Conclusiones	132
7. Bibliografía	139
8. Anexos.....	162
Índice de Tablas	163
Índice de Figuras	167
Cuestionarios	168
Summary	175

Abreviaturas

AAVD– Actividades Avanzadas de la Vida Diaria
ABVD – Actividades Básicas de la Vida Diaria
AGM – Ácidos grasos monoinsaturados
AGP – Ácidos grasos poliinsaturados
AGS – Ácidos grasos saturados
AIVD – Actividades Instrumentales de la Vida Diaria
CVRS – Calidad de Vida Relacionada con la Salud
ELES – Estudio Longitudinal Envejecer en España
ENUCAM – Encuesta de Nutrición de la Comunidad de Madrid
EPIC – European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition
EQ-5D – Índice Europeo de Calidad de Vida-5 dimensiones
EQ-5D_{índice} – índice / EQ-5D_{vas} – Escala visual analógica
EVA – Escala Visual Analógica
GDS-5 – Geriatric Depression Scale (Escala de Depresión Geriátrica) de 5 puntos
HALE – Healthy Ageing: a Longitudinal study in Europe
IARC - International Agency for Research on Cancer
IB – Índice de Barthel
IL – Índice de Lawton
IMC – Índice de Masa Corporal
INE – Instituto Nacional de Estadística
IR – Ingestas Recomendadas
MEC – Mini Examen Cognoscitivo
MIS – Memory Impairment Screen
MMSE – Mini Mental State Examination
MNA – Mini Nutritional Assessment
MUST – Malnutrition Universal Screening Tool
OCDE – Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OMS – Organización Mundial de la Salud
R24h – Recuerdo de 24 horas
SEGG – Sociedad Española de Geriatría y Gerontología
SENECA – Survey in Europe on Nutrition and the Elderly: Concerted Action
SPMSQ – Short Portable Mental Status Questionnaire
TUG test – Timed Up and Go test (test “Up and go cronometrado”)
UN – United Nations/Naciones Unidas
VGI – Valoración Geriátrica Integral

INTRODUCCIÓN Y OBJETO

1. Introducción y objeto.

La vejez es un término abstracto difícil de definir ya que no existe un momento concreto en el tiempo que pasemos de la edad adulta a la vejez y por otro lado, los ancianos constituyen un segmento de población muy heterogéneo (sanos y enfermos, de vida independiente, con distintos grados de dependencia, etc.). Hasta hace poco se consideraba “persona mayor” a todo el grupo de población a partir de los 60-65 años pero el aumento de la esperanza de vida ha proporcionado una reformulación de las etapas de la vida y actualmente se habla de un grupo con características específicas e independientes a partir de los 80-85 años, las personas “muy mayores” (“the oldest old”) e incluso, a veces, se habla de los mayores de 90 años como el grupo de las personas “extremadamente mayores”. Los “muy mayores”, son un grupo hasta ahora olvidado en la mayoría de las encuestas y estudios de población por la dificultad que entraña al existir menos población y porque la participación normalmente es menor que en ancianos más jóvenes, pero al ir aumentando la edad aumentan los problemas y por tanto las necesidades sanitarias de ese grupo son diferentes. Aunque en el estado sanitario contribuyen múltiples factores, la nutrición es uno de los mayores determinantes para conseguir un envejecimiento saludable. La genética marca las bases del proceso de envejecimiento pero el medio ambiente y la nutrición influyen de manera decisiva en la evolución del mismo. El envejecimiento individual es un proceso normal cuya principal característica es la limitación de la capacidad de adaptación a los cambios biológicos, psicológicos y sociales y una disminución de la capacidad de reserva de todos los órganos y sistemas. Es por ello que los adultos mayores tienen mayor riesgo de presentar enfermedades, especialmente de carácter crónico degenerativo, resultantes de la interacción de factores genéticos y ambientales, que incluyen estilos de vida, hábitos alimentarios, actividad física y presencia de enfermedades. Alimentarse adecuadamente es algo que va más allá de ser una actividad más o menos placentera, es un requisito para vivir más años y para vivirlos mejor.

Como es bien conocido, el envejecimiento de la población en el mundo desarrollado es imparable. En todo el mundo sigue aumentando la esperanza de vida de las personas mayores pero aunque se vive más tiempo no se goza necesariamente de mejor salud que antes y se empieza a dar más importancia a la esperanza de vida con buena salud, considerando buena salud la ausencia de limitaciones funcionales o de discapacidad, que de sólo esperanza de vida. En una serie sobre salud y envejecimiento publicada en *The Lancet* se advierte de que, a menos que los sistemas de salud encuentren estrategias efectivas para abordar los problemas de una población mundial en proceso de envejecimiento, la creciente carga de enfermedades

Introducción y objeto

crónicas afectará enormemente a la calidad de vida de las personas mayores (The Lancet, 2014). Puesto que en todo el mundo se vive más tiempo, el aumento de las enfermedades crónicas y la reducción del bienestar están destinados a ser un destacado reto mundial de salud pública y por tanto, “Envejecer bien” se ha convertido en una prioridad mundial (OMS, 2014). El mantenimiento de un óptimo estado nutricional puede ayudar a preservar una vida independiente durante el mayor tiempo posible, mejorando el estado de salud y la calidad de vida de los ancianos.

Sobre la relación envejecimiento – nutrición quedan muchas cuestiones por investigar y esa necesidad de seguir estudiando el envejecimiento desde el punto de vista de la nutrición queda patente en el Libro Blanco de la Nutrición en España (Pérez-Llamas y Carbajal, 2013). Los estudios de salud en personas muy mayores existentes en España suelen incluir, si hacen referencia a la nutrición, el estado nutricional evaluado mediante cuestionarios de cribado nutricional porque en este colectivo el riesgo de malnutrición se ve aumentado por la polifarmacia y por la mayor prevalencia de enfermedades crónicas, además de por todos los cambios inherentes al envejecimiento. A día de hoy, no se han publicado estudios en personas españolas muy mayores de vida independiente (≥ 80 años) en los que se evalúe además del riesgo nutricional, la ingesta de energía y nutrientes y/o los hábitos alimentarios junto con el estado de salud. En esa línea de investigación y aunque todavía hay poco publicado, el proyecto Estudio Longitudinal Envejecer en España (ELES) pretende el seguimiento, durante 20 años, de cohortes de población españolas para analizar su proceso de envejecimiento e incluye además de medidas antropométricas, el estudio de hábitos nutricionales y dietéticos (Rodríguez y col., 2013; Teófilo y col., 2011; Hernández y Goñi, 2015).

Por todo lo comentado anteriormente, el objeto general de este trabajo es el estudio nutricional de un grupo de población muy mayor y de vida independiente de la Comunidad de Madrid mediante la evaluación del riesgo nutricional (MNA) y de la dieta (consumo de alimentos y calidad de la dieta), y la posible asociación del estado nutricional con el estado de salud evaluado mediante la valoración geriátrica integral.

SITUACIÓN BIBLIOGRÁFICA

2. Situación bibliográfica.

2.1. Situación demográfica de las personas mayores.

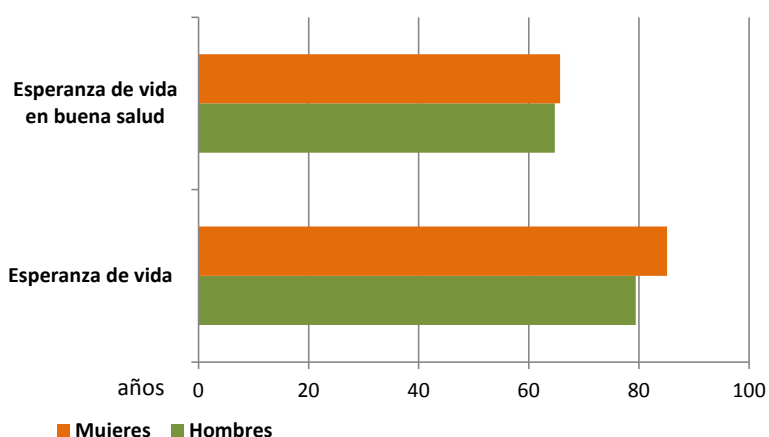
La población mundial está experimentando un envejecimiento significativo desde la mitad del siglo XX (Naciones Unidas, UN, 2013). Las “personas mayores” o “ancianos” son un grupo muy heterogéneo ya que cubre un rango de edades de más de 40 años y existen grandes diferencias entre individuos (sanos y enfermos, de vida independiente, con distintos grados de dependencia, institucionalizados y hospitalizados, etc.) (Lowsky y col., 2013). La población mundial de 60 años o más pasó de suponer un 9,2% en 1990 al 11,7% en 2013 y continuará creciendo hasta alcanzar un 21,1% en 2050 (UN, 2013). La población mayor está, a su vez, envejeciendo y se espera que la población de 80 años o más (“the oldest old”) sea el segmento de población con mayor crecimiento en las próximas décadas (Comisión Europea, 2012). A nivel mundial, la proporción de personas de 80 años o más dentro de la población anciana era del 14% en 2013 y está previsto alcance el 19% en 2050 (UN, 2013). La población mayor es predominantemente femenina ya que éstas viven más años y en el mundo, en 2013, el 62,1% de la población de 80 años o más eran mujeres (UN, 2013). En nuestro país, según los últimos datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística (INE), en 2013 el 64% de las personas de 80 años o más y el 73% de la población de 90 años o más eran mujeres (INE, 2014).

La población envejece además de porque hay menos nacimientos porque la población es cada vez más longeva. En 2011, la media de esperanza de vida superaba los 80 años entre los países de la *Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos* (OCDE) suponiendo un aumento de diez años desde 1970 y en España, la esperanza de vida, es una de las más altas del mundo (OCDE, 2013). En nuestro país entre 1992 y 2012, según las tablas de mortalidad que publica el INE, la esperanza de vida al nacimiento de los hombres ha pasado de 73,9 a 79,4 años y de las mujeres de 81,2 a 85,1 años, (INE, 2014). En los países de la OCDE se puede esperar que las mujeres vivan 5,5 años más que los hombres y las personas con mayor nivel educativo vivan 6 años más que los que tienen un nivel educativo más bajo (OCDE, 2013). Según las proyecciones a corto y largo plazo publicadas por el INE, la esperanza de vida al nacimiento en los hombres alcanzaría 81,8 años en 2022 y 86,9 en 2051, y en las mujeres esta alcanzaría 87,0 años en 2022 y 90,7 en 2051 (INE, 2014). Aunque se viven más años, muchos de estos años adicionales actualmente se viven con limitaciones, con enfermedades crónicas, como por ejemplo, la demencia que en los países de la OCDE la sufren alrededor de la cuarta parte de las personas mayores de 84 años (OCDE, 2013).

Situación bibliográfica

La esperanza de vida es un buen indicador del estado de salud de la población pero no proporciona información de la calidad de vida, de sí existe discapacidad o dependencia. Los años de esperanza de vida con buena salud, considerando buena salud la ausencia de limitaciones funcionales o de discapacidad, sí proporcionan esa información. Las enfermedades crónicas, los problemas mentales y la discapacidad física aumentan su prevalencia con la edad y reducen la calidad de vida de las personas que sufren estas condiciones de salud. En la Unión Europea, la esperanza de vida con buena salud al nacer, definida como el número de años de vida sin limitaciones de actividad, fue, como término medio, de 62,2 años para las mujeres y de 61,0 años para los hombres en 2008-2010 (OCDE, 2013). La diferencia entre hombres y mujeres es mucho menor que en la esperanza de vida, lo que quiere decir que las mujeres pasan una mayor parte de su vida con limitaciones de actividad. En España, en el año 2012, la esperanza de vida con buena salud al nacer era ligeramente superior en las mujeres (65,7 años) que en los hombres (64,7 años). A los 65 años, los hombres tenían 9,2 años de esperanza de vida en buena salud frente a los 9,0 años de las mujeres (Figura 1). El mayor número de años de esperanza de vida de las mujeres va asociado a peores condiciones de salud que los hombres.

Figura 1. Esperanza de vida a los 65 años (2012),
(INE, 2014).



2.2. Envejecimiento y nutrición.

El envejecimiento es una situación biológica normal que se produce dentro de un proceso dinámico, progresivo, irreversible, complejo y variado, que difiere en la forma en cómo afecta a las distintas personas e incluso a los diferentes órganos. Comienza después de la madurez, conlleva un descenso gradual de las distintas funciones

biológicas y termina con el fallecimiento (Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología, SEGG, 2007). Los cambios al envejecer pueden producirse de forma natural con el envejecimiento, como resultado de una patología o como efecto secundario del uso de medicación y tienen una repercusión directa en la alimentación y en la configuración del estado nutricional de las personas de edad avanzada y a su vez, el estado nutricional y la forma de alimentarse van a influir en el envejecimiento.

Los cambios en la composición corporal que tienen lugar al envejecer son los más importantes en relación con la nutrición: se produce una disminución del agua corporal total, el aumento y redistribución de la grasa corporal, la disminución de la masa magra metabólicamente activa y la disminución de la masa ósea. La disminución en la masa magra metabólicamente activa, causada especialmente por pérdida de masa muscular (sarcopenia) y de células de diferentes órganos y tejidos, genera un menor gasto metabólico basal y, en consecuencia, menores necesidades de energía, comprometiendo el consumo de alimentos y, por tanto, la ingesta de energía y nutrientes. La reducción de la masa muscular afecta a la movilidad, aumenta el riesgo de caídas y modifica negativamente la capacidad funcional, que a su vez influye en la capacidad de alimentarse por sí solo que tiene el anciano (hacer la compra, cocinar, etc.) La sarcopenia también indica una pérdida de reservas de proteína que generan mayor riesgo de malnutrición y de disfunción del sistema inmune. La reducción de la masa magra se acompaña de un incremento de la grasa corporal que puede aumentar el riesgo de diabetes (Arbonés y col., 2003). Se modifica la distribución de la grasa subcutánea y de extremidades y aumenta la depositada en el tronco. Los huesos también se ven afectados ya que con los años, se produce una disminución de la densidad ósea, en mayor medida en las mujeres, aumentando el riesgo de fracturas (Arbonés y col., 2003). La aparición durante la vejez de osteopenia y osteoporosis, así como su intensidad va a venir condicionada en gran parte por el tipo de dieta mantenido a lo largo de toda la vida (Ribera, 2010).

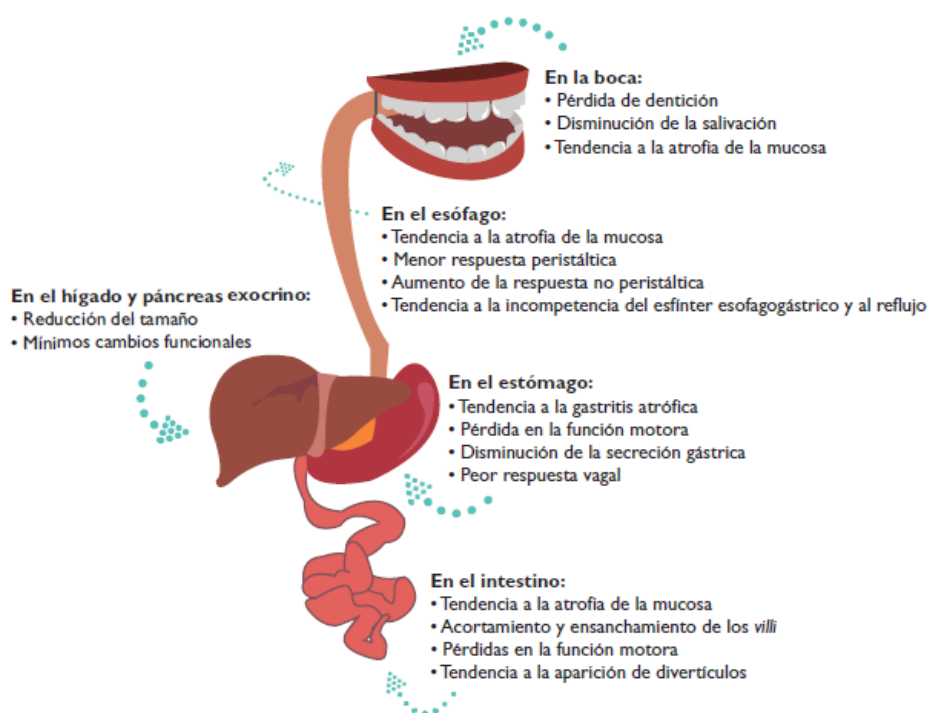
Las deficiencias sensoriales, en particular, las visuales y auditivas, son un problema frecuente en las personas mayores que se agudiza con la edad y dificulta el acceso a los alimentos (hacer la compra, leer los etiquetados, etc.). La pérdida de los sentidos del olfato y del gusto, además de ser importante en la activación las secreciones digestivas, implica que la comida sea menos apetecible y se vaya perdiendo el placer por comer. La pérdida de interés por los alimentos disminuye la variedad consumida de los mismos haciendo que la dieta sea monótona.

El aparato digestivo es el aparato donde se producen mayor número de cambios que afectan a la nutrición de las personas mayores (Figura 2). Los cambios que sufre este aparato pueden afectar al apetito y a la capacidad de ingerir, digerir, absorber y

Situación bibliográfica

metabolizar nutrientes y, por tanto, llevar a un menor aprovechamiento de los mismos. La pérdida de dentición, la disminución de la salivación y la tendencia a la atrofia de la mucosa dificultan la primera fase de la digestión. En el esófago la mucosa también tiende a atrofiarse, disminuye el peristaltismo y el empeoramiento del esfínter esófago-gástrico provoca reflujo. La atrofia de las mucosas y la disminución del peristaltismo no solo tienen lugar en el esófago sino también en el resto del tubo gastrointestinal. En el estómago, además de una tendencia a la gastritis atrófica y la disminución de la secreción gástrica, se produce una pérdida progresiva en la función motora junto con una peor respuesta vagal. El hígado y el páncreas exocrino reducen su tamaño y aunque los cambios funcionales son mínimos, se produce una peor respuesta a las hormonas reguladoras (insulina y glucagón, grelina y leptina); y también una peor respuesta a numerosos fármacos de uso frecuente en la edad avanzada (Ribera, 2010). Las secreciones de enzimas (gástricas, pancreáticas e intestinales), bilis, factor intrínseco, ácido clorhídrico, etc. son menores con lo que la digestión y absorción resultan más difíciles, aumentando el riesgo de malabsorción. En el intestino, se dificulta la absorción porque se atrofia la mucosa, las vellosidades se hacen más pequeñas y la superficie de absorción es menor. Además, las pérdidas en la función motora junto con la menor secreción de moco, favorecen el estreñimiento.

Figura 2. Principales cambios en el aparato digestivo derivados del envejecimiento, (Ribera, 2012).



En el proceso de envejecimiento también se producen cambios en los sistemas osteoarticular, muscular, inmune, renal, cardiovascular, neurológico, etc., y, en menor proporción en el resto del organismo que afectan en mayor o menor medida a la alimentación y nutrición de las personas mayores. Las deficiencias motrices, como ya se ha comentado, limitan la capacidad de realizar tareas de la vida cotidiana como por ejemplo realizar la compra o preparar la comida. En la función renal se produce una disminución de la velocidad de filtración glomerular que se acompaña de una menor respuesta ácido-base, menor capacidad para concentrar la orina y mayor dificultad para eliminar los productos del catabolismo proteico y electrolitos. Los cambios en el sistema cardiovascular se caracterizan por un endurecimiento de las paredes arteriales (pérdida de elasticidad) y un aumento de la resistencia periférica total con la consiguiente elevación de la presión arterial. En la persona mayor tiene un carácter relevante las limitaciones establecidas por los cambios fisiológicos del sistema nervioso central originando cambios cognitivos y de conducta que, junto con los cambios en la condición social vivida, modifican su estado psicológico. El deterioro cognitivo conlleva la pérdida de la capacidad de memorizar, concentrarse y razonar que tiene un efecto negativo sobre el bienestar físico y mental de la persona. La depresión y el deterioro cognitivo afectan al estado nutricional de los ancianos al influir en la capacidad del anciano de alimentarse por sí mismo y de, por ejemplo, recordar cuándo y qué han comido dificultando así el seguimiento de una dieta sana y equilibrada.

La disminución de la sensación de sed y la falta de apetito son dos características de las personas mayores que afectan directamente a su estado nutricional. Se piensa que las alteraciones en el gusto y olfato, en las secreciones, en la motilidad gástrica o los cambios en la liberación de neurotransmisores y de hormonas intestinales (ej. hormonas implicadas en la saciedad) son la base fisiológica de la anorexia asociada a la edad (Hays y Roberts, 2006) pero la realidad es que las causas fisiológicas no son del todo conocidas (Arbonés y col., 2003; Hays y Roberts, 2006).

Además de los procesos fisiológicos, las patologías pueden alterar la nutrición de las personas mayores. Existen enfermedades que afectan a nivel cognitivo y motor y por ello dificultan la capacidad de acceder por sí mismo a la comida (ej. Parkinson, Alzheimer, etc.). Muchas enfermedades afectan al sentido del gusto y/o el olfato (cáncer, Alzheimer, diabetes, etc.) y otras enfermedades dificultan la ingestión de alimentos como por ejemplo la disfagia. El aparato digestivo también puede sufrir otras patologías que afecten directamente a la absorción de los alimentos (pancreatitis, colestasis). Las personas mayores como consecuencia de una mayor incidencia de enfermedades, en muchos casos crónicas, toman un alto número de fármacos. Esta

polifarmacia genera riesgo de interacciones (fármaco-fármaco, fármaco-alimento, fármaco-nutriente, fármaco-estado nutricional) que pueden afectar tanto al estado nutricional como al efecto terapéutico de alguno de los fármacos. Además, el consumo de fármacos afecta al sentido del gusto.

Los factores sociológicos que en mayor medida afectan a la nutrición son la pobreza y la soledad. El tener menos ingresos y, por tanto, menor poder adquisitivo influye directamente en la cantidad y la calidad de los alimentos que se compran. Las personas que viven solas tienden en general al uso de comidas preparadas y de consumo fácil, por falta de motivación, siendo esto más frecuente en hombres ya que la gran mayoría no están acostumbrados a cocinar o hacer la compra.

Por último, hay que tener presente que la disminución de la actividad física también condiciona el estado nutricional de los ancianos ya que al disminuir la actividad física disminuyen los requerimientos de energía pero no las necesidades del resto de nutrientes.

Muchos de los cambios que se producen en el envejecimiento, como se ha descrito, tienen una repercusión directa en el estado nutricional de las personas de edad avanzada y a su vez, el estado nutricional y la forma de alimentarse influyen en el envejecimiento ya que mediante una adecuada nutrición se pueden aminorar los cambios relacionados con el propio proceso de envejecimiento, mejorar la calidad de vida del anciano, reducir la susceptibilidad a algunas de las enfermedades más frecuentes y contribuir a su recuperación y de esta manera, ayudar a mantener, durante el mayor tiempo posible, un estilo de vida independiente para permanecer más tiempo en el ambiente propio de cada uno. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha declarado que una ingesta adecuada de energía y nutrientes contribuye a envejecer de forma saludable, no solo mantiene la composición corporal si no que evita trastornos relacionados con la edad como la depresión, el deterioro cognitivo, las enfermedades cardiovasculares y la diabetes mellitus (OMS, 2002). Sin duda una de las mejores herramientas, si no la mejor, que el hombre dispone para conservar la salud, incluso cuando ésta se ha perdido, para recuperarla, es el mantenimiento de un óptimo estado nutricional a lo largo de toda la vida y la práctica de actividad física (Pérez-Llamas y Carbajal, 2013). Existe una amplia bibliografía que apoya que no solo una adecuada ingesta dietética sino también un adecuado patrón alimentario, considerando la dieta como un todo, contribuye a un envejecimiento saludable.

2.3. Valoración Geriátrica Integral.

Para valorar el estado de salud en la mayoría de las personas mayores, la aplicación del modelo tradicional de diagnóstico y tratamiento de la enfermedad puramente clínico no es de utilidad porque raramente se da la enfermedad aislada en estos pacientes, en la práctica siempre viene acompañada de una serie de problemas médicos, funcionales, mentales, sociales y ambientales (SEGG, 2007).

La Geriatria ha desarrollado una técnica propia: la valoración geriátrica integral (VGI) que se define como el proceso de diagnóstico multidimensional e interdisciplinario que se realiza con el objetivo de cuantificar las capacidades y problemas médicos, psicológicos, funcionales y sociales del anciano, con la intención de elaborar un plan exhaustivo de cuidados para el tratamiento y el seguimiento a largo plazo del paciente (Gómez-Pavón, 2006). El convencimiento de la necesidad de aplicación de un sistema especial de valoración llevó a la Doctora Marjory Warren en los años cuarenta a establecer un programa de detección sistemática de problemas geriátricos que en muchas ocasiones eran tratables con resultados tan alentadores que contribuyó de forma fundamental a la inclusión en 1948 de la Medicina Especializada Geriátrica en el Sistema Nacional de Salud del Reino Unido (Warren, 1946; Mathews, 1984). Estos programas de valoración fueron extendiéndose y generalizándose para implantarse en la mayoría de los países desarrollados (Wieland y Hirth, 2003). Constituye la forma más razonable de aproximarse al anciano desde cualquier nivel de atención y es esencial su aplicación para mejorar la calidad de vida de los mayores.

La VGI deberá adaptarse, siempre, al ámbito donde va a utilizarse e incluye: una evaluación clínica, una evaluación funcional, una evaluación mental y una evaluación social (Figura 3). Las últimas tendencias tratan de incluir también una evaluación de la calidad de vida como área independiente. Los principales medios que incluye una correcta valoración son la anamnesis, la exploración física y una serie de instrumentos más específicos denominados “escalas de valoración” (Figura 4) que facilitan la detección y seguimiento de problemas, así como la comunicación entre los diferentes profesionales que atienden al anciano (Ariño y Benavent, 2002).

Figura 3. Esferas de la Valoración Geriátrica Integral.



2.3.1. Evaluación clínica (historia clínica).

La esfera clínica es la más complicada de cuantificar por la peculiar forma de enfermar del anciano con una presentación atípica e inespecífica de la enfermedad (infección sin fiebre, infarto de miocardio indoloro...) (Perlado, 2001). El objetivo de la evaluación clínica es cualificar y cuantificar las enfermedades sintomáticas, identificar aquellas que sean desconocidas, evaluar cómo afectan a la función, decidir y planificar la intervención terapéutica más adecuada (Gómez-Pavón, 2006). Debe incluir: entrevista clínica clásica añadiendo un interrogatorio directo sobre la presencia de alguno de los grandes síndromes geriátricos (inmovilidad, caídas, malnutrición, deterioro cognitivo, depresión, disminución auditiva o de agudeza visual, estreñimiento, incontinencia...), historia farmacológica, historia nutricional, exploración física, solicitud de exploraciones complementarias y elaboración de un listado de problemas (SEGG, 2007).

2.3.2. Evaluación funcional.

La valoración funcional es el proceso dirigido a recoger información sobre la capacidad del anciano para realizar las actividades de la vida diaria y mantener su independencia en el medio en que se encuentra (SEGG, 2007). Las actividades de la vida diaria se clasifican en:

- Las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) se refieren a las tareas propias del autocuidado: vestirse, deambular, bañarse, asearse, controlar los esfínteres, comer sin ayuda, etc. Permiten mantener la

supervivencia y el autocuidado. La dependencia para las ABVD se relaciona con la institucionalización, así como con un mayor consumo de recursos sanitarios y sociales.

- Las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) implican la capacidad del individuo para poder llevar una vida independiente en la comunidad, como por ejemplo: realizar las tareas del hogar, las compras, manejar la medicación, manejar los asuntos económicos, el teléfono, utilizar el transporte público, etc. Permiten al individuo interactuar de manera afectiva con el entorno.
- Las actividades avanzadas de la vida diaria (AAVD) son aquellas tareas más complejas que el sujeto lleva a cabo como parte de su esparcimiento y realización personal, incluyen aficiones, actividades sociales, deportes, etc. Estas actividades indican un alto nivel de competencia y no son necesarias para mantener la independencia. La utilidad de la valoración de las AAVD en clínica no está demostrada (Gómez-Pavón, 2006).

2.3.3. Evaluación mental.

El objetivo de la valoración mental es detectar, diagnosticar y cuantificar los trastornos del área cognoscitiva y del área afectiva que puedan interferir en el autocuidado y en la independencia del anciano. En la valoración de la función cognitiva interesa descubrir los síntomas de una demencia y/o el síndrome confusional agudo. En el área afectiva, es de gran importancia el diagnóstico precoz de la depresión (Gómez-Pavón, 2006). Para llevar a cabo la evaluación mental se utiliza la historia clínica junto la aplicación de cuestionarios y la observación del comportamiento del paciente. Se puede complementar la información con el cuidador principal del paciente, quien aportan información fundamental acerca de los cambios observados en la situación funcional, mental y social del anciano, cambios en el carácter y aparición de trastornos en el comportamiento (SEGG, 2007).

2.3.4. Evaluación social.

Permite conocer la relación entre el anciano y su entorno. Se valoran aspectos relacionados con el hogar, apoyo familiar y social que son cuestiones importantes a la hora de organizar el plan de cuidados de un anciano. En función de ellos se podrá ubicar al paciente en el nivel asistencial adecuado y tramitar los recursos sociales que va a precisar (SEGG, 2007).

2.3.5. Evaluación de la calidad de vida.

La Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) mide la salud autopercebida e incluye el bienestar físico, funcional, social y emocional del individuo. Los instrumentos de medida pueden clasificarse en genéricos y específicos, estos últimos diseñados para un problema concreto de salud.

Figura 4. Escalas de valoración geriátrica más utilizadas en España.

Áreas de evaluación	Escalas	Referencias
Actividades Básicas de la Vida Diaria (ABVD)	Índice de Katz	Katz y col., 1963; Cruz 1991; Álvarez y col., 1992.
	Índice de Barthel	Mahoney y Barthel, 1965; Baztán y col., 1993.
	Escala de incapacidad física de la Cruz Roja	Salgado y Guillén, 1972.
Actividades Instrumentales de la Vida Diaria (AIVD)	Índice de Lawton y Brody	Lawton y Brody, 1969; Olazarán y col., 2005.
Deterioro cognitivo	Cuestionario de Pfeiffer (SPMSQ)	Pfeiffer, 1975; Martínez de la Iglesia y col, 2001.
	Mini-Mental State Examination de Folstein (MMSE)	Folstein y col., 1975; Bermejo y col., 1999.
	Mini examen cognoscitivo de Lobo (MEC-35)	Lobo y col., 1979.
	Memory Impairment Screen (MIS)	Lobo y col., 1979; Bermejo y col, 1999.
	Test de los siete minutos	Solomon y col., 1998; Del Ser y col., 2004.
	Test del reloj	Sunderland y col., 1989; Méndez y col., 1992.
Depresión	Cuestionario de Yesavage (GDS) (30 ítems)	Yesavage, 1982; Sheikh y Yesavage, 1986; Martí y col., 2000; Hoyle y col., 1999; De Dios del Valle y col., 2001.
	y las versiones reducidas (10 o 5 ítems)	
Situación social y familiar	Escala de Recursos Sociales (OARS)	Duke University, 1978; Grau y col., 1996.
	Escala de valoración socio-familiar de Gijón	Díaz Palacios y col., 1993; García-González y col., 1999; Miralles y col., 2003.
Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS)	Cuestionario de salud SF-36 y las versiones simplificadas (SF-12, SF-8)	Ware y col., 1992; Alonso y col., 1995; Ware y col., 1996; Ware y col., 2001; Vilagut y col., 2005.
	EuroQol-5D	EuroQol Group, 1990; Brooks with the EuroQol Group, 1996; Badia y col., 1995; Badia y col., 1999; Herdman y col., 2001.
	Perfil de Salud de Nottingham	Hunt, 1981.
Comorbilidad	Índice de Charlson	Charlson y col., 1987; Abizanda y col., 2010; Zelada y col., 2012.
Evaluación de la marcha y el equilibrio	Test de Tinetti	Tinetti y col., 1986; Raiche y col., 2006.
	Test "Up and go cronometrado"	Podsiadlo y Richardson, 1991; Beauchet y col., 2011; Martín y col, 2010.
	Velocidad de la marcha	Cesari y col., 2005 ; Montero-Odasso y col., 2005.

2.4. Estudios de salud y del estado nutricional realizados en España en personas muy mayores (≥80 años) no institucionalizadas.

Los estudios llevados a cabo en España hasta el momento sobre envejecimiento suelen incluir personas a partir de los 60 años sin diferenciar por grupos de edad y, por tanto, sin que haya datos sólo de personas muy mayores (de 80 años o más e incluso de 90 años o más). Por otro lado, en muchos estudios sobre el estado de salud de las personas mayores, aunque se incluye el estado nutricional, se evalúa mediante cuestionarios de cribaje nutricional (MNA, MUST), parámetros antropométricos o pruebas bioquímicas sin que existan apenas estudios en los que el consumo de alimentos y/o la ingesta de energía y nutrientes, es decir, el estudio de la dieta, se utilice para evaluar el estado nutricional de los ancianos.

En nuestro país, existen pocos estudios de dieta en personas muy mayores (de 80 años o más) de vida independiente (Tur y col., 2005; Martínez y col., 2011; Requejo y col., 2002) o institucionalizados (Aparicio, 2005; García-Arias y col., 2003; García-Alonso y col., 2004; López-Contreras y col., 2010; Milà y col., 2012). La presencia de desnutrición en las personas de edad avanzada es sobre lo que más se ha estudiado ya que el riesgo de desnutrición es elevado en este grupo de población (Milà y col., 2012). También se han llevado a cabo encuestas nutricionales considerando el consumo de alimentos a nivel individual para evaluar el estado nutricional en muestras aleatorias de la población de regiones concretas (Aranceta y col., 1998; Tur y col., 2005; Serra y col., 2007; Quiles y col., 2013; Ruiz y col., 2014) en los que las edades punto de corte fueron inferiores a los ochenta años menos en la Encuesta de Nutrición de la Comunidad de Madrid (ENUCAM) en la que se incluyen personas de 65 años o más aunque sin diferenciar por edades dentro de ese grupo (Ruiz y col., 2014).

En Europa, la Acción Concertada de la Unión Europea sobre Nutrición y Salud, organizó en 1988 un estudio longitudinal (Euronut-SENECA), de cohortes, internacional y multicéntrico, para tratar de conocer la relación de diversas culturas alimentarias europeas y su contexto social, con la salud y la capacidad funcional de las personas de edad (De Groot y van Staveren, 1988). En la primera parte de este proyecto de referencia internacional, llevado a cabo en 1988-1989, participaron 2.586 personas nacidas entre 1913 y 1918 residentes en 19 ciudades de 12 países europeos. En nuestro país la ciudad de Betanzos (La Coruña) fue la elegida. En 1993 se llevó a cabo el estudio de seguimiento, estudiando de nuevo a los individuos que formaron la muestra en 1989, de los cuales se analizaron 1.221 sujetos procedentes de 9 ciudades, lo que permitió conocer las tendencias asociadas al envejecimiento de los hábitos alimentarios de un colectivo con edades comprendidas entre 71 y 80 años (Del Pozo y col., 2003). Este estudio es el más importante que se ha hecho en Europa

y a partir de él se genera la información más completa de la situación nutricional de las personas de edad avanzada existente pero los participantes españoles tenían entre 71-80 años (Carbajal y col., 1993; Del Pozo y col., 2003) y, por tanto, no incluyen a la población de mayor edad. Posteriormente, en 1999, las personas mayores españolas que habían participado en el la fase primera del estudio longitudinal SENECA (1989-1993), volvieron a ser estudiadas en el también europeo y multicéntrico SENECA's FINALE (Beltrán y col., 2001; Moreiras y col., 2001). En este estudio se incluían personas con edades entre 80 y 85 años y el estudio dietético publicado se realizó utilizando el MNA (Beltrán y col., 2001; Moreiras y col., 2001).

Por otro lado, datos del estudio SENECA junto con datos de los estudios FINE (Finlandia, Italia y Holanda) (Bogers y col., 2006) y Siete Países (Keys y col., 1986) dieron lugar al proyecto HALE (Healthy Ageing: a Longitudinal study in Europe) que analizó los cambios con la edad y los determinantes de un envejecimiento sano en términos de mortalidad y morbilidad, funcionalidad física, psíquica, cognitiva y social en 13 países europeos (Knoops y col., 2004; Moreiras y col., 2007).

Otro de los grandes estudios europeos es el European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) que es el estudio epidemiológico prospectivo más amplio existente en el mundo y se diseñó para investigar las relaciones entre dieta, estado nutricional, factores ambientales y de estilo de vida, y la incidencia de cáncer y otras enfermedades crónicas bajo la coordinación de la Agencia Internacional de Investigación del Cancer (IARC) de la OMS (Riboli, 2002). Para este estudio se reclutaron entre 1992 y 1999 más de 521.000 participantes, entre 35–70 años, de 23 centros en 10 países europeos (Alemania, Dinamarca, España, Francia, Grecia, Holanda, Italia, Noruega, Reino Unido y Suecia) (Riboli, 2002). Los datos de los participantes con edad igual o superior a 60 años fueron incluidos en el proyecto EPIC-Elderly que tenía como objetivo investigar los patrones dietéticos prevalentes entre los mayores en el momento de reclutamiento y estudiar el papel de estos patrones sobre su salud y longevidad (Bamia y col., 2005). En este estudio aunque se incluyeron personas de 80 años o más, los resultados publicados no diferencian por edades.

Para conocer los estudios de salud existentes en nuestro país en octogenarios y/o nonagenarios no institucionalizados que incluyan una valoración del estado nutricional dentro de una valoración geriátrica integral se ha realizado una búsqueda bibliográfica en PubMed y en *Web of Science* de los estudios publicados a partir de 1990 hasta diciembre de 2014 y se han encontrado los siguientes estudios (Figura 5):

- Estudio NonaSantFeliu.

El estudio longitudinal NonaSantFeliu es el primer trabajo poblacional realizado en España en de una población urbana nonagenaria (Ferrer y col., 2006; Ferrer y col.,

2010; Formiga y col., 2011; Formiga y col., 2014; Formiga y col., 2015). El objetivo principal de este estudio fue evaluar la capacidad funcional y cognitiva de toda una población mayor de 89 años (incluyendo personas de la comunidad e institucionalizados) de un municipio urbano, e identificar problemas geriátricos susceptibles de una intervención que pueda retrasar en lo posible la pérdida de autonomía.

- Estudio Octabaix.

Se trata de un ensayo clínico aleatorizado a 3 años, realizado en el ámbito de Atención Primaria de Costa de Ponent (Barcelona). El objetivo principal de este estudio fue evaluar la efectividad de una intervención multifactorial individualizada para evitar caídas y disminuir el riesgo de malnutrición mediante recomendaciones de ejercicio físico, control de déficits sensoriales, mejora en las dietas, supervisión de prescripción farmacológica, apoyo a los cuidadores y reducción de las barreras físicas en sujetos de 85 años que viven en la comunidad (Ferrer y col., 2010). En el marco del ensayo clínico se hizo un estudio descriptivo en el que se evaluaron las diferencias según el género en el estado de salud de las personas de 85 años de la comunidad (Ferrer y col., 2011).

- Estudio FRADEA.

El objetivo principal del estudio FRADEA fue determinar la proporción de ancianos frágiles en el área Sanitaria de Albacete capital (Abizanda y col., 2011). Los resultados se presentan en los subgrupos de hombres y mujeres con edad entre 70 y 79 o igual o mayor a 80 años y también se tiene en cuenta la institucionalización (Abizanda y col., 2012). Aunque en la metodología se indica que se utiliza como cribado nutricional el Mini Nutritional Assessment, estos datos no están publicados.

- Encuesta FRALLE-Encuesta de fragilidad en Lleida.

El proyecto “Evolución del proceso de fragilidad de la población mayor de Lleida” desarrolló un estudio descriptivo, longitudinal y prospectivo, consistente en la realización y análisis de una encuesta de seguimiento de la población para estudiar los procesos de fragilidad asociados a la edad y el efecto que sobre ellos ejercen los cambios biológicos, psicológicos y sociales así como las consecuencias que determinan un resultado adverso (Jürschik y col., 2011; Jürschik y col., 2012).

- Estudio Longitudinal Envejecer en España (ELES).

El Estudio Longitudinal Envejecer en España es un proyecto interdisciplinario que pretende el seguimiento, durante 20 años, de cohortes de población españolas nacidas antes de 1960 para analizar su proceso de envejecimiento mediante la recogida de información periódica a una muestra representativa e incluye además de medidas antropométricas, el estudio de hábitos nutricionales y dietéticos (Rodríguez y

Situación bibliográfica

col., 2013). Aparte de los objetivos longitudinales, el ELES tenía también interés en obtener estimaciones transversales nacionales y durante los años 2010 y 2011 se llevó a cabo el Estudio piloto «fase 0», de sentido transversal, que permitiría la verificación de hipótesis y testar la metodología a desarrollar en el proyecto longitudinal (Teófilo y col., 2011). En 2015, se seleccionaron las personas mayores de 80 años del ELES 2011-2013 (n=159), residentes en diversas zonas españolas, para valorar la calidad de la dieta utilizando el índice de alimentación saludable (IAS), la frecuencia de consumo de alimentos y el grado de adhesión al patrón de dieta Mediterránea (ADM) (Hernández y Goñi, 2015).

- Estudio Xinzo de Limia.

Este estudio es un estudio observacional descriptivo transversal de prevalencia cuyos objetivos fueron evaluar la prevalencia de la desnutrición en personas válidas mayores de 75 años en el ámbito de atención primaria en el área de salud de Xinzo de Limia (Ourense-España) así como ver si la institucionalización influía en el riesgo de desnutrición en estos ancianos (Méndez y col., 2013).

Todo estos estudios de salud, publicados entre 1990 y 2014, incluyeron la valoración del estado nutricional dentro de una valoración geriátrica integral en personas muy mayores (≥ 80 años) no institucionalizados.

Figura 5. Estudios de salud realizados en España en personas muy mayores (≥ 80 años) no institucionalizadas que incluyen la valoración del estado nutricional.

Estudios	Diseño	Inclusión	Áreas principales de evaluación
Nombre	Inicio-final	Edad	
Localización	Logitudinal	Numero de participantes	
Referencias	Transversal	Porcentaje de participación	
	Cohortes	Lugar de recogida de datos	
NonaSantFeliu Sant Feliu de Llobregat (Barcelona) <i>(Ferrer y col., 2006; Ferrer y col., 2010; Formiga y col., 2011; Formiga y col., 2014)</i>	2004-2014 Longitudinal cohortes transversales	>89 años 186 (76,5% mujeres) 61% institucionalizados y no institucionalizados domicilio o centro de atención primaria	Características sociodemográficos Funcionalidad (índices de Barthel y de Lawton) Cognición (MEC) Comorbilidad (índice de Charlson) Valoración social (cuestionario Barber) Capacidad visión (Snell) y auditiva (test del susurro) Calidad de vida (EuroQol-5D) Estado nutricional (MNA) Historia clínica
Octabaix Varias poblaciones de Barcelona <i>(Ferrer y col., 2010; Ferrer y col., 2011)</i>	2009 Transversal multicentro	85 años 328 (202 mujeres) 70% no institucionalizados domicilio o centro de atención primaria	Características sociodemográficos Funcionalidad (índices de Barthel y de Lawton) Cognición (MEC) Comorbilidad (índice de Charlson) Riesgo social (Escala Gijón) calidad de vida (EQ-EVA) Capacidad visión (Jaeger) y auditiva (test del susurro) Estado nutricional (MNA) Otros (consumo de alcohol, tabaco, dislipidemias)

Situación bibliográfica

Estudios	Diseño	Inclusión	Áreas principales de evaluación
Nombre Localización Referencias	Inicio-final Longitudinal Transversal Cohortes	Edad Número de participantes Porcentaje de participación Lugar de recogida de datos	
Estudio FRADEA Albacete (Abizanda y col., 2011; Abizanda y col., 2012)	Estudio de cohortes 2008 Cohorte basal	≥ 70 años 993 (60,5% mujeres) institucionalizados y no institucionalizados 78,7% no institucionalizados	Características sociodemográficas Riesgo social y dependencia (Escala Gijón) Funcionalidad (índices de Barthel, de Lawton y una versión abreviada del Late Life Function and Disability Instrument) Estado cognitivo (MMSE) Estado afectivo (Yesavage) Comorbilidad (Charlson) Actividad física (Calmed) Calidad de vida (SF-12) Criterios de fragilidad Consumo de fármacos habituales y hábitos tóxicos Variables antropométrica (peso, talla, perímetro abdominal) Composición corporal, tasa metabólica basal y MNA
FRALLE Lérida Fralle piloto Lérida (Jürschik y col., 2011; Jürschik y col., 2012)	2009-2010 Longitudinal 2009 Transversal	≥ 75 años 640 (60,3% mujeres) ≥ 75 años 323 (57,6% mujeres) no institucionalizados centro de atención primaria	Características sociodemográficas Fragilidad Función cognitiva (Pfeiffer) Comorbilidad (índice de Charlson) Depresión (escala CES-D) Funcionalidad (índice de Katz y de Lawton y Brody) Calidad de vida (SF-36) Estado nutricional (MNA-SF)
Proyecto ELES España estudio piloto ELES "fase 0" España (Teófilo y col., 2011; Rodríguez y col., 2013; Hernández y Goñi, 2015)	2010-2030 Longitudinal 2010-2011 Transversal	≥ 50 años 1747 (55,5% mujeres) ≥ 80 años 259 (62,2% mujeres) institucionalizados y no institucionalizados	Características sociodemográficas Salud Funcionamiento psicosocial Resdes sociales y participación Aspectos económicos y del entorno Medidas biomédicas (muestras de sangre y saliva) Medidas de ejercicios físicos (limitaciones sensoriales, velocidad de paso, fuerza, equilibrio) Medidas antropométricas (altura, peso, tensión, contorno de brazo y abdomen) Hábitos nutricionales y dietéticos
Xinzo de Limia Xinzo de Limia (Orense) (Méndez y col., 2013)	2013 Transversal	> 75 años 311 (51,8% mujeres) institucionalizados y no institucionalizados 82,6% no institucionalizados centro de atención primaria	Características sociodemográficas Historia clínica Valoración social (escala de Duke) Estado nutricional (MNA) Calidad de vida (EuroQol -5D) Estudio dieta (recuerdo 24h)

METODOLOGÍA

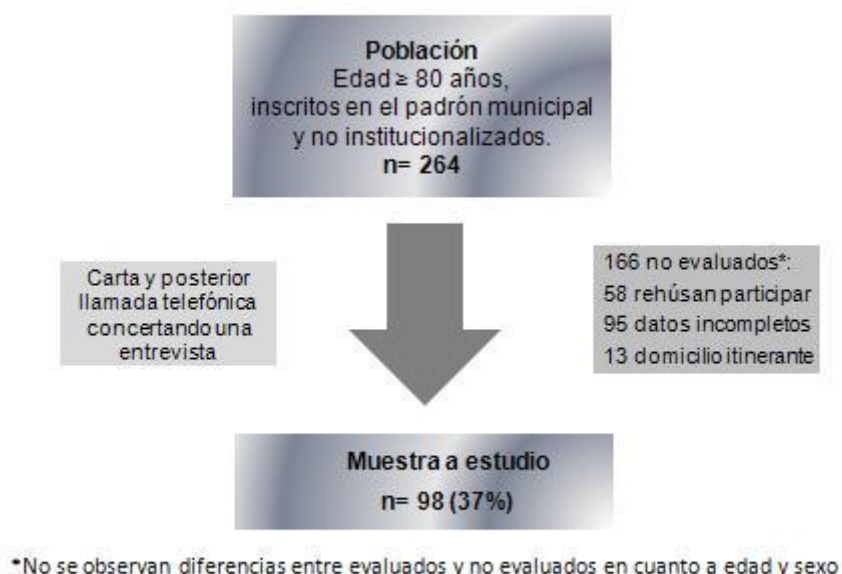
3. Metodología.

3.1. Diseño del estudio.

El estudio “Características y necesidades socio-sanitarias en las personas mayores en Villanueva de la Cañada” se llevó a cabo en 2011, dentro de un acuerdo de cooperación entre la Universidad Complutense de Madrid y el Ayuntamiento de Villanueva de la Cañada (convenio nº 10387; 25/03/2011 al 24/03/2013) con ancianos muy mayores que vivían en la localidad madrileña de Villanueva de la Cañada (16.804 habitantes censados). La muestra teórica estuvo formada por todos los habitantes de edad igual o mayor de 80 años no institucionalizados, inscritos en el censo municipal, que vivían en el municipio (n=264 individuos). Todos ellos fueron invitados por carta a participar y posteriormente se les fue llamando por teléfono para confirmar su participación y concertar la cita para la entrevista personal en el centro de salud o en el propio domicilio, cuando el desplazamiento no era posible. Tras ser claramente informados de que la participación era voluntaria y que podían abandonar el estudio en el momento que quisieran, los voluntarios o la persona encargada del anciano firmaron el consentimiento informado. Igualmente se siguieron las directrices establecidas en la Declaración de Helsinki y todos los procedimientos fueron aprobados por el Comité de Investigación de la Facultad de Farmacia (Universidad Complutense de Madrid).

De los 264 individuos que conformaban la muestra teórica inicial, 58 rehusaron participar en el estudio y 108 no pudieron ser contactados por presentar datos incompletos y no poder ser localizados (n=95) o por tener domicilio itinerante con varios hijos o en otros municipios (n=13). La participación, por tanto, fue del 37%, siendo la muestra real estudiada de 98 personas (33 hombres y 65 mujeres). De ellas 27 eran mayores de 89 años. No hubo diferencias significativas en cuanto a edad y sexo entre las personas incluidas en el estudio y aquellas que no fueron incluidas (Figura 6).

Figura 6. Pacientes que completaron el estudio.



El trabajo de campo se llevó a cabo entre los meses de Febrero y Junio de 2011. Consistió en una valoración geriátrica integral y un estudio nutricional que lo complementaba, realizados en una única entrevista al voluntario, de una hora de duración aproximadamente, por un equipo de tres expertos. Cuando el anciano presentaba un grado de deterioro cognitivo que afectaba a la fiabilidad de las respuestas, medido mediante el cuestionario de Pfeiffer (Martínez de la Iglesia y col., 2001) se entrevistó a la persona encargada del cuidado del mismo (cuidador o familiar). No todos los individuos de la muestra (n=98) pudieron completar la totalidad de las pruebas del estudio debido al deterioro cognitivo que presentaban y/o a problemas graves de movilidad que les impedían llevar a cabo algunas pruebas específicas que solamente puede realizar el propio evaluado (valoración de depresión, pruebas de movilidad y evaluación de la calidad de vida relacionada con la salud).

3.2. Estudio nutricional.

El estudio nutricional consistió en:

3.2.1. Valoración del estado nutricional.

Para la detección del riesgo de desnutrición se utilizó el Mini Nutritional Assessment (MNA) que está incluido en el anexo de cuestionarios. El MNA es una herramienta ampliamente utilizada en clínica para identificar pacientes geriátricos con desnutrición y en riesgo de padecerla. Es la herramienta de cribado nutricional que ha demostrado ser más eficaz en la valoración del estado nutricional en población geriátrica con una

sensibilidad del 96%, especificidad del 98% y con un valor predictivo del 97% (Guidoz, 2006). Consta de 18 ítems que engloban parámetros antropométricos, dietéticos, de evaluación global y de autopercepción de salud y de nutrición. La puntuación puede variar de 0 a 24 puntos y la interpretación es la siguiente:

- estado nutricional adecuado: ≥ 24 puntos,
- en riesgo de malnutrición: 17-23,5 puntos,
- desnutrición: < 17 puntos.

3.2.2. Estudio dietético.

La valoración de la ingesta se realizó mediante un recuerdo de 24 horas (R24h), entrevistando bien al paciente o en el caso de diagnóstico de deterioro cognitivo, al familiar o cuidador cercano. En este estudio, en el cual personas muy mayores se someten a muchas pruebas en la misma cita, se eligió el R24h por su sencillez y su relativa baja carga para los encuestados que podían ser ayudados por sus familiares o cuidadores y de este modo mejorar la calidad de las respuestas. De todas formas hay que tener presente las limitaciones debidas al uso del recuerdo de 24h, de entre las cuáles, una de las que más podría afectar a este estudio es la posibilidad de un cierto grado de subestimación de la ingesta debido a que los ancianos son muy mayores (Salvador y col., 2015; Thompson y col., 2008). En el recuerdo de 24 horas el investigador pregunta al entrevistado los alimentos y bebidas consumidas (tipo y cantidad) durante el día anterior. Las cantidades consumidas fueron estimadas en unidades (ej. frutas), raciones y medidas caseras estandarizadas para este estudio. Los datos de consumo de alimentos se codificaron empleando las Tablas de Composición de Alimentos (Moreiras y col., 2009). A partir de esta información los alimentos consumidos (gramos/día) se clasificaron en 15 grupos: cereales y derivados, leche y derivados, huevos, azúcares y dulces, aceites y grasas, verduras y hortalizas, legumbres, frutas, carnes y productos cárnicos, pescados, bebidas alcohólicas, bebidas sin alcohol, salsas y condimentos, precocinados y aperitivos. Además, para el desarrollo de esta tesis se añadieron dos grupos:

- suplementos dietéticos que incluyen fuentes concentradas de nutrientes cuyo propósito es complementar la dieta (ej. Meritene, Ensure Plus High Protein).
- *carnes, pescados y huevos* (como grupo único) que incluye los alimentos de los tres grupos de alimentos, principales fuentes de proteína de calidad de la dieta.

Para el análisis de los datos se estableció una diferenciación entre los grupos de consumo diario (cereales y derivados, verduras y hortalizas, frutas, *carnes, pescados y huevos*, leche y derivados, aceites y grasas, azúcares y dulces) y los de consumo no diario (huevos, legumbres, carnes y productos cárnicos, pescados, bebidas

alcohólicas, bebidas sin alcohol, salsas y condimentos, precocinados, aperitivos y suplementos dietéticos).

La media del consumo por grupos de alimentos de consumo diario se convirtió en raciones estandarizadas, utilizando como medida de una ración, las siguientes cantidades en alimento completo en crudo:

- 50g de cereales y derivados,
- 175g de verduras y hortalizas,
- 125g de frutas,
- 125 g de *carnes, pescados y huevos* y,
- 125g de leche y derivados.

Las raciones consumidas por los mayores de Villanueva de la Cañada se compararon con las recomendaciones para personas mayores de 70 años propuesta por Carbajal A. en las guías alimentarias (2013), adaptadas de Russell y col., 1999 (Figura 7).

Además de estudiar el consumo por grupo de alimentos, se analizó la calidad de la dieta utilizando diferentes índices (Moreiras y col., 2013):

- a. Número de comidas realizadas y distribución de la energía a lo largo del día.
- b. Ingesta de energía y nutrientes (proteínas, lípidos, hidratos de carbono, almidón, azúcares, fibra, calcio, hierro, yodo, magnesio, cinc, sodio, potasio, fosforo, selenio, vitamina B₁, vitamina B₂, niacina, vitamina B₆, ácido fólico, vitamina B₁₂, vitamina C, vitamina A, retinol, carotenos, vitamina D y vitamina E). El contenido en energía y nutrientes fue calculado utilizando las Tablas de Composición de Alimentos (Moreiras y col., 2009).
- c. Adecuación de la dieta a las ingestas recomendadas de energía y nutrientes (proteínas, calcio, hierro, yodo, magnesio, cinc, potasio, fosforo, selenio, vitamina B₁, vitamina B₂, niacina, vitamina B₆, ácido fólico, vitamina B₁₂, vitamina C, vitamina A, vitamina D y vitamina E). Se utilizaron como valores de referencia las ingestas recomendadas (IR) para ese grupo de población (Figura 7) publicadas en las Tablas de Composición de Alimentos (Moreiras y col., 2009).
- d. Perfil calórico. Porcentaje de energía aportado por los macronutrientes (proteínas, lípidos e hidratos de carbono) y el alcohol, respecto a la energía total de la dieta. El perfil calórico recomendado considerado como referencia es el siguiente:
 - proteínas entre 10-15% de la energía total de la dieta
 - lípidos menor del 30-35%, de la energía total de la dieta
 - hidratos de carbono al menos el 50-60% de la energía total de la dieta.
 - Sí existe ingesta de alcohol, ésta debe aportar <10% de la energía total consumida.

- e. Calidad de la grasa.
- i. Perfil lipídico. Porcentaje de energía aportado por las diferentes familias de ácidos grasos (ácidos grasos saturados, ácidos grasos monoinsaturados y ácidos grasos poliinsaturados), con respecto a la energía total de la dieta. Los valores recomendados son:
 - ácidos grasos saturados (AGS) menos del 7%,
 - ácidos grasos monoinsaturados (AGM) mayor del 17%,
 - ácidos grasos poliinsaturados (AGP) entre 3-6%.
 - ii. La calidad de la grasa fue también evaluada utilizando otros índices:
 - La relación entre el contenido en AGP (g) y los AGS (g). Se recomienda que esta relación sea mayor de 0,5 ($AGP/AGS > 0,5$).
 - La suma del contenido en AGP (g) y en AGM (g) dividida por los AGS (g). Se recomienda que esta relación sea mayor de 2. ($(AGP+AGM)/AGS > 2$).
 - El contenido en colesterol. Se recomienda que el aporte de la dieta sea menor de 300mg/día.
- f. Calidad de la proteína. Se recomienda que la relación (proteína animal + proteína de leguminosas)/ proteína total sea mayor de 0,7.
- g. Fibra dietética. Se recomienda que la dieta aporte unos 25-30 g/día. En esta ocasión no se diferencié entre ingesta de fibra soluble e insoluble.

Figura 7. Ingestas recomendadas de energía y nutrientes para la población española de 60 años y más, (Moreiras y col., 2009).

	Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres
Energía (kcal)	2400	1875	Vitamina B₁ (mg)	1	0,8
Proteínas (g)	54	41	Vitamina B₂ (mg)	1,4	1,1
Calcio (mg)	800	800	Niacina (mg)	16	12
Hierro (mg)	10	10	Vitamina B₆ (mg)	1,8	1,6
Iodo (µg)	140	110	Ácido fólico (µg)	400	400
Magnesio (mg)	350	300	Vitamina B₁₂ (µg)	2	2
Cinc (mg)	15	15	Vitamina C (mg)	60	60
Potasio (mg)	3500	3500	Vitamina A (µg)	1000	800
Fósforo (mg)	700	400	Vitamina D (µg)	15	15
Selenio (µg)	70	55	Vitamina E (mg)	12	12

3.3. Estudio geriátrico-Valoración geriátrica integral.

Las características especiales de las personas mayores en la que confluyen los aspectos intrínsecos del envejecimiento fisiológico junto con las diferentes formas de presentación de las enfermedades hacen necesaria la aplicación de un sistema particular de valoración, la valoración geriátrica integral (VGI). La VGI incluye una evaluación clínica, funcional, mental, social y de la calidad de vida (Figura 3). Para llevar a cabo la valoración se utiliza la historia clínica, la exploración física y una serie de “escalas de valoración” (Figura 4) que facilitan la detección y seguimiento de problemas, así como la comunicación entre los diferentes profesionales que atienden al anciano. En la valoración geriátrica integral realizada para el estudio “Características y necesidades socio-sanitarias en las personas mayores en Villanueva de la Cañada” se incluyó:

- La situación social: el estado civil, si vive solo, si había solicitado o no la ley de la dependencia y las ayudas sociales públicas y privadas que recibía. En el caso de que el anciano fuera dependiente se recogió si el cuidador se sentía o no sobrecargado con el cuidado.
- El consumo de recursos en el año anterior a la entrevista: se recogieron las veces que había estado ingresado en el hospital y a cuántos especialistas visitaba de forma regular. De igual forma se recogieron si sabía lo que es un geriatra, si le había visto alguna vez algún geriatra y si desearía disponer de atención geriátrica especializada.
- La situación funcional: medida a través del test de actividades básicas de la vida diaria (Índice de Barthel y escala de Incapacidad de Cruz Roja) y de actividades instrumentales (Índice de Lawton y Brody).
- La situación mental: se recogió si el usuario presentaba insomnio y de qué tipo. La valoración de depresión se realizó con el test de Yesavage reducido de 5 puntos y el cribaje cognitivo se realizó con el cuestionario de Pfeiffer, realizando a todos los que obtuvieron un Pfeiffer ≥ 2 errores el Mini Examen Cognoscitivo de Lobo (MEC de 30 puntos), el Memory Impairment Screen (MIS), el test del reloj y/o el test de las fotos y del observador para valorar la presencia de deterioro cognitivo o demencia. En caso de demencia el grado de deterioro fue medido por la escala de deterioro global de Reisberg (Reisberg y col., 1982).
- Los síndromes geriátricos se valoraron recogiendo si habían sufrido caídas en los últimos 6 meses y el riesgo de caídas con el test “Up and go cronometrado” y “velocidad de la marcha”. Además se recogió la presencia o no de úlceras por presión, la presencia o no de estreñimiento, la presencia o no de incontinencia

urinaria y los tipos de incontinencia urinaria, y la incontinencia fecal. Se valoró el déficit sensorial visual mediante las tablas equivalentes de Snellen y el déficit auditivo mediante el test del susurro, y se recogió si tenían algún tipo de ayuda para corregir el déficit y la causa del mismo. La polifarmacia se midió por el número de fármacos consumidos así como la comorbilidad por el índice de Charlson, basándose este estudio en la información obtenida en la entrevista del propio paciente. También se recogió la presencia de dolor, tipo de dolor e intensidad (escala EVA o verbal). Para valorar la calidad de vida y autopercepción de salud se administró el cuestionario Índice Europeo de Calidad de Vida, EuroQol- 5D (EQ-5D), así como la autopercepción de salud.

Para la elaboración de esta tesis, de las variables recogidas en la valoración geriátrica integral realizada, se utilizaron las siguientes:

3.3.1. Características sociodemográficas.

Se registraron la edad, el sexo, el nivel de estudios (analfabetos, escolarizados menos de 6 años, entre 6-12 años o con estudios superiores), el estado civil (viudo, soltero, casado) así como si la persona mayor vivía en su domicilio sola o en compañía de otras personas (pareja, familiares, cuidadores).

3.3.2. Consumo de recursos en el último año.

Se preguntó las veces que habían estado ingresados en el hospital en el año anterior a la entrevista (nº de ingresos hospitalarios) y a cuántos médicos especialistas visitaban regularmente (nº especialistas visita).

3.3.3. Situación funcional.

Se valoró utilizando dos cuestionarios, que se adjuntan en el anexo, uno que evalúa la dependencia para la realización de las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) (índice de Barthel) y otro que evalúa la dependencia para las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) (índice de Lawton y Brody).

El Índice de Barthel (IB) (Mahoney y Barthel, 1965; Baztán y col., 1993) es el instrumento recomendado por la Sociedad Inglesa de Geriátrica para la evaluación de las ABVD. Mide la dependencia o independencia en 10 ítems: alimentación, baño, vestido, aseo personal, uso del retrete, continencia urinaria, continencia fecal, traspasos cama-sillón, deambulación y escaleras, siendo la puntuación de máxima dependencia 0 puntos y de máxima independencia 100 puntos; los cambios se califican de 5 en 5 puntos. Así, los resultados se agrupan en las siguientes categorías:

- no dependencia: puntuación 100,
- dependencia leve: puntuación \geq 60,
- dependencia moderada: puntuación de 40 a 55,

- dependencia severa: puntuación de 20 a 35,
- dependencia total: puntuación < 20.

Este índice es muy útil para describir la realidad funcional y predecir los cambios a largo plazo. Sin embargo, al igual que el resto de las escalas funcionales, el Índice de Barthel no es sensible para detectar pequeños cambios, así como para medir la incapacidad por encima de un determinado umbral: los muy incapacitados.

El Índice de Lawton y Brody (Lawton y Brody, 1969; Olazarán y col., 2005) recoge información sobre ocho ítems relacionados con las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD): usar el teléfono, ir de compras, preparar la comida, realizar tareas del hogar, lavar la ropa, utilizar transportes, controlar la medicación y manejar el dinero. La puntuación varía entre 0 y 8 puntos:

- independencia o dependencia leve (mujeres, 6-8; hombres, 4-5),
- dependencia moderada o grave (mujeres ≤ 5 , hombres ≤ 3).

3.3.4. Situación mental.

La valoración de depresión se realizó con el test de Yesavage reducido de 5 puntos y el cribaje cognitivo se realizó con el cuestionario de Pfeiffer. Ambos cuestionarios se adjuntan en el anexo.

El cuestionario abreviado de Pfeiffer (Martínez de la Iglesia y col., 2001) es un test sencillo, breve y de aplicación rápida que explora orientación témporo-espacial, memoria reciente y remota, información sobre hechos recientes, capacidad de concentración y de cálculo. Se puntúan los errores. En función de la puntuación:

- de 0 a 2 errores: no existe deterioro,
- de 3 a 4 errores: deterioro leve de la capacidad intelectual,
- de 5 a 7 errores: deterioro moderado,
- de 8 a 10 errores: deterioro grave.

El test de Yesavage reducido de 5 puntos o escala de depresión geriátrica de 5 puntos (GDS-5) (Hoyl y col., 1999; De Dios del Valle y col., 2001) surge a partir de la versión de 15 puntos (Sheikh y Yesavage, 1986) a su vez reducida de la versión original de 30 ítems (Brink y col., 1982). La versión reducida de 5 puntos es tan efectiva como la de 15 ítems con la ventaja de que puede ser aplicada en un tercio del tiempo requerido por la primera (De Dios del Valle y col., 2001). La GDS-5 considera un punto de corte ≥ 2 como sugerente de depresión. Se excluyeron aquellos ancianos con resultado mayor o igual a 7 en el cuestionario de Pfeiffer, debido a la menor sensibilidad de la escala GDS en pacientes con deterioro cognitivo importante (De Dios del Valle y col., 2001). Así, catorce personas fueron excluidas por deterioro cognitivo y, por tanto, 84 ancianos constituyeron la muestra final para esta prueba.

3.3.5. Síndromes geriátricos.

Los síndromes geriátricos son un conjunto de cuadros habitualmente originados por la conjunción de enfermedades con alta prevalencia en los ancianos y que frecuentemente son el origen de incapacidad funcional o social en la población. Se consideran síndromes geriátricos: la inmovilidad- úlceras por presión, las alteraciones de la marcha, inestabilidad y caídas, la incontinencia urinaria y fecal, el deterioro cognitivo, las infecciones, la desnutrición, las alteraciones en vista y oído, el estreñimiento, la depresión, el insomnio, la iatrogenia, las inmunodeficiencias, la impotencia o las alteraciones sexuales (SEGG, 2007). Ante la presencia de alguno de estos síndromes el anciano pierde parte de independencia, merma la capacidad de valerse por sí mismo y, por tanto, disminuye su calidad de vida.

En este trabajo se han tenido en cuenta los siguientes síndromes geriátricos:

- La polifarmacia, reflejada por el nº de fármacos consumidos habitualmente.
- La comorbilidad, medida por el índice de Charlson calculado a partir de la información obtenida en la entrevista con el paciente (Anexo). El índice de Charlson (Charlson y col., 1987), diseñado originalmente para predecir mortalidad, es el índice de comorbilidad más empleado, tanto en estudios nacionales como internacionales, y está traducido al español (Abizanda y col., 2010; SEGG, 2007; Zelada y col., 2012). En función de la puntuación:
 - 0-1: sin comorbilidad,
 - 2: comorbilidad baja,
 - ≥ 3 : comorbilidad alta.
- La presencia de dolor y su intensidad (escala EVA). La escala visual analógica (EVA) se emplea mucho por su fiabilidad, precisión y rápida aplicación, tanto en el ámbito clínico, como en investigación (del Castillo y col., 2008). La escala EVA es una línea de 10 cm. donde en un extremo se coloca el término “no dolor” y en el otro extremo “el mayor dolor imaginable”. Para su aplicación correcta, el paciente debe tener una buena coordinación motora y visual ya que se pide al anciano que marque el punto que representaría el nivel de dolor experimentado en el momento de la valoración. La distancia entre el extremo “sin dolor” y el punto señalado por el anciano, medida en cm, se denomina puntuación del dolor. Un valor menor de 4 significa que el dolor es leve-moderado, de 4-6 es moderado-grave y si es mayor de 6 el dolor es muy intenso.
- Existencia o no de caídas, especificando el número, en los últimos 6 meses.
- Riesgo de caídas valorado con el test de “up and go cronometrado” y “velocidad de la marcha”. El test “Up and go cronometrado” (Timed Up and Go

test-TUG) mide el tiempo en segundos que tarda un sujeto en levantarse de una silla, andar una distancia de 3 metros, girar, volver hacia la silla y sentarse (Podsiadlo y Richardson, 1991; Beauchet y col., 2011). Si tarda ≤ 10 segundos se considera normal, entre 10-20 se considera marcador de fragilidad, entre 20 y 30 segundos se considera riesgo de caídas. Un valor superior a 30 s se considera alto riesgo de caídas (Martín y col., 2010).

La “velocidad de la marcha” es el tiempo empleado en recorrer a paso normal una distancia predeterminada (4 metros en este estudio). Se repite dos veces y se obtiene el valor medio. Es una prueba que destaca por su utilidad, simplicidad y reproducibilidad en la práctica clínica diaria (Casas e Izquierdo, 2012). Una velocidad de la marcha superior a 1,1 m/s puede ser considerada como normal en ancianos comunitarios sin discapacidad, mientras que cuando es inferior a 0,8 m/s detecta problemas en la movilidad y predice caídas, incluso con mayor precisión que otras pruebas funcionales (Montero-Odasso y col., 2005). Una velocidad menor 0,6 m/s predice eventos adversos. Un punto de corte menor de 1 m/s se considera un buen marcador de fragilidad (Cesari y col., 2005).

Estas dos pruebas no pudieron ser realizadas por aquellos sujetos que tenían graves problemas de movilidad y por eso, la muestra total para esta prueba fue de 73 ancianos.

- Además se recogió la presencia o no de insomnio, de incontinencia urinaria y de déficit sensorial visual (tablas equivalentes de Snellen) y/o auditivo (test del susurro).

3.3.6. Calidad de vida relacionada con la salud.

Se utilizó el cuestionario EuroQoL- 5D (EQ-5D), incluido en el anexo de cuestionarios, que es un instrumento genérico de medición de la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en el que el propio individuo valora su estado de salud, primero en niveles de gravedad por dimensiones (sistema descriptivo) y luego en una escala visual analógica (EVA) de evaluación más general. El sistema descriptivo contiene cinco dimensiones de salud (movilidad, cuidado personal, actividades cotidianas, dolor/malestar y ansiedad/depresión) y cada una de ellas tiene tres niveles de gravedad (1. sin problemas, 2. algunos problemas o problemas moderados y 3. problemas graves). En esta parte del cuestionario el individuo debe marcar el nivel de gravedad correspondiente a su estado de salud en cada una de las dimensiones, refiriéndose al mismo día que cumplimente el cuestionario. La segunda parte del EQ-5D es una EVA vertical de 20 centímetros, milimetrada, que va desde 0 (peor estado

de salud imaginable) a 100 (mejor estado de salud imaginable). En ella, el individuo debe marcar el punto en la línea vertical que mejor refleje la valoración de su estado de salud global en el día de hoy. El uso de la EVA proporciona una puntuación complementaria al sistema descriptivo de la autoevaluación del estado de salud del individuo. Un tercer elemento del EQ-5D es el índice EQ-5D que se obtiene para cada estado de salud generado, es decir, para cada individuo, y se calcula a partir de unos coeficientes adaptados a la población española junto con la puntuación del sistema descriptivo (Herdman y col., 2001). Los individuos con deterioro cognitivo fueron excluidos de esta parte del estudio ya que sus respuestas no se consideran fiables (Coucill y col., 2001), se mide la autopercepción y por tanto no sirve lo que diga el cuidador. Después de excluir a 14 personas debido al deterioro cognitivo y a una por falta de respuesta al cuestionario EQ-5D, 83 sujetos constituyeron la muestra final para el análisis de la calidad de vida relacionada con la salud.

3.4. Tratamiento estadístico.

El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS 19.0. Los datos fueron depurados para localizar posibles errores en el proceso de grabación de datos. Después de evaluar la normalidad o no de las variables, se llevó a cabo un análisis descriptivo de la muestra. Los resultados fueron estratificados por sexo y grupos de edad (80-90 años y ≥ 90 años), presentados como frecuencias cuando las variables eran categóricas, y mediante los valores mínimo y máximo, los percentiles (P25, P50, P75) y la media con la desviación estándar cuando las variables eran continuas. La significación estadística de las diferencias entre medias se valoró según correspondía con la prueba de Chi Cuadrado junto con la prueba exacta de Fisher, la prueba de la t de Student, la prueba de Mann-Whitney U o la prueba de Kruskal-Wallis. Para evaluar si existían asociaciones entre variables se calcularon los coeficientes de correlación r de Pearson o Rho de Spearman según correspondía. Se consideraron significativas aquellas diferencias cuya probabilidad fue superior al 5% ($p < 0.05$).

RESULTADOS

4. Resultados.

Tabla 1. Características sociodemográficas.

	Hombres (n=33)	Mujeres (n=65)	80-90 (n= 71)	≥ 90 (n=27)	Total (n=98)	
Edad. Años. Media (DE)	85,3 (4,4)	87,3* (5,2)	84,2 (2,8)	93,2 (3,5)**	86,6 (5,0)	
Estado civil	Viudo (%)	31,3	76,6**	52,2	85,2**	61,5
	Casado (%)	68,8	17,2**	43,5	11,1**	34,4
	Soltero (%)	0,0	6,3	4,3	3,7	4,2
Nivel de estudios	Sin estudios (%)	0,0	6,2	2,8	7,4	4,1
	Menos de seis años (%)	27,3	33,8	32,4	29,6	31,6
	Primarios (%)	39,4	47,7	39,4	59,3	44,9
	Secundarios (> 12 years) (%)	33,3	12,3*	25,4	3,7*	19,4
Vive solo (%)	9,1	20,0	22,5	0,0**	16,3	

** p<0,01; * p< 0,05. Prueba de U Mann Whitney o Chi Cuadrado con corrección de Bonferroni.

Tabla 2. Índice de masa corporal (IMC). Distribución de la muestra según éste.

	Hombres (n=30)	Mujeres (n=52)	80-90 (n= 66)	≥ 90 (n=16)	Total (n=82)
IMC. Kg/m2. Media (DE)	27,9 (4,1)	27,2 (5,5)	27,9 (4,9)	25,2 (4,6)*	27,4 (5,0)
IMC 19-24 Kg/m2 (%)	13,3	26,9	18,2	37,5	22,0
IMC 24-29 Kg/m2 (%)	50,0	46,2	47,0	50,0	47,5
IMC 29-33 Kg/m2 (%)	26,7	15,4	24,2	0,0*	19,5
IMC > 33 Kg/m2 (%)	10,0	11,5	10,6	12,5	11,0

* p< 0,05. Prueba de U Mann Whitney o Chi Cuadrado con corrección de Bonferroni.

Tabla 3. Estado nutricional. Mini Nutritional Assessment (MNA).

	Hombres (n=33)	Mujeres (n=65)	80-90 (n= 71)	≥ 90 (n=27)	Total (n=98)
MNA. Media (DE)	25,9 (4,3)	23,5 (3,6)**	25,0 (3,7)	22,5 (4,4)**	24,3 (4,0)
MNA. Estado nutricional normal (>23,5) (%)	84,8	52,3**	70,4	44,4*	63,3
MNA. En riesgo de desnutrición (17-23,5) (%)	9,1	40,0**	23,9	44,4*	29,6
MNA. Desnutrición (<17) (%)	6,1	7,7	5,6	11,1	7,1

** p<0,01; * p< 0,05. Prueba de U Mann Whitney o Chi Cuadrado con corrección de Bonferroni.

Resultados

Tabla 4. Consumo de alimentos. Consumidores de los grupos de alimentos de frecuencia diaria.

	Hombres	Mujeres	80-90	≥ 90	Total
Cereales y derivados. % (n)	100 (33)	100 (65)	100 (71)	100 (27)	100 (98)
Verduras y hortalizas. % (n)	100 (33)	92,3 (60)	94,4 (67)	96,3 (26)	94,9 (93)
Frutas. % (n)	90,9 (30)	92,3 (60)	90,2 (64)	96,3 (26)	91,8 (90)
Carnes, pescados y huevos.† % (n)	97 (32)	100 (65)	98,6 (70)	100 (27)	99 (97)
Leche y derivados. % (n)	100 (33)	93,8 (61)	95,8 (68)	96,3 (26)	95,9 (94)
Aceites y grasas. % (n)	100 (33)	98,5 (64)	98,6 (70)	100 (27)	99 (97)
Azúcares y dulces. % (n)	75,8 (25)	72,3 (47)	69 (49)	85,2 (23)	73,5 (72)

† incluye los alimentos de los grupos huevos, pescados, carne y productos cármicos.

Test chi-cuadrado con corrección de Bonferroni. No se observan diferencias significativas entre sexos ni entre grupos de edad.

Tabla 5. Consumo de alimentos. Consumidores de los grupos de alimentos de frecuencia no diaria.

	Hombres	Mujeres	80-90	≥ 90	Total
Huevos. % (n)	39,4 (13)	36,9 (24)	33,8 (24)	48,1 (13)	37,8 (37)
Legumbres. % (n)	36,4 (12)	29,2 (19)	35,2 (25)	22,2 (6)	31,6 (31)
Carnes y productos cármicos. % (n)	81,8 (27)	76,9 (50)	81,7 (58)	70,4 (19)	78,6 (77)
Pescados. % (n)	60,6 (20)	49,2 (32)	54,9 (39)	48,1 (13)	53,1 (52)
Bebidas alcohólicas. % (n)	63,6 (21)	21,5 (14)**	39,4 (28)	25,9 (7)	35,7 (35)
Bebidas sin alcohol. % (n)	87,9 (29)	84,6 (55)	87,3 (62)	81,5 (22)	85,7 (84)
Salsas y condimentos. % (n)	72,7 (24)	64,6 (42)	67,6 (48)	66,7 (18)	67,3 (66)
Precocinados. % (n)	9,1 (3)	9,2 (6)	9,9 (7)	7,4 (2)	9,2 (9)
Aperitivos. % (n)	21,2 (7)	4,6 (3)*	12,7 (9)	3,7 (1)	10,2 (10)
Suplementos dietéticos. % (n)	3,0 (1)	1,5 (1)	0,0 (0)	7,4 (2)	2,0 (2)

** p<0,01; * p< 0,05. Test de chi-cuadrado con corrección de Bonferroni.

Tabla 6. Consumo de alimentos. Consumo de los grupos de alimentos de frecuencia diaria (g y raciones/día). Adecuación a las recomendaciones.

	Total (n=98)						Raciones/día	Recomendaciones para la población anciana española*	Consumo del grupo estudiado
	g/día								
	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)			
Cereales y derivados	14	380	81	117,3	163	129,5 (66,9)	2,0	6-8 raciones/día	inferior a lo recomendado
Verduras y hortalizas	0	805	92	216	311	237,6 (181,4)	1,5	3-5 raciones/día	inferior a lo recomendado
Frutas	0	950	160	250	425	306,3 (217,3)	2,5	2-4 raciones/día	correcto
Carnes, pescados y huevos[†]	0	410	109	153	234	172,8 (9,6)	1,4	2-3 raciones/día	inferior a lo recomendado
Leche y derivados	0	1101	229	336	531	392,5 (219,5)	Leche 1,4/ Yogur 1,2/ Queso 0,6	3-4 raciones/día	correcto
Acetias y grasas	0	81	15	20	32	24,9 (14,4)		< 60g/día	correcto
Azúcares y dulces	0	71	0	13	25	17,1 (17,5)	85 Kcal (4%)	< 10% de la energía total	correcto

[†] incluye los alimentos de los grupos huevos, pescados, carne y productos cárnicos.

* Carbajal A. Manual de Nutrición y dietética, 2013.

Tabla 7. Consumo de alimentos. Consumo de los grupos de alimentos de frecuencia no diaria (g/día).

	Total (n=98)					
	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)
Huevos	0,0	147,2	0,0	0,0	20,3	19,9 (35,5)
Legumbres	0,0	578,0	0,0	0,0	23,7	26,3 (77,1)
Carnes y productos cárnicos	0,0	265,0	12,9	60,0	137,5	77,8 (71,0)
Pescados	0,0	334,1	0,0	41,0	150,0	75,9 (91,5)
Bebidas alcohólicas	0,0	555,0	0,0	0,0	45,0	38,5 (92,0)
Bebidas sin alcohol	0,0	1700,0	18,0	126,0	255,5	201,8 (277,2)
Salsas y condimentos	0,0	200,0	0,0	2,0	6,5	10,0 (26,1)
Precocinados	0,0	128,0	0,0	0,0	0,0	8,7 (29,0)
Aperitivos	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	2,0 (6,8)
Suplementos dietéticos	0,0	220,0	0,0	0,0	0,0	2,4 (22,3)

Resultados

Tabla 8. Consumo de alimentos. Consumo de los grupos de alimentos de frecuencia diaria por sexo (g/día).

	Hombres (n=33)						Mujeres (n=65)						P
	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	
Cereales y derivados	32,0	237,7	81,8	120,0	156,3	127,5 (59,7)	14,0	380,0	80,0	117,0	173,3	130,6 (70,8)	,869
Verduras y hortalizas	13,7	805,0	92,4	235,0	424,5	271,7 (211,3)	0,0	805,0	95,0	200,0	292,0	220,3 (163,3)	,385
Frutas	0,0	700,0	187,5	345,0	569,3	337,2 (215,6)	0,0	950,0	160,0	240,1	377,5	290,7 (218,1)	,226
Carnes, pescados y huevos[†]	0,0	410,0	107,3	200,0	270,0	185,5 (104,0)	10,0	398,0	111,3	150,0	230,0	166,4 (87,9)	,341
Leche y derivados	160,0	850,0	255,0	375,0	550,0	397,8 (169,0)	0,0	1101,0	225,0	325,0	525,0	389,7 (242,4)	,591
Aceites y grasas	8,0	81,0	16,0	24,3	38,3	28,9 (17,3)	0,0	56,5	15,0	18,6	30,0	22,9 (12,3)	,114
Azúcares y dulces	0,0	71,0	1,7	12,0	23,0	17,9 (21,3)	0,0	60,0	0,0	15,0	26,3	16,7 (15,5)	,660

[†] incluye los alimentos de los grupos huevos, pescados, carne y productos cárnicos.
Prueba T de Student o prueba de U Mann-Whitney. No se observan diferencias significativas.

Tabla 9. Consumo de alimentos. Consumo de los grupos de alimentos de frecuencia no diaria por sexo (g/día).

	Hombres (n=33)						Mujeres (n=65)						P
	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	
Huevos	0,0	128,0	0,0	0,0	45,5	21,9 (36,6)	0,0	147,2	0,0	0,0	19,6	19,0 (35,39)	,796
Legumbres	0,0	150,0	0,0	0,0	25,0	21,0 (37,1)	0,0	578,0	0,0	0,0	23,7	29,0 (91,1)	,441
Carnes y productos cárnicos	0,0	220,0	17,5	45,0	139,2	69,9 (68,4)	0,0	265,0	7,5	82,5	139,0	81,7 (72,4)	,689
Pescados	0,0	266,6	0,0	69,0	200,0	93,6 (96,1)	0,0	334,1	0,0	0,0	100,0	66,9 (88,4)	,173
Bebidas alcohólicas**	0,0	555,0	0,0	45,0	90,0	79,7 (122,8)	0,0	470,0	0,0	0,0	0,0	17,6 (63,1)	,000
Bebidas sin alcohol	0,0	1688,0	3,0	125,0	251,0	183,7 (301,1)	0,0	1700,0	51,0	133,0	288,3	210,9 (266,2)	,422
Salsas y condimentos	0,0	67,5	0,0	2,0	6,7	9,1 (16,2)	0,0	200,0	0,0	2,0	5,5	10,5 (29,9)	,597
Precocinados	0,0	120,0	0,0	0,0	0,0	7,0 (25,1)	0,0	128,0	0,0	0,0	0,0	9,5 (30,9)	,934
Aperitivos*	0,0	25,0	0,0	0,0	0,0	3,5 (7,2)	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	1,2 (6,5)	,023
Suplementos dietéticos	0,0	15,0	0,0	0,0	0,0	0,5 (2,6)	0,0	220,0	0,0	0,0	0,0	3,4 (27,3)	,634

** p<0,01; * p< 0,05. Prueba T de Student o prueba de U Mann-Whitney.

Tabla 10. Consumo de alimentos. Consumo de los grupos de alimentos de frecuencia diaria por grupos de edad (g/día).

	80-90 (n= 71)						≥ 90 (n=27)						P
	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	
Cereales y derivados	14,0	325,0	80,0	115,2	160,0	124,1 (63,2)	40,0	380,0	80,6	138,0	190,4	143,9 (75,3)	,193
Verduras y hortalizas	0,0	805,0	92,4	222,5	297,0	238,7 (178,2)	0,0	805,0	68,7	178,3	337,0	234,7 (193,2)	,924
Frutas*	0,0	950,0	185,0	300,0	460,0	336,4 (225,3)	0,0	775,0	100,0	214,0	263,1	227,3 (174,5)	,027
Carnes, pescados y huevos[†]	0,0	410,0	108,3	156,0	234,1	173,0 (93,3)	10,0	349,9	109,7	150,0	253,0	172,4 (96,0)	,977
Leche y derivados	0,0	1101,0	225,0	325,0	505,0	385,3 (224,1)	0,0	850,0	260,0	400,0	570,0	411,8 (210,0)	,592
Aceites y grasas	0,0	81,0	16,0	21,7	34,0	26,0 (15,0)	8,0	50,0	15,0	18,0	30,0	22,1 (12,3)	,232
Azúcares y dulces	0,0	69,0	0,0	12,0	25,0	15,2 (17,0)	0,0	71,0	6,0	18,0	36,0	22,0 (18,4)	,053

[†] incluye los alimentos de los grupos huevos, pescados, carne y productos cárnicos.
Prueba T de Student o prueba de U Mann-Whitney. No se observan diferencias significativas.

Tabla 11. Consumo de alimentos. Consumo de los grupos de alimentos de frecuencia no diaria por grupos de edad (g/día).

	80-90 (n= 71)						≥ 90 (n=27)						P
	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	
Huevos	0,0	128,0	0,0	0,0	20,0	19,2 (35,4)	0,0	147,2	0,0	0,0	34,0	21,9 (36,6)	,354
Legumbres	0,0	578,0	0,0	0,0	25,0	26,5 (76,4)	0,0	396,0	0,0	0,0	0,0	25,7 (80,4)	,962
Carnes y productos cárnicos	0,0	260,0	20,0	71,0	145,0	83,8 (70,1)	0,0	265,0	0,0	30,0	102,5	61,9 (72,2)	,097
Pescados	0,0	334,1	0,0	41,0	125,0	71,0 (87,3)	0,0	266,6	0,0	0,0	200,0	88,7 (102,3)	,686
Bebidas alcohólicas	0,0	555,0	0,0	0,0	90,0	47,2 (103,9)	0,0	200,0	0,0	0,0	10,0	15,6 (42,5)	,140
Bebidas sin alcohol	0,0	1700,0	22,0	125,0	250,0	201,5 (304,4)	0,0	871,0	2,0	200,0	302,0	202,4 (192,7)	,341
Salsas y condimentos	0,0	67,5	0,0	2,0	6,0	7,0 (13,9)	0,0	200,0	0,0	2,0	8,5	18,0 (43,9)	,650
Precocinados	0,0	128,0	0,0	0,0	0,0	9,2 (29,8)	0,0	120,0	0,0	0,0	0,0	7,4 (27,3)	,709
Aperitivos	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	2,6 (7,8)	0,0	12,0	0,0	0,0	0,0	0,4 (2,3)	,145
Suplementos dietéticos*	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0 (0,0)	0,0	220,0	0,0	0,0	0,0	8,7 (42,3)	,021

** p<0,01; * p< 0,05. Prueba T de Student o prueba de U Mann-Whitney.

Resultados

Tabla 12. Consumo de alimentos. Consumo de los grupos de alimentos de frecuencia diaria en función de la valoración del estado nutricional (MNA) (g/día).

	Estado nutricional normal (n=62)						En riesgo de desnutrición (n=29)						Desnutrición (n=7)						P
	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	
Cereales y derivados	14,0	30,0	82,4	138,0	190,1	136,9 (70,5)	26,0	220,0	84,0	115,5	139,0	117,5 (48,8)	40,0	324,0	52,0	85,0	116,5	114,6 (63,8)	,203
Verduras y hortalizas	0,0	805,0	92,4	223,5	378,5	260,3 (201,5)	0,0	460,0	80,8	194,9	254,3	186,3 (118,2)	0,0	525,0	90,0	247,5	460,0	248,7 (190,0)	,401
Frutas *	0,0	860,0	185,0	392,5	460,0	325,9 (208,4)	0,0	950,0	172,5	345,0	355,0	306,2 (241,5)	0,0	260,0	0,0	160,0	214,0	133,4 (103,6)	,039
Carnes, pescados y huevos[†]	0,0	398,0	112,6	159,4	241,3	177,2 (93,3)	20,0	410,0	107,5	158,0	236,7	172,6 (95,2)	10,0	316,0	81,0	119,2	172,3	134,9 (94,5)	,452
Leche y derivados	0,0	875,0	228,8	325,0	496,3	361,5 (180,8)	0,0	905,0	212,5	450,0	580,0	413,4 (245,9)	125,0	1101,0	310,0	600,0	850,0	579,5 (334,7)	,173
Aceites y grasas	8,0	81,0	16,0	22,5	31,1	26,9 (14,7)	0,0	56,5	13,0	18,0	29,0	22,3 (13,5)	8,0	43,0	8,0	16,0	22,5	18,4 (12,1)	,099
Azúcares y dulces	0,0	71,0	2,5	15,0	25,6	18,0 (18,7)	0,0	54,0	0,0	12,0	27,5	16,0 (15,8)	0,0	36,0	0,0	10,0	25,0	13,6 (14,8)	,800

[†] incluye los alimentos de los grupos huevos, pescados, carne y productos cármicos.

*p< 0,05; **p<0,01; Prueba de Kruskal-Wallis o Anova.

Tabla 13. Consumo de alimentos. Consumo de los grupos de alimentos de frecuencia no diaria en función de la valoración del estado nutricional (MNA) (g/día).

	Estado nutricional normal (n=62)						En riesgo de desnutrición (n=29)						Desnutrición (n=7)						P
	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	
Huevos	0,0	128,0	0,0	0,0	39,0	21,1 (34,3)	0,0	147,2	0,0	0,0	16,0	20,5 (41,8)	0,0	21,3	0,0	0,0	19,2	7,2 (9,6)	,963
Legumbres	0,0	578,0	0,0	0,0	28,8	27,0 (77,3)	0,0	396,0	0,0	0,0	0,0	27,4 (85,8)	0,0	60,0	0,0	0,0	45,0	15,0 (26,0)	,366
Carnes y productos cárnicos	0,0	265,0	18,8	60,0	135,3	77,5 (69,4)	0,0	260,0	2,5	60,0	145,0	80,5 (78,3)	0,0	150,0	10,0	62,5	145,0	68,5(60,8)	,991
Pescados	0,0	266,6	0,0	41,0	200,0	81,6 (93,3)	0,0	334,1	0,0	0,0	100,0	70,9 (94,8)	0,0	150,0	0,0	27,3	100,0	45,5 (58,4)	,714
Bebidas alcohólicas	0,0	555,0	0,0	0,0	90,0	48,4 (97,7)	0,0	470,0	0,0	0,0	90,0	26,5 (88,4)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0 (0,0)	,055
Bebidas sin alcohol	0,0	1700,0	51,5	133,0	300,0	238,3 (325,5)	0,0	666,0	1,0	100,0	221,0	132,5 (151,6)	2,0	427,2	50,0	133,0	223,0	165,7 (266,2)	,219
Salsas y condimentos	0,0	117,5	0,0	2,5	6,6	9,9 (20,3)	0,0	200,0	0,0	1,0	6,0	11,9 (37,9)	0,0	5,0	0,0	4,5	5,0	2,9 (2,5)	,501
Precocinados	0,0	120,0	0,0	0,0	0,0	5,4 (22,2)	0,0	128,0	0,0	0,0	0,0	13,7 (22,2)	0,0	120,0	0,0	0,0	0,0	17,1 (45,4)	,440
Aperitivos	0,0	25,0	0,0	0,0	0,0	2,0 (5,6)	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	2,5 (9,6)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0 (0,0)	,588
Suplementos dietéticos**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0 (0,0)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0 (0,0)	0,0	200,0	0,0	0,0	15,0	33,6 (82,4)	,000

*p< 0,05; **p<0,01; Prueba de Kruskal-Wallis o Anova.

Resultados

Tabla 14. Consumo de alimentos. Consumo de los grupos de alimentos de frecuencia diaria en función de si viven solos o acompañados (g/día).

	Viven solos (n=16)						Viven acompañados (n=92)						P
	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	
Cereales y derivados	14,0	232,0	58,5	98,8	157,3	109,8 (59,7)	34,0	380,0	84,5	117,8	177,6	133,4 (67,2)	,261
Verduras y hortalizas	0,0	403,5	49,2	232,5	357,1	208,7 (148,0)	0,0	850,0	95,3	207,0	298,3	243,2 (187,5)	,726
Frutas	15,0	805,0	160,0	360,0	540,0	358,4 (229,1)	0,0	950,0	178,8	245,0	385,4	296,2 (214,9)	,343
Carnes, pescados y huevos † *	0,0	212,7	74,9	150,0	179,8	123,0 (66,1)	10,0	410,0	111,9	200,0	260,0	182,5 (95,3)	,019
Leche y derivados	0,0	685,0	181,3	318,8	498,8	335,7 (192,6)	0,0	1101,0	245,0	362,5	539,8	403,5 (223,8)	,366
Aceites y grasas	8,0	56,5	15,0	22,5	31,5	24,8 (13,4)	0,0	81,0	15,0	20,0	31,5	24,9 (14,7)	,862
Azúcares y dulces	0,0	54,0	0,0	12,0	25,6	14,8 (14,5)	0,0	71,0	0,0	13,5	25,6	17,6 (18,1)	,723

† incluye los alimentos de los grupos huevos, pescados, carne y productos cárnicos.

** p<0,01; * p< 0,05. Prueba T de Student o prueba de U Mann-Whitney.

Tabla 15. Consumo de alimentos. Consumo de los grupos de alimentos de frecuencia no diaria en función de si viven solos o acompañados (g/día).

	Viven solos (n=16)						Viven acompañados (n=92)						P
	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	
Huevos	0,0	128,0	0,0	0,0	28,0	24,2 (45,9)	0,0	147,2	0,0	0,0	20,3	19,1 (33,4)	,817
Legumbres	0,0	578,0	0,0	10,0	60,0	69,2 (149,5)	0,0	396,0	0,0	0,0	12,5	17,9 (50,4)	,054
Carnes y productos cárnicos	0,0	150,0	0,0	91,8	143,8	74,1 (64,7)	0,0	265,0	14,7	60,0	135,7	78,5 (72,5)	,813
Pescados*	0,0	100,0	0,0	0,0	47,9	24,2 (35,9)	0,0	334,1	0,0	46,1	143,8	85,9 (95,7)	,030
Bebidas alcohólicas	0,0	555,0	0,0	0,0	100,0	94,8 (180,6)	0,0	392,5	0,0	0,0	28,1	27,5 (57,9)	,501
Bebidas sin alcohol	0,0	1700,0	42,0	147,5	275,5	264,5 (416,8)	0,0	1688,0	5,5	125,0	255,5	189,5 (242,7)	,550
Salsas y condimentos	0,0	40,0	0,0	3,0	9,5	7,7 (12,0)	0,0	200,0	0,0	2,0	6,0	10,5 (28,1)	,594
Precocinados*	0,0	120,0	0,0	0,0	24,0	21,4 (41,8)	0,0	128,0	0,0	0,0	0,0	6,2 (25,3)	,020
Aperitivos	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	3,9 (12,7)	0,0	25,0	0,0	0,0	0,0	1,6 (5,0)	,806
Suplementos dietéticos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0 (0,0)	0,0	220,0	0,0	0,0	0,0	2,9 (24,3)	,530

** p<0,01; * p< 0,05. Prueba T de Student o prueba de U Mann-Whitney.

Tabla 16. Calidad de la dieta. Consumidores de las distintas comidas a lo largo del día.

	Hombres	Mujeres	80-90	≥ 90	Total
Desayuno. % (n)	100,0 (33)	98,5 (64)	98,6 (70)	100,0 (27)	99,0 (97)
Media mañana. % (n)	27,3 (9)	41,5 (27)	38,0 (27)	33,3 (9)	36,7 (36)
Comida. % (n)	100,0 (33)	100,0 (65)	100,0 (71)	100,0 (27)	100,0 (98)
Merienda. % (n)	66,7 (22)	64,6 (42)	67,6 (48)	59,3 (16)	65,3 (64)
Cena. % (n)	97,7 (32)	96,9 (63)	98,6 (70)	92,6 (25)	96,9 (95)
Otros. % (n)	30,3 (10)	35,4 (23)	33,8 (24)	33,3 (9)	33,7 (33)
5 Comidas al día. % (n)	24,2 (8)	29,2 (19)	28,2 (20)	25,9 (7)	27,6 (27)

** p<0,01; * p< 0,05. Test de chi-cuadrado con corrección de Bonferroni.

Tabla 17. Calidad de la dieta. Distribución de la energía a lo largo del día (%). Muestra total.

	Total (n=98)					
	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media ± DE
Desayuno (%)	0,0	40,8	14,0	18,7	23,2	19,1 ± 7,6
Media mañana (%)	0,0	27,2	0,0	0,0	4,8	2,6 ± 4,4
Comida (%)	24,0	75,2	37,9	46,0	51,3	45,6 ± 10,7
Merienda(%)	0,0	30,0	0,0	6,0	11,3	7,3 ± 7,9
Cena (%)	0,0	51,5	17,5	22,1	28,9	22,8 ± 9,5
Otros (%)	0,0	37,0	0,0	0,0	4,1	2,7 ± 5,3

Tabla 18. Calidad de la dieta. Distribución de la energía a lo largo del día por sexo (%).

	Hombres (n=33)						Mujeres (n=65)						P
	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media ± DE	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media ± DE	
Desayuno (%)	6,9	36,0	16,0	20,4	25,6	20,6 ± 7,4	0,0	40,8	13,5	18,1	22,1	18,3 ± 7,6	,145
Media mañana (%)	0,0	9,1	0,0	0,0	4,1	1,8 ± 3,1	0,0	27,2	0,0	0,0	5,0	3,0 ± 5,0	,249
Comida (%)	27,3	75,2	36,9	46,6	51,8	46,0 ± 11,5	24,0	72,2	38,3	45,7	51,3	45,4 ± 10,3	,781
Merienda(%)	0,0	23,7	0,0	4,9	9,5	6,2 ± 6,9	0,0	30,0	0,0	7,3	11,7	7,9 ± 8,3	,443
Cena (%)	0,0	43,0	17,9	24,2	28,6	23,1 ± 8,9	0,0	51,5	17,5	21,2	30,2	22,6 ± 9,9	,799
Otros (%)	0,0	11,0	0,0	0,0	4,3	2,1 ± 3,7	0,0	37,0	0,0	0,0	4,1	2,9 ± 5,9	,652

Prueba T de Student o prueba de U Mann-Whitney. No se observan diferencias significativas.

Tabla 19. Calidad de la dieta. Distribución de la energía a lo largo del día por grupos de edad (%).

	80-90 (n= 71)						≥ 90 (n=27)						P
	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media ± DE	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media ± DE	
Desayuno (%)	0,0	37,6	12,4	18,3	22,6	18,3 ± 7,4	11,0	40,8	15,6	19,4	24,7	21,2 ± 7,6	,083
Media mañana (%)	0,0	27,2	0,0	0,0	4,9	2,8 ± 4,8	0,0	11,0	0,0	0,0	4,4	2,0 ± 3,4	,649
Comida (%)	24,0	75,2	37,0	46,0	52,3	45,5 ± 10,8	24,5	72,2	38,7	45,7	50,6	46,0 ± 10,5	,845
Merienda(%)	0,0	30,0	0,0	6,2	11,4	7,5 ± 8,1	0,0	27,7	0,0	5,5	11,2	6,8 ± 7,3	,764
Cena (%)	0,0	51,5	18,4	22,2	28,9	23,4 ± 9,2	0,0	36,7	16,5	20,6	28,9	21,2 ± 10,3	,322
Otros (%)	0,0	37,0	0,0	0,0	4,1	2,6 ± 5,5	0,0	18,2	0,0	0,0	5,0	2,8 ± 4,8	,487

Prueba T de Student o prueba de U Mann-Whitney. No se observan diferencias significativas.

Resultados

Tabla 20. Calidad de la dieta. Ingesta de energía y macronutrientes. Muestra total.

	Total (n=98)					
	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)
Energía (Kcal)	772,8	2876,5	1219,7	1472,3	1746,3	1523,1 (391,3)
Proteínas (g)	28,3	144,5	49,4	59,9	72,3	63,1 (18,5)
Lípidos (g)	23,4	144,4	40,4	52,6	74,2	59,1 (23,9)
AGS (g)	3,6	55,4	10,7	15,7	23,2	18,4 (9,6)
AGM (g)	7,9	72,2	19,4	23,4	31,3	26,4 (10,7)
AGP (g)	2,7	29,8	4,9	6,7	10,0	8,4 (5,1)
Colesterol (mg)	37,7	673,1	127,0	208,0	331,7	247,9 (153,6)
Hidratos de Carbono (g)	73,2	307,6	135,8	166,8	207,5	177,5 (52,2)
Almidón (g)	31,1	231,7	60,5	88,9	114,7	90,6 (38,9)
Azúcares (g)	24,9	180,3	62,7	78,7	107,4	86,5 (32,0)
Fibra (g)	3,3	41,5	10,5	14,8	19,8	15,9 (7,6)
Alcohol (g)	0,0	69,4	0,0	0,0	5,6	4,1 (9,3)

Tabla 21. Calidad de la dieta. Ingesta de energía y macronutrientes por sexo.

	Hombres (n=33)						Mujeres (n=65)						P
	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	
Energía (Kcal)	864,3	2546,8	1270,2	1553,0	1920,6	1615,8 (420,2)	772,8	2876,5	1193,1	1447,6	1684,6	1476,1 (370,3)	,161
Proteínas (g)	33,1	111,4	49,6	62,5	78,8	64,9 (19,7)	28,3	144,5	49,4	59,3	70,5	62,2 (18,0)	,381
Lípidos (g)	25,7	144,4	40,4	60,4	76,2	62,6 (26,0)	23,4	137,8	40,3	51,5	72,1	57,4 (22,8)	,317
AGS (g)	7,8	45,7	11,4	16,4	26,1	19,6 (10,1)	3,6	55,4	10,6	14,8	22,9	17,8 (9,3)	,471
AGM (g)	11,0	72,2	19,5	26,0	35,4	28,6 (12,4)	7,9	51,5	19,0	22,6	29,9	25,3 (9,7)	,192
AGP (g)	2,7	29,8	5,3	6,9	8,9	8,3 (5,7)	3,3	22,8	4,8	6,7	10,4	8,4 (4,8)	,973
Colesterol (mg)	40,5	601,7	128,1	222,3	413,1	259,8 (160,2)	37,7	673,1	126,3	205,4	323,7	241,9 (151,1)	,671
Hidratos de Carbono (g)	102,0	282,8	141,9	178,9	221,7	183,5 (51,2)	73,2	307,6	133,2	166,6	201,3	174,4 (52,8)	,394
Almidón (g)	32,4	158,3	63,7	89,8	118,8	92,3 (34,9)	31,1	231,7	58,9	88,7	110,3	89,8 (41,0)	,528
Azúcares (g)	37,4	180,3	63,3	92,2	115,4	91,2 (33,6)	24,9	167,9	62,2	76,8	104,1	84,0 (31,2)	,327
Fibra (g)	4,2	41,5	12,7	16,0	22,8	18,1 (8,5)	3,3	37,4	10,3	13,3	19,4	14,8 (7,0)	,060
Alcohol (g)**	0,0	69,4	0,0	5,6	11,3	8,5 (12,9)	0,0	38,0	0,0	0,0	0,0	1,9 (5,7)	,000

** p<0,01; * p<0,05. Prueba T de Student o prueba de U Mann-Whitney

Tabla 22. Calidad de la dieta. Ingesta de energía y macronutrientes por grupos de edad.

	80-90 (n= 71)						≥ 90 (n=27)						P
	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	
Energía (Kcal)	772,8	2876,5	1228,9	1456,1	1684,0	1513,1 (398,1)	864,3	2117,8	1169,8	1504,3	1898,3	1549,4 (379,1)	,448
Proteínas (g)	28,3	111,4	49,1	59,5	71,4	62,4 (17,7)	33,1	144,5	55,1	61,0	74,6	65,0 (20,8)	,564
Lípidos (g)	25,7	144,4	40,4	53,0	74,8	59,5 (24,5)	23,4	110,7	42,5	51,7	72,9	58,1 (22,5)	,987
AGS (g)	5,8	55,4	10,6	15,5	23,3	18,7 (10,2)	3,6	35,8	12,2	15,8	23,2	17,7 (7,8)	,905
AGM (g)	11,0	72,2	19,4	23,9	32,3	26,8 (10,9)	7,9	48,3	18,8	23,3	28,6	25,4 (10,3)	,597
AGP (g)	2,8	29,8	4,9	6,7	10,0	8,3 (5,0)	2,7	22,8	5,3	6,8	10,6	8,6 (5,3)	,842
Colesterol (mg)	37,7	601,7	123,8	207,2	325,5	237,4 (147,1)	77,0	673,1	136,7	208,9	422,4	275,6 (169,3)	,384
Hidratos de Carbono (g)	73,2	307,6	133,8	166,8	201,7	173,4 (48,2)	102,0	297,5	136,5	166,6	236,8	188,1 (61,2)	,411
Almidón (g)	31,1	171,8	59,8	88,6	111,3	89,0 (36,5)	34,9	231,7	60,6	92,8	120,1	94,8 (45,2)	,703
Azúcares (g)	37,4	180,3	59,9	79,3	101,6	84,4 (31,3)	24,9	167,9	69,9	78,2	121,8	92,0 (33,9)	,222
Fibra (g)	4,2	41,5	10,5	14,5	20,0	16,1 (7,7)	3,3	33,0	10,4	15,4	18,7	15,2 (7,5)	,802
Alcohol (g)	0,0	69,4	0,0	0,0	11,3	4,9 (10,3)	0,0	25,0	0,0	0,0	1,3	2,0 (5,3)	,145

Prueba T de Student o prueba de U Mann-Whitney. No se observan diferencias significativas.

Tabla 23. Calidad de la dieta. Ingesta de minerales. Muestra total.

	Total (n=98)					
	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)
Calcio (mg)	153,8	1961,5	585,2	814,4	1029,5	835,1 (327,6)
Hierro (mg)	4,2	22,3	7,4	9,1	11,4	9,8 (3,3)
Iodo (µg)	13,2	769,4	182,2	294,5	436,9	319,3 (180,7)
Magnesio (mg)	86,6	538,4	189,8	220,7	262,3	234,7 (73,5)
Cinc (mg)	3,1	29,4	5,3	6,7	8,2	7,2 (3,2)
Sodio (mg)	484,8	3686,3	1024,2	1399,6	1854,5	1495,1 (631,2)
Potasio (mg)	875,6	5392,7	2025,9	2572,3	3159,2	2687,2 (843,7)
Fósforo (mg)	295,0	2150,5	893,9	1116,9	1307,1	1128,1 (336,8)
Selenio (µg)	13,7	198,4	43,5	58,5	88,2	66,2 (33,5)

Resultados

Tabla 24. Calidad de la dieta. Ingesta de minerales por sexo.

	Hombres (n=33)						Mujeres (n=65)						P
	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	
Calcio (mg)	397,9	1691,2	725,8	839,0	1066,9	896,2 (294,5)	153,8	1961,5	559,1	765,6	1030,3	804,1 (341,2)	,170
Hierro (mg)*	4,6	17,5	8,0	10,2	12,4	10,7 (3,2)	4,2	22,3	7,1	8,7	10,9	9,3 (3,3)	,027
Iodo (µg)	100,8	658,5	194,1	329,9	470,4	333,1 (156,5)	13,2	769,4	169,9	280,7	434,9	312,4 (192,5)	,432
Magnesio (mg)**	152,3	538,4	198,4	248,6	318,9	266,5 (88,1)	86,6	408,4	177,4	209,9	248,0	218,5 (59,3)	,008
Cinc (mg)	4,2	15,2	5,6	6,9	8,3	7,3 (2,1)	3,1	29,4	5,2	6,6	8,1	7,1 (3,6)	,266
Sodio (mg)	628,5	2913,8	1065,9	1537,9	1848,0	1501,0 (534,4)	484,8	3686,3	1000,8	1378,8	1859,9	1492,2 (679,0)	,555
Potasio (mg)	1819,9	5392,7	2151,8	2741,9	3554,0	2938,5 (976,4)	875,6	4335,1	1977,6	2449,5	3095,1	2559,6 (743,7)	,117
Fósforo (mg)*	659,4	2150,5	977,4	1208,9	1457,3	1222,4 (334,0)	295,0	2117,1	875,1	1085,0	1246,1	1080,2 (330,5)	,048
Selenio (µg)*	20,2	159,1	49,0	72,9	96,5	75,4 (31,6)	13,7	198,4	39,4	52,2	77,0	61,6 (33,8)	,018

** p<0,01; * p< 0,05. Prueba T de Student o prueba de U Mann-Whitney

Tabla 25. Calidad de la dieta. Ingesta de minerales por grupos de edad.

	80-90 (n= 71)						≥ 90 (n=27)						P
	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	
Calcio (mg)	189,3	1961,5	569,1	795,9	983,5	829,2 (336,8)	153,8	1546,7	650,7	861,8	1075,8	850,8 (307,8)	,452
Hierro (mg)	4,6	18,1	7,1	8,9	11,3	9,8 (3,2)	4,2	22,3	7,8	9,4	11,5	9,8 (3,7)	,846
Iodo (µg)	18,8	769,4	160,9	294,0	432,4	311,9 (179,3)	13,2	691,7	183,4	314,0	533,9	338,9 (186,3)	,502
Magnesio (mg)	86,6	538,4	188,1	222,5	261,6	234,9 (76,9)	129,6	377,9	192,6	209,3	272,5	233,9 (65,2)	,927
Cinc (mg)	3,1	15,4	5,2	6,5	8,2	6,9 (2,3)	3,6	29,4	6,3	7,0	8,2	7,9 (4,8)	,313
Sodio (mg)	508,4	3686,3	1007,9	1384,9	1831,0	1474,2 (643,2)	484,8	2896,7	1088,0	1516,3	1978,9	1550,1 (606,7)	,429
Potasio (mg)	875,6	5392,7	2140,6	2459,8	3158,0	2690,1 (845,6)	1460,7	4335,1	1835,7	2664,9	3193,0	2679,5 (854,9)	,871
Fósforo (mg)	295,0	2150,5	865,8	1118,7	1277,0	1114,8 (348,5)	725,9	2117,1	925,5	1115,1	1362,5	1163,1 (307,3)	,532
Selenio (µg)	13,7	124,5	44,0	56,9	84,0	62,9 (26,6)	20,2	198,4	36,0	63,7	99,0	75,0 (46,6)	,559

Prueba T de Student o prueba de U Mann-Whitney. No se observan diferencias significativas.

Tabla 26. Calidad de la dieta. Ingesta de vitaminas. Muestra total.

	Total (n=98)					
	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)
Vitamina B₁ (mg)	0,4	2,8	0,7	0,9	1,1	1,0 (0,4)
Vitamina B₂ (mg)	0,6	6,3	1,1	1,4	1,7	1,5 (0,7)
Niacina (mg)	10,8	42,5	17,7	21,5	27,4	22,7 (6,8)
Vitamina B₆ (mg)	0,3	3,4	1,1	1,3	1,8	1,4 (0,5)
Ácido fólico (µg)	54,7	518,5	124,5	192,2	273,1	207,9 (101,6)
Vitamina B₁₂ (µg)	0,1	94,1	2,3	3,5	4,9	5,4 (10,1)
Vitamina C (mg)	24,0	332,0	87,3	126,7	170,6	133,6 (64,9)
Vitamina A (µg)	28,2	16939,1	271,5	448,4	809,8	830,6 (1807,5)
Retinol (µg)	0,0	16905,0	52,8	141,6	257,0	387,7 (1742,4)
Carotenos (µg)	49,5	27005,5	616,3	1367,6	3535,4	2865,0 (7285,0)
Vitamina D (µg)	0,0	37,9	0,1	0,7	3,0	2,9 (5,2)
Vitamina E (mg)	1,0	26,3	2,6	3,9	6,3	5,1 (4,1)

Tabla 27. Calidad de la dieta. Ingesta de vitaminas por sexo.

	Hombres (n=33)						Mujeres (n=65)						P
	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	
Vitamina B₁ (mg)	0,6	1,6	0,8	1,0	1,2	1,0 (0,3)	0,4	2,8	0,7	0,9	1,1	0,9 (0,4)	,086
Vitamina B₂ (mg)	0,8	2,5	1,2	1,4	1,7	1,5 (0,4)	0,6	6,3	1,0	1,4	1,7	1,5 (0,8)	,674
Niacina (mg)	10,9	40,2	16,3	25,3	29,8	23,7 (7,8)	10,8	42,5	17,9	21,0	24,8	22,3 (6,3)	,381
Vitamina B₆ (mg)	0,7	2,9	1,0	1,4	1,9	1,5 (0,5)	0,3	3,4	1,1	1,3	1,7	1,4 (0,5)	,668
Ácido fólico (µg)	76,3	444,5	124,9	205,0	297,5	221,0 (101,5)	54,7	518,5	124,4	178,7	270,3	201,2 (101,7)	,294
Vitamina B₁₂ (µg)	0,8	12,4	2,3	3,6	5,0	4,1 (2,6)	0,1	94,1	2,3	3,4	4,8	6,0 (12,2)	,907
Vitamina C (mg)	24,0	332,0	95,9	134,9	172,2	136,4 (65,3)	25,8	270,4	85,6	124,5	170,5	132,2 (65,2)	,671
Vitamina A (µg)	39,9	4046,1	291,7	465,9	810,3	666,8 (699,1)	28,2	16939,1	224,0	442,8	812,1	913,7 (2164,8)	,578
Retinol (µg)	3,6	868,7	38,5	154,3	250,4	191,0 (184,0)	0,0	16905,0	55,1	133,8	268,4	487,6 (2134,1)	,895
Carotenos (µg)	204,6	27003,5	895,8	1518,0	3439,5	3140,7 (4846,4)	49,5	27005,5	524,6	1292,2	3577,5	2725,0 (4003,3)	,496
Vitamina D (µg)	0,0	17,4	0,1	0,4	2,1	2,2 (3,9)	0,0	37,9	0,3	0,7	4,0	3,3 (5,8)	,236
Vitamina E (mg)	1,3	15,0	2,3	4,0	6,4	4,8 (3,2)	1,0	26,3	2,6	3,9	6,2	5,3 (4,5)	,964

Prueba T de Student o prueba de U Mann-Whitney. No se observan diferencias significativas.

Resultados

Tabla 28. Calidad de la dieta. Ingesta de vitaminas por grupos de edad.

	80-90 (n= 71)						≥ 90 (n=27)						P
	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	
Vitamina B₁ (mg)	0,4	2,8	0,7	1,0	1,1	1,0 (0,4)	0,5	2,3	0,7	0,9	1,1	0,9 (0,4)	,264
Vitamina B₂ (mg)	0,6	2,8	1,0	1,4	1,7	1,4 (0,5)	0,7	6,3	1,3	1,4	1,7	1,6 (1,0)	,290
Niacina (mg)	10,8	40,2	17,4	21,5	27,2	22,5 (6,7)	10,9	42,5	19,3	21,0	28,8	23,2 (7,1)	,682
Vitamina B₆ (mg)	0,3	2,9	1,1	1,4	1,8	1,5 (0,5)	0,6	3,4	1,0	1,3	1,5	1,4 (0,6)	,234
Ácido fólico (µg)	54,7	464,1	118,1	173,0	272,9	202,6 (99,7)	57,1	518,5	148,7	210,0	278,1	221,8 (107,1)	,334
Vitamina B₁₂ (µg)	0,1	37,5	2,5	3,5	4,8	4,5 (4,8)	0,9	94,1	2,2	3,7	6,6	7,7 (17,5)	,741
Vitamina C (mg)	24,0	332,0	84,4	127,1	168,9	132,5 (66,3)	25,8	262,0	105,8	126,3	189,9	137,6 (62,2)	,554
Vitamina A (µg)	28,2	4489,0	274,1	439,3	712,1	628,2 (718,3)	76,5	16939,1	235,0	530,3	1191,7	1362,8 (3223,9)	,522
Retinol (µg)	0,0	4253,5	41,6	148,9	261,3	234,7 (510,8)	0,0	16905,0	60,6	127,6	255,6	790,1 (3223,6)	,796
Carotenos (µg)	49,5	27005,5	635,5	1327,4	3426,6	2570,2 (3674,8)	51,5	27003,5	477,5	1596,4	4493,5	3340,4 (5593,1)	,700
Vitamina D (µg)	0,0	17,4	0,1	0,7	3,0	2,6 (3,9)	0,0	37,9	0,3	0,9	3,6	3,8 (7,7)	,580
Vitamina E (mg)	1,2	16,8	2,4	4,0	6,2	4,7 (3,2)	1,0	26,3	3,1	3,9	7,5	6,2 (5,7)	,905

Prueba T de Student o prueba de U Mann-Whitney. No se observan diferencias significativas.

Tabla 29. Calidad de la dieta. Adecuación a las ingestas recomendadas de energía, proteínas y minerales. Muestra total.

	Total (n=98)					
	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)
Energía (%)	40,0	183,4	56,9	73,4	87,6	75,5 (22,0)
Proteínas (%)	61,4	352,5	112,2	137,6	167,0	142,0 (44,7)
Calcio (%)	19,2	245,2	73,1	101,8	128,7	104,4 (40,9)
Hierro (%)	42,4	223,1	74,3	90,8	113,7	97,8 (33,2)
Iodo (%)	12,0	699,5	145,0	251,1	373,1	270,3 (158,8)
Magnesio (%)	28,9	153,8	57,5	70,3	84,9	74,2 (22,2)
Cinc (%)	20,8	196,3	35,3	44,8	54,7	47,7 (21,0)
Potasio (%)	25,0	154,1	57,9	73,5	90,3	76,8 (24,1)
Fósforo (%)	42,1	307,2	127,7	159,6	186,7	161,1 (48,1)
Selenio (%)	24,9	360,7	70,9	100,2	139,8	111,0 (56,5)

Tabla 30. Calidad de la dieta. Adecuación a las ingestas recomendadas de energía, proteínas y minerales por sexo.

	Hombres (n=33)						Mujeres (n=65)						P
	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	
Energía (%)	40,0	119,8	53,5	66,8	83,3	70,4 (18,7)	43,0	183,4	61,7	76,9	90,3	78,1 (23,2)	,119
Proteínas (%)**	61,4	214,9	92,5	115,7	145,9	123,8 (40,4)	68,9	352,5	120,0	143,3	171,9	151,2 (44,2)	,002
Calcio (%)	49,7	211,4	90,7	104,9	133,4	112,0 (36,8)	19,2	245,2	69,9	95,7	128,8	100,5 (42,6)	,170
Hierro (%)*	46,0	175,3	80,1	101,8	124,4	106,5 (32,3)	42,4	223,1	71,0	87,4	108,6	93,3 (33,0)	,027
Iodo (%)	72,0	475,1	138,6	235,6	336,7	244,7 (117,5)	12,0	699,5	145,7	255,1	395,4	283,4 (175,5)	,496
Magnesio (%)	43,5	153,8	56,7	73,1	91,1	77,3 (26,2)	28,9	136,1	59,1	69,8	82,7	72,7 (19,8)	,638
Cinc (%)	28,2	101,0	37,4	45,9	55,1	48,3 (14,1)	20,8	196,3	34,9	44,1	53,8	47,3 (23,9)	,264
Potasio (%)	52,0	154,1	61,5	78,3	101,5	84,0 (27,9)	25,0	123,9	56,5	70,0	88,4	73,1 (21,2)	,117
Fósforo (%)*	94,2	307,2	139,6	172,7	208,2	174,6 (47,7)	42,1	302,4	125,0	155,0	178,0	154,3 (47,2)	,048
Selenio (%)	28,9	227,3	70,9	104,2	138,1	110,5 (47,9)	24,9	360,7	71,7	94,9	140,0	111,3 (60,8)	,721

** p<0,01; * p< 0,05. Prueba T de Student o prueba de U Mann-Whitney.

Tabla 31. Calidad de la dieta. Adecuación a las ingestas recomendadas de energía, proteínas y minerales por grupos de edad.

	80-90 (n= 71)						≥ 90 (n=27)						P
	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	
Energía (%)*	43,0	183,4	55,5	70,1	83,5	72,8 (21,4)	40,0	117,3	65,6	79,3	103,0	82,4 (22,3)	,030
Proteínas (%)	68,9	248,5	110,6	132,1	166,7	138,1 (41,2)	61,4	352,5	130,4	144,9	169,0	152,0 (52,4)	,118
Calcio (%)	23,7	245,2	71,1	99,5	122,9	103,6 (42,1)	19,2	193,3	81,3	107,7	134,5	106,3 (38,5)	,452
Hierro (%)	45,8	180,5	71,4	89,3	113,0	97,6 (31,9)	42,4	223,1	77,9	93,6	114,5	98,3 (37,0)	,846
Iodo (%)	17,1	699,5	141,7	237,8	353,3	260,4 (155,3)	12,0	628,8	166,7	285,5	396,2	296,4 (167,8)	,303
Magnesio (%)	28,9	153,8	57,3	70,5	84,7	73,6 (22,6)	43,2	126,0	61,1	69,8	90,8	75,8 (21,3)	,630
Cinc (%)	20,8	102,5	34,6	43,6	54,6	45,8 (15,1)	24,1	196,3	41,7	46,7	54,7	52,6 (31,7)	,314
Potasio (%)	25,0	154,1	61,2	70,3	90,2	76,9 (24,2)	41,7	123,9	52,4	76,1	91,2	76,6 (24,4)	,871
Fósforo (%)	42,1	307,2	123,7	159,8	182,4	159,3 (49,8)	103,7	302,4	132,2	159,3	194,6	166,2 (43,9)	,532
Selenio (%)	24,9	226,4	71,6	95,8	133,2	103,7 (42,4)	28,9	360,7	65,4	115,8	160,6	130,5 (80,8)	,205

** p<0,01; * p< 0,05. Prueba T de Student o prueba de U Mann-Whitney.

Resultados

Tabla 32. Calidad de la dieta. Adecuación a las ingestas recomendadas de vitaminas. Muestra total.

	Total (n=98)					
	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)
Vitamina B ₁ (%)	44,5	345,0	82,2	105,9	128,7	112,6 (47,4)
Vitamina B ₂ (%)	50,2	573,3	92,2	112,6	145,0	125,6 (62,8)
Niacina (%)	67,8	354,2	140,7	170,1	201,4	174,0 (54,5)
Vitamina B ₆ (%)	21,0	211,3	64,0	80,9	105,4	87,1 (31,4)
Ácido fólico (%)	13,7	129,6	31,1	48,0	68,3	52,0 (25,4)
Vitamina B ₁₂ (%)	7,0	4706,2	116,3	174,6	243,7	269,0 (503,0)
Vitamina C (%)	40,0	553,3	145,5	211,2	284,4	222,7 (108,2)
Vitamina A (%)	3,5	2117,4	29,2	53,7	89,4	97,9 (224,3)
Vitamina D (%)	0,0	252,8	1,0	4,6	20,2	19,6 (34,9)
Vitamina E (%)	8,4	219,2	21,5	32,8	52,2	42,8 (34,0)

Tabla 33. Calidad de la dieta. Adecuación a las ingestas recomendadas de vitaminas por sexo.

	Hombres (n=33)						Mujeres (n=65)						P
	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	
Vitamina B ₁ (%)	60,0	186,4	81,1	97,4	118,5	102,6 (29,8)	44,5	345,0	82,8	110,5	136,8	117,7 (53,7)	,195
Vitamina B ₂ (%)*	53,9	178,3	86,6	100,2	128,5	106,7 (31,3)	50,2	573,3	93,4	125,4	152,5	135,3 (72,2)	,026
Niacina (%)*	67,8	268,5	103,3	158,2	188,4	152,3 (52,3)	89,8	354,2	148,0	175,0	206,5	184,9 (52,7)	,012
Vitamina B ₆ (%)	42,3	159,3	56,3	80,2	105,7	83,8 (31,1)	21,0	211,3	68,8	81,1	104,4	88,8 (31,6)	,369
Ácido fólico (%)	19,1	111,1	31,2	51,2	74,4	55,3 (25,4)	13,7	129,6	31,1	44,7	67,6	50,3 (25,4)	,294
Vitamina B ₁₂ (%)	40,0	619,9	113,4	177,5	249,2	204,4 (129,5)	7,0	4706,2	115,7	170,2	241,5	301,8 (609,8)	,907
Vitamina C (%)	40,0	553,3	159,9	224,8	287,0	227,3 (108,8)	43,1	450,7	142,6	207,5	284,2	220,4 (108,7)	,671
Vitamina A (%)	4,0	404,6	29,2	46,8	81,8	67,8 (69,8)	3,5	2117,4	27,9	55,4	101,5	113,2 (270,4)	,688
Vitamina D (%)	0,0	115,9	0,8	2,7	13,9	14,8 (26,2)	0,0	252,8	1,7	4,9	26,4	22,0 (38,6)	,230
Vitamina E (%)	10,6	125,0	19,1	33,1	53,0	40,2 (26,4)	8,4	219,2	22,0	32,1	51,7	44,1 (37,4)	,967

** p<0,01; * p< 0,05. Prueba T de Student o prueba de U Mann-Whitney.

Tabla 34. Calidad de la dieta. Adecuación a las ingestas recomendadas de vitaminas por grupos de edad.

	80-90 (n= 71)						≥ 90 (n=27)						P
	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	
Vitamina B₁ (%)	44,5	345,0	83,6	109,5	129,8	112,5 (45,4)	61,8	287,2	80,5	91,7	125,2	113,1 (53,2)	,527
Vitamina B₂ (%)	50,2	258,4	90,7	110,4	139,3	118,3 (43,9)	64,9	573,3	93,3	125,4	151,3	144,8 (94,9)	,168
Niacina (%)	85,9	314,8	133,3	169,2	200,5	169,6 (52,0)	67,8	354,2	159,1	175,0	210,8	185,4 (60,2)	,244
Vitamina B₆ (%)	21,0	159,3	65,9	81,1	106,1	87,9 (29,5)	38,5	211,3	58,4	79,6	94,8	85,0 (36,3)	,388
Ácido fólico (%)	13,7	116,0	29,5	43,3	68,2	50,6 (24,9)	14,3	129,6	37,2	52,5	69,5	55,5 (26,8)	,334
Vitamina B₁₂ (%)	7,0	1873,9	124,0	173,8	239,7	224,8 (241,2)	45,5	4706,2	112,2	185,6	331,6	385,3 (876,3)	,787
Vitamina C (%)	40,0	553,3	140,6	211,8	281,4	220,2 (110,5)	43,1	436,6	176,4	210,5	316,5	229,3 (103,7)	,554
Vitamina A (%)	3,5	561,1	29,8	52,2	82,4	72,3 (87,8)	9,6	2117,4	25,7	66,3	149,0	165,2 (400,6)	,424
Vitamina D (%)	0,0	115,9	0,9	4,4	20,2	17,5 (26,3)	0,0	252,8	1,6	6,2	24,0	25,0 (51,5)	,583
Vitamina E (%)	10,1	139,7	19,8	33,1	51,9	39,4 (26,8)	8,4	219,2	25,6	32,1	62,7	51,7 (47,6)	,443

Prueba T de Student o prueba de U Mann-Whitney. No se observan diferencias significativas.

Tabla 35. Calidad de la dieta. Perfil calórico. Muestra total.

	Total (n=98)					
	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)
Proteínas (%)^a	9,6	32,4	14,2	16,6	19,1	16,9 (3,8)
Lípidos (%)^a	18,4	54,0	29,0	33,6	41,0	34,5 (8,4)
Hidratos de Carbono (%)^a	29,1	64,8	40,8	46,9	53,1	46,9 (8,6)
Alcohol (%)^a	0,0	19,5	0,0	0,0	2,4	1,7 (3,4)

^a % de la E total dieta.

Tabla 36. Calidad de la dieta. Perfil calórico por sexo.

	Hombres (n=33)						Mujeres (n=65)						P
	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	
Proteínas (%)^a	9,6	27,1	11,9	16,3	19,7	16,4 (4,6)	10,7	32,4	14,8	16,6	19,1	17,1 (3,4)	,438
Lípidos (%)^a	18,4	54,0	29,1	33,7	39,9	34,4 (8,8)	19,3	53,9	28,4	33,4	41,8	34,5 (8,2)	,931
Hidratos de Carbono (%)^a	29,2	64,0	40,3	47,3	51,0	45,9 (8,5)	29,1	64,8	40,7	46,9	55,6	47,5 (8,6)	,400
Alcohol (%)^{a**}	0,0	19,5	0,0	2,4	5,9	3,3 (4,1)	0,0	17,6	0,0	0,0	0,0	0,9 (2,7)	,000

^a % de la E total dieta.

** p<0,01; * p< 0,05. Prueba T de Student o prueba de U Mann-Whitney.

Resultados

Tabla 37. Calidad de la dieta. Perfil calórico por grupos de edad.

	80-90 (n= 71)						≥ 90 (n=27)						P
	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	
Proteínas (%)^a	9,6	27,1	14,1	16,6	19,2	16,8 (3,8)	11,4	32,4	14,4	16,5	18,3	17,0 (4,0)	,844
Lípidos (%)^a	18,4	54,0	29,1	33,6	41,3	34,8 (8,2)	19,3	53,9	27,0	33,5	40,4	33,6 (8,9)	,534
Hidratos de Carbono (%)^a	29,2	64,8	40,9	45,4	50,8	46,3 (8,1)	29,1	62,6	39,9	50,6	56,2	48,6 (9,6)	,240
Alcohol (%)^a	0,0	19,5	0,0	0,0	3,6	2,1 (3,8)	0,0	8,9	0,0	0,0	0,8	0,8 (1,9)	,134

^a % de la E total dieta.

Prueba T de Student o prueba de U Mann-Whitney. No se observan diferencias significativas.

Tabla 38. Calidad de la dieta. Calidad de la grasa. Perfil lipídico y otros parámetros. Muestra total.

		Total (n=98)					
		Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)
Perfil lipídico	AGS (%)^a	3,4	20,7	7,9	10,2	13,2	10,6 (3,8)
	AGM (%)^a	7,4	27,9	12,2	14,7	17,7	15,5 (4,1)
	AGP (%)^a	2,0	16,7	3,2	4,0	5,3	5,0 (2,9)
AGP/AGS		0,2	1,7	0,3	0,4	0,7	0,5 (0,3)
AGP+AGM/AGS		0,8	4,2	1,5	2,0	2,5	2,1 (0,7)
Colesterol (mg)		37,7	673,1	127,0	208,0	331,7	247,9 (153,6)

^a % de la E total dieta

Tabla 39. Calidad de la dieta. Calidad de la grasa. Perfil lipídico y otros parámetros por SEXO.

		Hombres (n=33)						Mujeres (n=65)						P
		Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	
Perfil lipídico	AGS (%)^a	4,4	19,4	7,6	9,9	13,5	10,7 (3,9)	3,4	20,7	8,0	10,5	13,1	10,6 (3,7)	,882
	AGM (%)^a	7,9	27,9	12,7	15,4	17,1	15,8 (4,7)	7,4	24,7	12,1	14,6	18,2	15,4 (3,8)	,632
	AGP (%)^a	2,0	15,1	3,1	3,9	4,9	4,6 (2,8)	2,2	3,2	3,2	4,1	5,8	5,2 (3,0)	,245
AGP/AGS		0,2	1,7	0,3	0,4	0,7	0,5 (0,3)	0,2	1,6	0,3	0,5	0,7	0,5 (0,3)	,287
AGP+AGM/AGS		0,8	4,2	1,5	2,0	2,5	2,1 (0,8)	0,9	3,9	1,6	2,0	2,5	2,1 (0,7)	,819
Colesterol (mg)		40,5	601,7	128,1	222,3	413,1	259,8 (160,2)	37,7	673,1	126,3	205,4	323,7	241,9 (151,1)	,671

^a % de la E total dieta

Prueba T de Student o prueba de U Mann-Whitney. No se observan diferencias significativas.

Tabla 40. Calidad de la dieta. Calidad de la grasa. Perfil lipídico y otros parámetros por grupos de edad.

	80-90 (n= 71)						≥ 90 (n=27)						P	
	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)		
Perfil lipídico	AGS (%)^a	4,2	20,7	7,4	10,5	13,6	10,8 (3,9)	3,4	17,3	8,6	10,0	12,4	10,2 (3,3)	,861
	AGM (%)^a	7,9	27,9	13,1	14,9	18,2	15,8 (4,0)	7,4	24,7	11,3	14,6	17,4	14,8 (4,4)	,305
	AGP (%)^a	2,0	16,7	3,2	4,1	5,2	5,0 (3,0)	2,2	12,5	2,9	4,0	6,3	5,1 (2,9)	,818
AGP/AGS	0,2	1,7	0,3	0,4	0,7	0,5 (0,3)	0,2	1,6	0,3	0,4	0,7	0,5 (0,3)	,723	
AGP+AGM/AGS	0,8	4,2	1,5	2,0	2,5	2,1 (0,8)	1,0	3,8	1,5	1,9	2,6	2,1 (0,7)	,824	
Colesterol (mg)	37,7	601,7	123,8	207,2	325,5	237,4 (147,1)	77,0	673,1	136,7	208,9	422,4	275,6 (169,3)	,384	

^a % de la E total dieta

Prueba T de Student o prueba de U Mann-Whitney. No se observan diferencias significativas.

Tabla 41. Calidad de la dieta. Calidad de la proteína. Muestra total.

Total (n=98)						
	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)
Calidad de la proteína^a	0,3	0,9	0,7	0,7	0,8	0,7 (0,1)

^a Prot. leguminosas + prot. animal/ prot. total > 0,7.

Tabla 42. Calidad de la dieta. Calidad de la proteína por sexo.

	Hombres (n=33)						Mujeres (n=65)						P
	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	
Calidad de la proteína^a	0,4	0,9	0,6	0,7	0,8	0,7 (0,1)	0,3	0,9	0,7	0,7	0,8	0,7 (0,1)	,498

^a Prot. leguminosas + prot. animal/ prot. total > 0,7.

Prueba T de Student o prueba de U Mann-Whitney. No se observan diferencias significativas.

Tabla 43. Calidad de la dieta. Calidad de la proteína por grupos de edad.

	80-90 (n= 71)						≥ 90 (n=27)						P
	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	
Calidad de la proteína^a	0,3	0,9	0,6	0,7	0,8	0,7 (0,1)	0,5	0,9	0,7	0,7	0,8	0,7 (0,1)	,559

^a Prot. leguminosas + prot. animal/ prot. total > 0,7.

Prueba T de Student o prueba de U Mann-Whitney. No se observan diferencias significativas.

Resultados

Tabla 44. Valoración geriátrica. Resultados muestra total.

		Total (n=98)					
		Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)
Consumo de recursos en el último año	Nº ingresos hospitalarios	0,0	5,0	0,0	0,0	1,0	0,5 (1,0)
	Nº especialistas visita	0,0	4,0	0,0	0,0	1,0	0,7 (1,0)
Situación funcional	Índice de Barthel (0-100)	0,0	100,0	68,8	95,0	100,0	78,5 (27,6)
	Índice de Lawton y Brody (0-8)	0,0	8,0	1,0	4,0	7,0	4,0 (3,0)
Situación mental	Cuestionario de Pfeiffer (0-10)	0,0	10,0	0,0	1,0	4,0	2,5 (3,1)
	Test de Yesavage (GDS-5) ^a	0,0	4,0	0,0	1,0	2,0	1,3 (1,3)
Síndromes geriátricos	Comorbilidad (Índice de Charlson) (0-10)	0,0	5,0	0,0	1,0	2,0	1,2 (1,2)
	Nº de fármacos	1,0	15,0	3,8	5,0	7,0	5,2 (2,6)
	EVA dolor (0-10)	0,0	8,0	0,0	0,0	4,0	1,6 (2,4)
	Test TUG [#] . Tiempo (s) ^b	6,0	41,5	9,4	12,0	19,0	14,3 (6,7)
	Velocidad de marcha (m/s) ^b	0,2	1,4	0,5	0,8	0,8	0,7 (0,3)
Calidad de Vida	EQ-5D _{índice} ^c	-0,024	1,000	0,599	0,739	0,799	0,687 (0,252)
	EQ-5D _{VAS} ^c (0-100)	12,0	100,0	50,0	65,0	80,0	65,0 (18,3)

[#] Timed Up and Go test (test "Up and go cronometrado")

^a n:84; ^b n:73; ^c n: 83;

Tabla 45. Valoración geriátrica. Resultados por sexo.

		Hombres (n=33)						Mujeres (n=65)						P
		Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	
Consumo de recursos en el último	Nº ingresos hospitalarios	0,0	1,0	0,0	0,0	0,5	0,2 (0,4)	0,0	5,0	0,0	0,0	1,0	0,6 (1,2)	,331
	Nº especialistas visita	0,0	4,0	0,0	1,0	1,0	0,8 (1,0)	0,0	4,0	0,0	0,0	1,0	0,6 (0,9)	,227
Situación funcional	Índice de Barthel (0-100)**	0,0	100,0	87,5	95,0	100,0	87,5 (23,8)	5,0	100,0	54,0	85,0	95,0	73,9 (28,5)	,002
	Índice de Lawton y Brody (0-8)	0,0	8,0	2,0	5,0	8,0	4,6 (2,9)	0,0	8,0	1,0	4,0	7,0	3,8 (3,0)	,195
Situación mental	Cuestionario de Pfeiffer (0-10)**	0,0	10,0	0,0	0,0	1,5	1,4 (2,6)	0,0	10,0	0,0	2,0	5,0	3,1 (3,2)	,003
	Test de Yesavage (GDS-5)^a	0,0	4,0	0,0	1,0	2,5	1,0 (1,2)	0,0	4,0	0,0	1,0	2,0	1,4 (1,3)	,124
Síndromes geriátricos	Comorbilidad (Índice de Charlson) (0-10)	0,0	5,0	0,0	1,0	2,0	1,3 (1,2)	0,0	4,0	0,0	1,0	2,0	1,2 (1,1)	,480
	Nº de fármacos	1,0	10,0	2,5	4,0	7,0	5,1 (2,7)	1,0	15,0	4,0	5,0	7,0	5,3 (2,6)	,582
	EVA dolor (0-10)**	0,0	7,0	0,0	0,0	0,0	0,4 (1,4)	0,0	8,0	0,0	2,0	4,0	2,3 (2,5)	,000
	Test TUG[#]. Tiempo (s) ^b**	6,0	28,0	9,0	10,0	12,5	11,8 (4,9)	8,0	41,5	10,0	14,0	20,0	15,9 (7,3)	,007
	Velocidad de marcha (m/s)^b**	0,4	1,4	0,7	0,8	1,0	0,8 (0,2)	0,2	1,1	0,4	0,6	0,8	0,6 (0,2)	,009
Calidad de Vida	EQ-5D _{índice} ^c**	0,094	1,000	0,704	0,777	1,000	0,782 (0,235)	-0,024	1,000	0,506	0,700	0,706	0,633 (0,247)	,002
	EQ-5D _{VAS} ^c (0-100)	30,0	92,0	53,5	70,0	80,5	67,9 (17,3)	12,0	100,0	50,0	62,0	80,0	63,4 (18,8)	,278

[#] Timed Up and Go test (test "Up and go cronometrado")

^a hombres n:30, mujeres n:54; ^b hombres n:29, mujeres n:44; ^c hombres n:30, mujeres n:53.

** p<0,01; * p< 0,05. Prueba de U Mann Whitney.

Resultados

Tabla 46. Valoración geriátrica. Resultados por grupos de edad.

		80-90 (n= 71)						≥ 90 (n=27)						P
		Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	
Consumo de recursos en el último	Nº ingresos hospitalarios**	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,3 (0,7)	0,0	5,0	0,0	0,0	2,0	1,1 (1,5)	,001
	Nº especialistas visita	0,0	4,0	0,0	0,0	1,0	0,7 (1,0)	0,0	4,0	0,0	0,0	1,0	0,6 (0,9)	,561
Situación funcional	Índice de Barthel (0-100)**	5,0	100,0	80,0	95,0	100,0	85,8 (21,7)	0,0	100,0	33,0	85,0	95,0	59,3 (32,6)	,000
	Índice de Lawton y Brody (0-8)**	0,0	8,0	2,0	5,0	8,0	4,8 (2,8)	0,0	8,0	0,0	1,0	4,0	1,9 (2,2)	,000
Situación mental	Cuestionario de Pfeiffer (0-10)**	0,0	10,0	0,0	1,0	3,0	1,8 (2,6)	0,0	10,0	1,0	4,0	8,0	4,3 (3,6)	,001
	Test de Yesavage (GDS-5)^a	0,0	4,0	0,0	0,5	2,0	1,3 (1,3)	0,0	3,0	0,0	1,0	3,0	1,2 (1,2)	,902
Síndromes geriátricos	Comorbilidad (Índice de Charlson) (0-10)	0,0	4,0	0,0	1,0	2,0	1,1 (1,2)	0,0	5,0	0,0	1,0	2,0	1,4 (1,2)	,305
	Nº de fármacos	1,0	13,0	3,0	5,0	6,0	5,1 (2,5)	1,0	15,0	4,0	6,0	7,0	5,7 (2,9)	,181
	EVA dolor (0-10)	0,0	8,0	0,0	0,0	4,0	1,7 (2,4)	0,0	6,0	0,0	0,0	3,0	1,4 (2,2)	,667
	Test TUG[#]. Tiempo (s) ^{b **}	6,0	26,0	9,0	10,4	14,0	12,4 (4,9)	11,0	41,5	16,0	20,0	26,0	21,4 (8,3)	,000
	Velocidad de marcha (m/s)^{b **}	0,3	1,4	0,6	0,8	1,0	0,8 (0,2)	0,2	0,8	0,4	0,5	0,5	0,5 (0,2)	,000
Calidad de Vida	EQ-5D _{índice}^c	-0,024	1,000	0,607	0,760	0,799	0,712 (0,240)	0,035	1,000	0,331	0,680	0,760	0,609 (0,280)	,130
	EQ-5D _{VAS}^c (0-100)	12,0	100,0	50,0	70,0	80,0	66,0 (18,2)	30,0	95,0	50,0	60,0	80,0	62,0 (18,6)	,290

Timed Up and Go test (test "Up and go cronometrado")

^a 80-90 n: 65, ≥ 90 n:19; ^b 80-90 n: 58, ≥ 90 n:15; ^c 80-90 n: 63, ≥ 90 n:20.

** p<0,01; * p< 0,05. Prueba de U Mann Whitney.

Tabla 47. Valoración geriátrica. Situación funcional. Índice de Barthel intervalos.

	Hombres (n=33)	Mujeres (n=65)	80-90 (n= 71)	≥ 90 (n=27)	Total (n=98)
Dependencia total (<20)	6,1%	7,7%	2,8%	18,5%*	7,1%
Dependencia severa (20-35)	3,0%	20%*	11,3%	22,2%	14,3%
Dependencia moderada (40-45)	18,2%	30,8%	19,7%	44,4%*	26,5%
Dependencia leve (≥60)	30,3%	24,6%	32,4%	11,1%*	26,5%
Independencia (100)	42,4%	16,9%*	33,8%	3,7%*	25,5%

* p< 0,05. Chi Cuadrado con corrección de Bonferroni.

Tabla 48. Valoración geriátrica. Situación mental. Índice de Pfeiffer intervalos.

	Hombres (n=33)	Mujeres (n=65)	80-90 (n= 71)	≥ 90 (n=27)	Total (n=98)
Función cognitiva intacta (0-2)	81,8%	53,8%*	73,2%	37,0%*	63,3%
Deterioro cognitivo leve (3-4)	9,1%	18,5%	14,1%	18,5%	15,3%
Deterioro cognitivo moderado (5-7)	0,0%	12,3%*	4,2%	18,5%*	8,2%
Deterioro cognitivo grave (8-10)	9,1%	15,4%	8,5%	25,9%*	13,3%

* p< 0,05. Chi Cuadrado con corrección de Bonferroni.

Tabla 49. Valoración geriátrica. Situación mental. Test de Yesavage (GDS-5).

	Hombres (n=30)	Mujeres (n=54)	80-90 (n= 65)	≥ 90 (n=19)	Total (n=84)
Sin signos de depresión	73,3%	55,6%	63,1%	57,9%	61,9%
Posible depresión (≥2)	26,7%	44,4%	36,9%	42,1%	38,1%

Chi Cuadrado con corrección de Bonferroni. No se observan diferencias significativas.

Resultados

Tabla 50. Valoración geriátrica. Síndromes geriátricos.

	Hombres (n=33)	Mujeres (n=65)	80-90 (n= 71)	≥ 90 (n=27)	Total (n=98)
Síndromes geriátricos	72,7%	84,6%	81,7%	77,8%	80,6%
Insomnio	45,5%	58,5%	57,7%	44,4%	54,1%
Incontinencia urinaria	60,6%	72,6%	60,6%	88,9%**	68,4%
Déficit sensorial	54,5%	60,0%	54,9%	66,7%	58,2%
Visión	39,4%	52,3%	42,3%	63,0%	48,0%
Audición	33,3%	38,5%	26,8%	63%**	36,7%
Polifarmacia (≥6 fármacos)	42,4%	46,2%	40,8%	55,6%	44,9%
Presencia de dolor	12,1%	55,4%**	40,8%	40,7%	40,8%
Caídas en los últimos 6 meses	18,2%	33,8%	26,8%	33,3%	28,6%

** p<0,01; * p< 0,05. Chi Cuadrado con corrección de Bonferroni.

Tabla 51. Valoración geriátrica. Síndromes geriátricos. Comorbilidad.

	Hombres (n=33)	Mujeres (n=65)	80-90 (n= 71)	≥ 90 (n=27)	Total (n=98)
Sin comorbilidad (0-1) (%)	21,4%	45,9%	51,0%	16,3%	67,3%
Baja comorbilidad (2) (%)	7,1%	9,2%	10,2%	6,1%	16,3%
Comorbilidad alta (≥ 3) (%)	5,1%	11,2%	11,2%	5,1%	16,3%

Chi Cuadrado con corrección de Bonferroni. No se observan diferencias significativas.

Tabla 52. Valoración geriátrica. Síndromes geriátricos. Movilidad.

	Hombres (n=29)	Mujeres (n=44)	80-90 (n= 58)	≥ 90 (n=15)	Total (n=73)
TUG test. Tiempo (s). Media (DE)	11,8 (4,9)	15,9 (7,3)**	12,4 (4,9)	21,4 (8,3)**	14,3 (6,7)
Velocidad de la marcha 4m. (m/s). Media (DE)	0,8 (0,2)	0,6 (0,2)**	0,8 (0,2)	0,5 (0,2)**	0,7 (0,3)
Velocidad de la marcha < 0,8 m/s (%)	34,5	65,9*	43,1	93,3*	53,4

** p<0,01; * p< 0,05. Prueba de U Mann Whitney o Chi Cuadrado con corrección de Bonferroni.

Tabla 53. Valoración geriátrica. Síndromes geriátricos. Test “Up and go cronometrado” tramos.

	Hombres (n=29)	Mujeres (n=44)	80-90 (n= 58)	≥ 90 (n=15)	Total (n=73)
Normal (≤10s)	45,5%	18,5%*	38,0%	0%*	27,6%
Frágil (10-11s)	36,4%	33,8%	35,2%	33,3%	34,7%
Riesgo de caídas (20-30s)	6,1%	12,3%	8,5%	14,8%	10,2%
Alto riesgo de caídas (>30s)	12,1%	35,4%*	18,3%	51,9%*	27,6%

* $p < 0,05$. Chi Cuadrado con corrección de Bonferroni.

Resultados

Tabla 54. Valoración geriátrica. Calidad de Vida (EuroQoL-5D).

	Hombres (n=30)	Mujeres (n=53)	P	80-90 (n=63)	≥ 90 (n=20)	P	Total (n=83)
EQ-5D índice- media (DE)	0,782 (0,235)	0,633* (0,247)	,002	0,712 (0,240)	0,609 (0,280)	,130	0,687 (0,252)
EQ-5D VAS - media (DE)	67,9 (17,3)	63,4 (18,8)	,278	66,0 (18,2)	62,0 (18,6)	,290	65,0 (18,3)
Sin problemas de salud en ninguna dimensión (%)	36,7	11,3**	,006	22,2	15,0	,486	20,5
EuroQoL Problemas en Movilidad (%)	46,7	66,0	,085	52,4	80,0*	,029	59,0
EuroQoL Problemas en Cuidado personal (%)	16,7	34,0	,091	22,2	45,0	,058	27,7
EuroQoL Problemas en Actividades cotidianas (%)	20,0	37,7	,094	28,6	40,0	,337	31,3
EuroQoL Problemas en Dolor/malestar (%)	16,7	58,5**	,000	42,9	45,0	,866	43,4
EuroQoL Problemas en Ansiedad/depresión (%)	30,0	41,5	,298	41,3	25,0	,190	37,4

** p<0,01; * p< 0,05. Prueba de U Mann Whitney, T de Student o Chi Cuadrado con corrección de Bonferroni.

Tabla 55. Relación del estudio nutricional con las variables geriátricas. Variables geriátricas en función de la valoración del estado nutricional (MNA).

		MNA																		P
		Estado nutricional normal (n=62)						En riesgo de desnutrición (n=29)						Desnutrición (n=7)						
		Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Media (DE)	
Consumo de recursos en el último	Nº ingresos hospitalarios	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,4 (1,1)	0,0	4,0	0,0	0,0	1,0	0,7 (1,1)	0,0	2,0	0,0	1,0	2,0	0,9 (0,9)	,083
	Nº especialistas visita	0,0	4,0	0,0	0,0	1,0	0,7 (1,1)	0,0	3,0	0,0	0,0	1,0	0,5 (0,8)	0,0	3,0	0,0	0,0	1,0	0,7 (1,1)	,497
Situación funcional	Índice de Barthel** (0-100)	33,0	100,0	85,0	95,0	100,0	90,7 (13,3)	5,0	100,0	42,5	70,0	90,0	65,2 (28,3)	0,0	95,0	5,0	10,0	45,0	25,7 (34,5)	,000
	Índice de Lawton y Brody** (0-8)	0,0	8,0	2,8	5,0	8,0	5,1 (2,7)	0,0	8,0	0,0	2,0	4,0	2,5 (2,5)	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,7 (1,9)	,000
Situación mental	Cuestionario de Pfeiffer** (0-10)	0,0	8,0	0,0	1,0	2,3	1,4 (2,0)	0,0	10,0	1,0	3,0	7,5	3,8 (3,4)	0,0	10,0	1,0	10,0	10,0	6,9 (4,5)	,000
	Test de Yesavage (GDS-5) ^{a**}	0,0	4,0	0,0	0,5	1,8	0,9 (1,1)	0,0	4,0	1,0	2,0	3,0	2 (1,3)	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3 (0,0)	,001
Síndromes geriátricos	Comorbilidad (Índice de Charlson)** (0-10)	0,0	3,0	0,0	1,0	2,0	1 (1,0)	0,0	5,0	0,0	1,0	2,0	1,2 (1,3)	1,0	4,0	2,0	3,0	4,0	2,7 (1,1)	,006
	Nº de fármacos	1,0	15,0	3,0	4,5	7,0	5,0 (2,7)	2,0	13,0	4,0	6,0	7,0	5,9 (2,5)	4,0	7,0	4,0	5,0	6,0	5,1 (1,1)	,225
	EVA dolor * (0-10)	0,0	8,0	0,0	0,0	2,3	1,3 (2,2)	0,0	6,0	0,0	2,0	5,0	2,5 (2,5)	0,0	6,0	0,0	0,0	5,0	1,6 (2,7)	,038
	Test TUG#. Tiempo (s) ^b	6,0	41,5	9,0	11,0	18,3	13,7 (6,8)	9,0	26,0	10,9	14,1	21,9	15,8 (6,1)	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24 (0,0)	,071
	Velocidad de marcha (m/s) ^b	0,2	1,0	0,5	0,8	1,0	0,7 (0,3)	0,2	1,0	0,5	0,7	0,8	0,7 (0,2)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3 (0,0)	,251
Calidad de Vida	EQ-5D _{índice} ^{c**}	0,226	1,000	0,700	0,760	1,000	0,764 (0,197)	-0,024	1,000	0,229	0,597	0,703	0,516 (0,275)	0,095	0,493	0,095	0,294		0,294 (0,282)	,000
	EQ-5D _{VAS} ^{c**} (0-100)	30,0	100,0	52,0	70,0	80,0	68,0 (16,3)	12,0	95,0	25,0	60,0	76,3	60,4 (19,6)	25,0	30,0	25,0	27,5		27,5 (3,5)	,002

[#]Timed Up and Go test (test "Up and go cronometrado")

^a normal n:60, riesgo n: 22, desnutrición n:2; ^b normal n:58 ; riesgo n:14 ; malnutrición n:1; ^c normal n:59, riesgo n: 22, desnutrición n:2.

*p< 0,05; **p<0,01; Prueba de Kruskal-Wallis o Anova.

Resultados

Tabla 56. Relación del estudio nutricional con las variables geriátricas. Síndromes geriátricos en función de la valoración estado nutricional (MNA).

	MNA		
	Estado nutricional normal (n=62)	En riesgo de desnutrición (n=29)	Desnutrición (n=7)
Síndromes geriátricos	80,6 (50)	79,3 (23)	85,7 (6)
Insomnio	50 (31)	62,1 (18)	57,1 (4)
Incontinencia urinaria	71,0 (44)	62,1 (18)	71,4 (5)
Déficit sensorial	56,5 (35)	62,1 (18)	57,1 (4)
Visión	43,5 (27)	55,2 (16)	57,1 (4)
Audición	33,9 (21)	48,3 (14)	14,3 (1)
Polifarmacia (≥6 fármacos)	56,8 (40,3)	58,6 (17)	28,6 (2)
Presencia de dolor	33,9 (21)	58,6 (17)	28,6 (2)
Caídas en los últimos 6 meses	17,7 (11)**	48,3 (14)**	42,9 (3)

** p<0,01; * p< 0,05. Prueba de Chi Cuadrado con corrección de Bonferroni.

Tabla 57. Relación del estudio nutricional con las variables geriátricas. Relación del estado nutricional (MNA) con las variables geriátricas. Coeficiente de correlación.

			MNA
Situación funcional	Índice de Barthel **	rho	0,564
		Sig. (bilateral)	0,000
	Índice de Lawton y Brody **	rho	0,578
		Sig. (bilateral)	0,000
Situación mental	Cuestionario de Pfeiffer **	rho	-0,553
		Sig. (bilateral)	0,000
	Test de Yesavage **	rho	-0,430
	(GDS-5) n: 84	Sig. (bilateral)	0,000
Síndromes geriátricos	Comorbilidad **	rho	-0,259
		Sig. (bilateral)	0,010
	EVA dolor	rho	-0,185
		Sig. (bilateral)	0,068
	Test TUG **	rho	-0,313
		n: 73 Sig. (bilateral)	0,007
Calidad de Vida	Velocidad de la marcha * n: 73	rho	0,253
		Sig. (bilateral)	0,031
	EQ-5D Índice **	rho	0,572
		n:83 Sig. (bilateral)	0,000
	EQ-5D VAS **	rho	0,342
	n: 83 Sig. (bilateral)	0,002	

** p< 0,01, * p<0,05; Coeficiente de Correlación Rho de Spearman.

Resultados

Tabla 58. Relación del estudio nutricional con las variables geriátricas. Relación del consumo de alimentos de frecuencia diaria con las variables que evalúan la situación funcional y mental. Coeficiente de correlación.

		Situación funcional		Situación mental	
		Índice de Barthel	Índice de Lawton y Brody	Cuestionario de Pfeiffer	Test de Yesavage (GDS-5)
Cereales y derivados	rho	0,022	0,157	-0,067	-0,253*
	Sig. (bilateral)	0,830	0,123	0,511	0,020
Verduras y hortalizas	rho	-0,066	0,080	-0,072	-0,066
	Sig. (bilateral)	0,518	0,433	0,480	0,551
Frutas	rho	0,209*	0,315**	-0,235*	-0,208
	Sig. (bilateral)	0,039	0,002	0,020	0,057
Carnes, pescados y huevos[†]	rho	0,150	0,092	0,003	-0,054
	Sig. (bilateral)	0,139	0,367	0,980	0,623
Leche y derivados	rho	-0,204*	-0,152	0,059	0,030
	Sig. (bilateral)	0,043	0,135	0,563	0,784
Aceites y grasas	rho	0,207*	0,245*	-0,247*	-0,351**
	Sig. (bilateral)	0,041	0,015	0,014	0,001
Azúcares y dulces	rho	0,058	0,064	-0,052	-0,162
	Sig. (bilateral)	0,568	0,530	0,614	0,141

[†] incluye los alimentos de los grupos huevos, pescados, carne y productos cárnicos.

** p< 0.01, * p<0.05; Coeficiente de Correlación Rho de Spearman.

Tabla 59. Relación del estudio nutricional con las variables geriátricas. Relación del consumo de alimentos de frecuencia diaria con los síndromes geriátricos. Coeficiente de correlación.

		Síndromes geriátricos			
		Comorbilidad (Índice de Charlson)	EVA dolor	Test TUG	Velocidad de marcha
Cereales y derivados	rho	-0,088	-0,077	-0,001	0,054
	Sig. (bilateral)	0,391	0,449	0,996	0,648
Verduras y hortalizas	rho	0,055	-0,026	-0,102	0,044
	Sig. (bilateral)	0,589	0,802	0,391	0,712
Frutas	rho	-0,053	-0,058	-0,289*	0,195
	Sig. (bilateral)	0,604	0,570	0,013	0,099
Carnes, pescados y huevos[†]	rho	-0,173	-0,242*	-0,021	-0,047
	Sig. (bilateral)	0,089	0,016	0,860	0,693
Leche y derivados	rho	0,122	-0,115	-0,060	0,014
	Sig. (bilateral)	0,233	0,261	0,611	0,905
Aceites y grasas	rho	-0,089	-0,043	-0,212	0,177
	Sig. (bilateral)	0,383	0,671	0,072	0,135
Azúcares y dulces	rho	-0,174	0,062	-0,102	0,099
	Sig. (bilateral)	0,086	0,545	0,388	0,405

[†] incluye los alimentos de los grupos huevos, pescados, carne y productos cárnicos.

** p< 0.01, * p<0.05; Coeficiente de Correlación Rho de Spearman.

Resultados

Tabla 60. Relación del estudio nutricional con las variables geriátricas. Relación del consumo de alimentos de frecuencia diaria con la calidad de vida (EuroQoL-5D). Coeficiente de correlación.

		EQ-5D _{Indice}	EQ-5D _{VAS}	Movilidad EQ-5D	Cuidado Personal EQ-5D	Actividades cotidianas EQ-5D	Dolor/ Malestar EQ-5D	Ansiedad/ depresión EQ-5D
Cereales y derivados	<i>rho/r</i>	0,066	0,133	-0,092	-0,067	-0,045	-0,114	-0,254*
	Sig. (bilateral)	0,551	0,230	0,410	0,547	0,688	0,306	0,020
Verduras y hortalizas	<i>rho/r</i>	0,135	-0,115	-0,027	0,032	-0,097	-0,153	-0,064
	Sig. (bilateral)	0,223	0,299	0,810	0,773	0,382	0,168	0,563
Frutas	<i>rho/r</i>	0,086	-0,101	0,011	-0,178	-0,052	-0,007	-0,028
	Sig. (bilateral)	0,442	0,362	0,923	0,107	0,637	0,949	0,800
Carne, pescado y huevos[†]	<i>rho/r</i>	0,022	0,208	-0,042	0,036	0,003	-0,118	-0,070
	Sig. (bilateral)	0,840	0,060	0,704	0,744	0,977	0,290	0,529
Leche y derivados	<i>rho/r</i>	-0,128	-0,067	0,066	0,188	0,153	-0,062	-0,016
	Sig. (bilateral)	0,251	0,544	0,550	0,088	0,168	0,576	0,886
Aceites y grasas	<i>rho/r</i>	0,289 ^{¥¥}	0,127	-0,204	-0,239*	-0,267*	-0,188	-0,189
	Sig. (bilateral)	0,008	0,252	0,064	0,029	0,015	0,089	0,087
Azúcares y dulces	<i>rho</i>	0,090	0,069	-0,080	-0,161	-0,245*	0,052	-0,189
	Sig. (bilateral)	0,416	0,538	0,475	0,145	0,026	0,639	0,086

[†] incluye los alimentos de los grupos huevos, pescados, carne y productos cárnicos.

** p< 0.01, * p<0.05; Coeficiente de Correlacion Rho de Spearman.

¥¥ p< 0.01, ¥ p<0.05; Coeficiente de Correlación r de Pearson.

Tabla 61. Relación del estudio nutricional con las variables geriátricas. Relación del consumo de alimentos de frecuencia no diaria con las variables que evalúan la situación funcional y mental. Coeficiente de correlación.

		Situación funcional		Situación mental	
		Índice de Barthel	Índice de Lawton y Brody	Cuestionario de Pfeiffer	Test de Yesavage (GDS-5)
Huevos	rho	0,040	-0,152	0,026	0,005
	Sig. (bilateral)	0,699	0,136	0,799	0,965
Legumbres	rho	0,122	0,131	-0,068	0,067
	Sig. (bilateral)	0,232	0,199	0,506	0,542
Carnes y productos cárnicos	rho	0,101	0,070	-0,081	0,001
	Sig. (bilateral)	0,322	0,496	0,429	0,992
Pescados	rho	0,095	0,037	0,050	-0,075
	Sig. (bilateral)	0,351	0,720	0,623	0,497
Bebidas alcohólicas	rho	0,186	0,129	-0,089	0,059
	Sig. (bilateral)	0,067	0,206	0,381	0,595
Bebidas sin alcohol	rho	0,042	0,052	0,068	-0,111
	Sig. (bilateral)	0,683	0,614	0,506	0,314
Salsas y condimentos	rho	0,137	0,168	-0,222*	0,016
	Sig. (bilateral)	0,178	0,097	0,028	0,884
Precocinados	rho	-0,094	-0,034	-0,048	0,029
	Sig. (bilateral)	0,356	0,737	0,638	0,794
Aperitivos	rho	0,168	0,140	-0,159	-0,204
	Sig. (bilateral)	0,098	0,170	0,118	0,063
Suplementos dietéticos †	rho	-0,242*	-0,206*	0,242*	
	Sig. (bilateral)	0,017	0,041	0,016	

† Ninguna persona que consumió este grupo pudo realizar el test de Yesavage.

** p< 0.01, * p<0.05; Coeficiente de Correlación Rho de Spearman.

Resultados

Tabla 62. Relación del estudio nutricional con las variables geriátricas. Relación del consumo de alimentos de frecuencia no diaria con los síndromes geriátricos. Coeficiente de correlación.

		Síndromes geriátricos			
		Comorbilidad (Índice de Charlson)	EVA dolor	Test TUG	Velocidad de marcha
Huevos	rho	-0,013	0,011	-0,041	-0,036
	Sig. (bilateral)	0,901	0,917	0,732	0,762
Legumbres	rho	-0,030	0,104	-0,130	0,203
	Sig. (bilateral)	0,772	0,310	0,272	0,085
Carnes y productos cárnicos	rho	-0,069	-0,204*	-0,080	0,002
	Sig. (bilateral)	0,502	0,044	0,501	0,984
Pescados	rho	-0,029	-0,112	0,022	-0,088
	Sig. (bilateral)	0,779	0,271	0,851	0,459
Bebidas alcohólicas	rho	-0,063	-0,343**	-0,024	0,067
	Sig. (bilateral)	0,538	0,001	0,843	0,575
Bebidas sin alcohol	rho	-0,117	-0,122	-0,078	0,101
	Sig. (bilateral)	0,251	0,230	0,511	0,394
Salsas y condimentos	rho	-0,055	-0,069	0,022	-0,059
	Sig. (bilateral)	0,590	0,497	0,852	0,619
Precocinados	rho	0,061	0,115	0,096	0,030
	Sig. (bilateral)	0,553	0,260	0,421	0,803
Aperitivos	rho	-0,109	-0,079	-0,189	0,196
	Sig. (bilateral)	0,286	0,439	0,110	0,096
Suplementos dietéticos †	rho	0,171	-0,111		
	Sig. (bilateral)	0,093	0,279		

† Ninguna persona que consumió este grupo pudo realizar las pruebas de movilidad.

** p< 0.01, * p<0.05; Coeficiente de Correlación Rho de Spearman.

Tabla 63. Relación del estudio nutricional con las variables geriátricas. Relación del consumo de alimentos de frecuencia no diaria con la calidad de vida (EuroQoL-5D). Coeficiente de correlación.

		EQ-5D _{Indice}	EQ-5D _{VAS}	Movilidad EQ-5D	Cuidado Personal EQ-5D	Actividades cotidianas EQ-5D	Dolor/ Malestar EQ-5D	Ansiedad/ depresión EQ-5D
Huevos	rho	0,092	0,055	0,019	-0,129	-0,065	-0,103	-0,022
	Sig. (bilateral)	0,411	0,623	0,863	0,245	0,559	0,353	0,845
Legumbres	rho	-0,006	0,011	-0,013	0,029	0,127	0,122	0,029
	Sig. (bilateral)	0,954	0,918	0,909	0,793	0,254	0,274	0,795
Carnes y productos cárnicos	rho	0,043	-0,043	0,012	-0,056	0,030	-0,032	0,079
	Sig. (bilateral)	0,697	0,696	0,917	0,615	0,790	0,772	0,476
Pescados	rho	0,023	0,177	-0,059	0,099	0,002	-0,090	-0,171
	Sig. (bilateral)	0,836	0,110	0,599	0,372	0,988	0,418	0,123
Bebidas alcohólicas	rho	0,146	0,119	-0,130	-0,037	-0,084	-0,209	0,093
	Sig. (bilateral)	0,188	0,282	0,241	0,737	0,453	0,059	0,402
Bebidas sin alcohol	rho	0,204	0,127	-0,199	-0,155	-0,239*	0,002	-0,114
	Sig. (bilateral)	0,064	0,251	0,071	0,161	0,030	0,987	0,303
Salsas y condimentos	rho	0,084	0,048	0,034	-0,271*	-0,086	0,060	0,020
	Sig. (bilateral)	0,448	0,668	0,761	0,013	0,440	0,589	0,856
Precocinados	rho	-0,141	-0,116	0,109	0,013	0,077	0,020	0,236*
	Sig. (bilateral)	0,205	0,294	0,325	0,908	0,489	0,858	0,032
Aperitivos	rho	0,129	0,028	-0,152	-0,013	-0,142	-0,027	-0,080
	Sig. (bilateral)	0,245	0,801	0,170	0,908	0,199	0,812	0,473
Suplementos dietéticos	rho	0,097	0,135	-0,129	-0,068	-0,073	-0,095	0,137
	Sig. (bilateral)	0,381	0,224	0,243	0,543	0,509	0,392	0,218

** p< 0.01, * p<0.05; Coeficiente de Correlacion Rho de Spearman.

Resultados

Tabla 64. Relación del estudio nutricional con las variables geriátricas. Relación de la distribución de la energía a lo largo del día con las variables que evalúan la situación funcional y mental. Coeficiente de correlación.

		Situación funcional		Situación mental	
		Índice de Barthel	Índice de Lawton y Brody	Cuestionario de Pfeiffer	Test de Yesavage (GDS-5)
Desayuno (%)	rho	-0,032	-0,034	0,016	-0,067
	Sig. (bilateral)	0,754	0,737	0,879	0,543
Media mañana (%)	rho	-0,034	0,065	-0,132	-0,047
	Sig. (bilateral)	0,738	0,523	0,196	0,673
Comida (%)	rho	-0,074	-0,098	0,047	0,060
	Sig. (bilateral)	0,469	0,338	0,643	0,589
Merienda(%)	rho	-0,135	-0,015	0,039	0,053
	Sig. (bilateral)	0,186	0,884	0,701	0,631
Cena (%)	rho	0,168	0,059	-0,112	-0,041
	Sig. (bilateral)	0,097	0,564	0,274	0,708
Otros (%)	rho	-0,031	0,031	0,068	-0,176
	Sig. (bilateral)	0,761	0,758	0,507	0,109
Nº comidas al día	rho	-0,087	0,089	-0,104	-0,015
	Sig. (bilateral)	0,395	0,384	0,308	0,893

** $p < 0.01$, * $p < 0.05$; Coeficiente de Correlación Rho de Spearman.

Tabla 65. Relación del estudio nutricional con las variables geriátricas. Relación de la distribución de la energía a lo largo del día con los síndromes geriátricos y la calidad de vida. Coeficiente de correlación.

		Síndromes geriátricos				Calidad de vida	
		Comorbilidad (Índice de Charlson)	EVA dolor	Test TUG	Velocidad de marcha	EQ-5D _{Índice}	EQ-5D _{VAS}
Desayuno (%)	<i>rho/r</i>	-0,039	-0,091	-0,099	0,054	0,010	-0,122
	Sig. (bilateral)	0,705	0,372	0,406	0,653	0,927	0,272
Media mañana (%)	<i>rho</i>	-0,009	0,053	-0,036	0,041	-0,016	0,031
	Sig. (bilateral)	0,931	0,603	0,759	0,728	0,888	0,782
Comida (%)	<i>rho/r</i>	-0,058	-0,019	0,159	-0,116	-0,033	0,006
	Sig. (bilateral)	0,570	0,855	0,178	0,326	0,770	0,955
Merienda(%)	<i>rho</i>	0,186	0,042	0,008	-0,025	-0,110	-0,147
	Sig. (bilateral)	0,067	0,679	0,949	0,832	0,322	0,186
Cena (%)	<i>rho/r</i>	-0,057	0,140	0,085	-0,014	0,058	-0,001
	Sig. (bilateral)	0,580	0,170	0,474	0,908	0,600	0,991
Otros (%)	<i>rho</i>	-0,062	-0,102	-0,304**	0,197	0,152	0,187
	Sig. (bilateral)	0,544	0,316	0,009	0,095	0,170	0,090
Nº comidas al día	<i>rho/r</i>	0,085	0,089	-0,075	0,070	0,001	-0,052
	Sig. (bilateral)	0,403	0,385	0,528	0,556	0,990	0,643

** p< 0.01, * p<0.05; Coeficiente de Correlación Rho de Spearman.

*** p< 0.01, † p<0.05; Coeficiente de Correlación r de Pearson.

Resultados

Tabla 66. Relación del estudio nutricional con las variables geriátricas. Relación de la ingesta de energía y macronutrientes con las variables que evalúan la situación funcional y mental. Coeficiente de correlación.

		Situación funcional		Situación mental	
		Índice de Barthel	Índice de Lawton y Brody	Cuestionario de Pfeiffer	Test de Yesavage (GDS-5)
Energía	rho	0,081	0,270**	-0,234*	-0,213
	Sig. (bilateral)	0,429	0,007	0,020	0,051
Proteínas	rho	0,080	0,149	-0,112	-0,045
	Sig. (bilateral)	0,435	0,144	0,271	0,683
Lípidos	rho	0,131	0,254*	-0,221*	-0,181
	Sig. (bilateral)	0,199	0,011	0,029	0,100
AGS	rho	0,049	0,179	-0,197	-0,126
	Sig. (bilateral)	0,634	0,078	0,052	0,254
AGM	rho	0,171	0,248*	-0,222*	-0,279*
	Sig. (bilateral)	0,092	0,014	0,028	0,010
AGP	rho	0,177	0,261**	-0,229*	0,029
	Sig. (bilateral)	0,082	0,009	0,024	0,797
Colesterol	rho	0,089	-0,079	0,011	-0,004
	Sig. (bilateral)	0,381	0,437	0,914	0,968
Hidratos de Carbono	rho	-0,011	0,151	-0,070	-0,284**
	Sig. (bilateral)	0,916	0,137	0,495	0,009
Almidón	rho	0,036	0,177	-0,086	-0,220*
	Sig. (bilateral)	0,727	0,081	0,402	0,044
Azúcares	rho	-0,056	0,019	-0,007	-0,230*
	Sig. (bilateral)	0,581	0,852	0,943	0,035
Fibra	rho	0,026	0,179	-0,150	-0,162
	Sig. (bilateral)	0,803	0,078	0,140	0,140
Alcohol	rho	0,184	0,127	-0,090	0,057
	Sig. (bilateral)	0,069	0,212	0,379	0,609

** p< 0.01, * p<0.05; Coeficiente de Correlacion Rho de Spearman.

Tabla 67. Relación del estudio nutricional con las variables geriátricas. Relación de la ingesta de energía y macronutrientes con los síndromes geriátricos. Coeficiente de correlación.

		Síndromes geriátricos			
		Comorbilidad (Índice de Charlson)	EVA dolor	Test TUG	Velocidad de marcha
Energía	rho	-0,136	-0,235*	-0,166	0,129
	Sig. (bilateral)	0,181	0,020	0,160	0,293
Proteínas	rho	-0,124	-0,330**	-0,110	0,003
	Sig. (bilateral)	0,226	0,001	0,353	0,981
Lípidos	rho	-0,118	-0,145	-0,182	0,137
	Sig. (bilateral)	0,246	0,155	0,123	0,248
AGS	rho	-0,115	-0,114	-0,146	0,106
	Sig. (bilateral)	0,260	0,263	0,219	0,370
AGM	rho	-0,096	-0,166	-0,233*	0,690
	Sig. (bilateral)	0,348	0,103	0,048	0,152
AGP	rho	-0,151	-0,042	0,010	-0,013
	Sig. (bilateral)	0,138	0,681	0,934	0,916
Colesterol	rho	-0,098	-0,170	-0,042	-0,039
	Sig. (bilateral)	0,336	0,094	0,726	0,742
Hidratos de Carbono	rho	-0,046	-0,117	-0,129	0,132
	Sig. (bilateral)	0,649	0,250	0,277	0,266
Almidón	rho	-0,003	-0,023	-0,003	0,039
	Sig. (bilateral)	0,980	0,821	0,977	0,746
Azúcares	rho	-0,089	-0,172	-0,196	0,137
	Sig. (bilateral)	0,384	0,090	0,096	0,246
Fibra	rho	0,034	-0,078	-0,172	0,147
	Sig. (bilateral)	0,739	0,443	0,146	0,260
Alcohol	rho	-0,063	-0,343**	-0,021	0,063
	Sig. (bilateral)	0,536	0,001	0,862	0,595

** p< 0.01, * p<0.05; Coeficiente de Correlación Rho de Spearman.

Resultados

Tabla 68. Relación del estudio nutricional y las variables geriátricas. Relación de la ingesta de energía y macronutrientes con la calidad de vida (EuroQoL-5D). Coeficiente de correlación.

		EQ-5D _{Indice}	EQ-5D _{VAS}	Movilidad EQ-5D	Cuidado Personal EQ-5D	Actividades cotidianas EQ-5D	Dolor/ Malestar EQ-5D	Ansiedad/ depresión EQ-5D
Energía	rho/r	0,312 ^{¥¥}	0,153	-0,138	-0,103	-0,162	-0,299 ^{**}	-0,192
	Sig, (bilateral)	0,004	0,167	0,213	0,353	0,144	0,006	0,081
Proteínas	rho/r	0,152	-0,005	-0,067	-0,037	-0,048	-0,303 ^{**}	-0,069
	Sig, (bilateral)	0,169	0,964	0,546	0,739	0,665	0,005	0,536
Lípidos	rho/r	0,292 ^{¥¥}	0,152	-0,160	-0,140	-0,208	-0,238 [*]	-0,190
	Sig, (bilateral)	0,007	0,170	0,148	0,207	0,059	0,03	0,086
AGS	rho/r	0,257 [¥]	0,135	-0,127	-0,035	-0,083	-0,163	-0,141
	Sig, (bilateral)	0,019	0,224	0,251	0,756	0,455	0,142	0,203
AGM	rho/r	0,270 [¥]	0,163	-0,125	-0,145	-0,177	-0,224 [*]	-0,229 [*]
	Sig, (bilateral)	0,014	0,140	0,259	0,191	0,109	0,042	0,037
AGP	rho	0,171	0,094	-0,105	-0,162	-0,261 [*]	-0,143	-0,120
	Sig, (bilateral)	0,122	0,400	0,344	0,144	0,017	0,198	0,280
Colesterol	rho/r	0,118	0,168	-0,013	-0,049	-0,028	-0,066	-0,027
	Sig, (bilateral)	0,286	0,130	0,905	0,657	0,801	0,555	0,806
Hidratos de carbono	rho/r	0,168	0,116	-0,107	-0,095	-0,087	-0,17	-0,227 [*]
	Sig, (bilateral)	0,129	0,298	0,337	0,391	0,435	0,123	0,039
Almidón	rho/r	0,087	0,087	-0,086	-0,072	-0,037	-0,152	-0,230 [*]
	Sig, (bilateral)	0,432	0,433	0,441	0,516	0,741	0,169	0,037
Azúcares	rho/r	0,150	0,059	-0,036	-0,081	-0,088	-0,030	-0,093
	Sig, (bilateral)	0,176	0,593	0,744	0,469	0,430	0,790	0,404
Fibra	rho/r	0,120	-0,064	0,059	0,143	0,107	-0,094	-0,028
	Sig, (bilateral)	0,281	0,563	0,595	0,197	0,335	0,396	0,803
Alcohol	rho	0,145	0,117	-0,128	-0,037	-0,084	-0,209	0,092
	Sig, (bilateral)	0,191	0,292	0,249	0,737	0,453	0,059	0,408

** p< 0.01, * p<0.05; Coeficiente de Correlacion Rho de Spearman.

¥¥ p< 0.01, ¥ p<0.05; Coeficiente de Correlacion r de Pearson.

Tabla 69. Relación del estudio nutricional y las variables geriátricas. Relación de la ingesta de minerales con las variables que evalúan la situación funcional y mental. Coeficiente de correlación.

		Situación funcional		Situación mental	
		Índice de Barthel	Índice de Lawton y Brody	Cuestionario de Pfeiffer	Test de Yesavage (GDS-5)
Calcio	rho	-0,158	-0,028	-0,024	-0,043
	Sig. (bilateral)	0,120	0,784	0,815	0,700
Hierro	rho	0,026	0,103	-0,127	-0,005
	Sig. (bilateral)	0,797	0,314	0,212	0,962
Iodo	rho	-0,123	-0,112	0,048	0,059
	Sig. (bilateral)	0,227	0,273	0,642	0,593
Magnesio	rho	0,036	0,161	-0,110	-0,049
	Sig. (bilateral)	0,725	0,112	0,282	0,659
Cinc	rho	0,026	0,153	-0,162	-0,039
	Sig. (bilateral)	0,801	0,131	0,112	0,727
Potasio	rho	-0,101	0,109	-0,096	-0,033
	Sig. (bilateral)	0,321	0,285	0,348	0,767
Fósforo	rho	0,001	0,070	-0,116	-0,040
	Sig. (bilateral)	0,990	0,495	0,254	0,715
Selenio	rho	0,044	0,089	-0,108	-0,130
	Sig. (bilateral)	0,670	0,384	0,291	0,238

** p< 0.01, * p<0.05; Coeficiente de Correlacion Rho de Spearman.

Resultados

Tabla 70. Relación del estudio nutricional y las variables geriátricas. Relación de la ingesta de minerales con los síndromes geriátricos. Coeficiente de correlación.

		Síndromes geriátricos			
		Comorbilidad (Índice de Charlson)	EVA dolor	Test TUG	Velocidad de marcha
Calcio	rho	0,035	-0,186	-0,183	0,124
	Sig. (bilateral)	0,730	0,067	0,121	0,294
Hierro	rho	-0,023	-0,184	-0,112	0,135
	Sig. (bilateral)	0,820	0,069	0,347	0,255
Iodo	rho	0,091	-0,091	-0,031	-0,027
	Sig. (bilateral)	0,373	0,371	0,798	0,821
Magnesio	rho	0,102	-0,169	-0,184	0,179
	Sig. (bilateral)	0,317	0,097	0,120	0,129
Cinc	rho	-0,027	-0,178	0,027	-0,038
	Sig. (bilateral)	0,794	0,079	0,818	0,748
Potasio	rho	0,019	-0,098	-0,112	0,018
	Sig. (bilateral)	0,849	0,336	0,347	0,882
Fósforo	rho	0,041	-0,283**	-0,198	0,102
	Sig. (bilateral)	0,690	0,005	0,094	0,392
Selenio	rho	0,003	-0,205*	-0,004	0,031
	Sig. (bilateral)	0,979	0,043	0,974	0,797

** p< 0.01, * p<0.05; Coeficiente de Correlacion Rho de Spearman.

Tabla 71. Relación del estudio nutricional y las variables geriátricas. Relación de la ingesta de minerales con la calidad de vida (EuroQoL-5D). Coeficiente de correlación.

		EQ-5D _{Índice}	EQ-5D _{VAS}	Movilidad EQ-5D	Cuidado Personal EQ-5D	Actividades cotidianas EQ-5D	Dolor/ Malestar EQ-5D	Ansiedad/ depresión EQ-5D
Calcio	<i>rho/r</i>	-0,022	-0,019	-0,058	-0,021	-0,013	-0,143	-0,122
	Sig. (bilateral)	0,841	0,865	0,605	0,850	0,904	0,197	0,271
Hierro	<i>rho/r</i>	0,138	0,070	0,049	0,150	0,092	-0,121	0,012
	Sig. (bilateral)	0,215	0,529	0,658	0,176	0,408	0,275	0,913
Iodo	<i>rho/r</i>	-0,069	-0,050	0,049	0,150	0,092	-0,063	0,012
	Sig. (bilateral)	0,536	0,657	0,658	0,176	0,408	0,569	0,913
Magnesio	<i>rho/r</i>	0,127	0,055	-0,090	0,027	-0,034	-0,235*	-0,095
	Sig. (bilateral)	0,252	0,623	0,420	0,812	0,759	0,032	0,391
Cinc	<i>rho</i>	0,146	-0,085	-0,106	0,009	0,034	-0,137	-0,081
	Sig. (bilateral)	0,189	0,446	0,341	0,936	0,761	0,217	0,464
Potasio	<i>rho/r</i>	0,101	-0,049	0,027	0,090	-0,022	-0,174	-0,040
	Sig. (bilateral)	0,362	0,658	0,806	0,421	0,843	0,115	0,716
Fósforo	<i>rho/r</i>	0,082	0,042	0,032	0,061	0,003	-0,273*	-0,113
	Sig. (bilateral)	0,462	0,708	0,776	0,586	0,975	0,012	0,309
Selenio	<i>rho/r</i>	0,072	0,081	-0,028	0,066	0,009	-0,222*	-0,279*
	Sig. (bilateral)	0,521	0,467	0,800	0,552	0,934	0,043	0,011

** $p < 0.01$, * $p < 0.05$; Coeficiente de Correlación Rho de Spearman.

¥¥ $p < 0.01$, ¥ $p < 0.05$; Coeficiente de Correlación r de Pearson.

Resultados

Tabla 72. Relación del estudio nutricional y las variables geriátricas. Relación de la ingesta de vitaminas con las variables que evalúan la situación funcional y mental. Coeficiente de correlación.

		Situación funcional		Situación mental	
		Índice de Barthel	Índice de Lawton y Brody	Cuestionario de Pfeiffer	Test de Yesavage (GDS-5)
Vitamina B₁	rho	-0,034	0,075	-0,083	-0,002
	Sig. (bilateral)	0,739	0,461	0,418	0,988
Vitamina B₂	rho	-0,098	-0,091	-0,073	0,107
	Sig. (bilateral)	0,339	0,371	0,475	0,334
Niacina	rho	0,068	0,116	-0,143	0,045
	Sig. (bilateral)	0,504	0,255	0,161	0,683
Vitamina B₆	rho	0,018	0,095	-0,051	0,058
	Sig. (bilateral)	0,864	0,352	0,615	0,603
Ácid fólico	rho	-0,111	-0,014	-0,026	-0,015
	Sig. (bilateral)	0,276	0,888	0,800	0,893
Vitamina B₁₂	rho	-0,025	-0,109	-0,016	0,030
	Sig. (bilateral)	0,809	0,285	0,879	0,789
Vitamina C	rho	-0,026	0,155	-0,059	-0,188
	Sig. (bilateral)	0,798	0,128	0,562	0,086
Vitamina A	rho	0,007	0,069	-0,088	-0,091
	Sig. (bilateral)	0,945	0,503	0,388	0,413
Retinol	rho	0,059	-0,118	-0,123	-0,008
	Sig. (bilateral)	0,566	0,247	0,228	0,943
Carotenos	rho	0,006	-0,044	-0,100	-0,105
	Sig. (bilateral)	0,950	0,669	0,325	0,340
Vitamina D	rho	-0,048	-0,117	0,053	0,045
	Sig. (bilateral)	0,637	0,252	0,604	0,688
Vitamina E	rho	0,012	0,089	-0,101	0,078
	Sig. (bilateral)	0,910	0,385	0,323	0,483

** p< 0.01, * p<0.05; Coeficiente de Correlacion Rho de Spearman.

Tabla 73. Relación del estudio nutricional y las variables geriátricas. Relación de la ingesta de vitaminas con los síndromes geriátricos. Coeficiente de correlación.

		Síndromes geriátricos			
		Comorbilidad (Índice de Charlson)	EVA dolor	Test TUG	Velocidad de marcha
Vitamina B₁	rho	0,026	-0,161	-0,267*	0,209
	Sig. (bilateral)	0,802	0,112	0,023	0,076
Vitamina B₂	rho	0,009	-0,075	-0,024	0,019
	Sig. (bilateral)	0,928	0,463	0,841	0,874
Niacina	rho	-0,135	-0,283**	-0,074	0,023
	Sig. (bilateral)	0,185	0,005	0,533	0,846
Vitamina B₆	rho	0,100	0,077	-0,212	0,147
	Sig. (bilateral)	0,328	0,449	0,072	0,214
Ácid fólico	rho	0,032	-0,099	-0,173	0,105
	Sig. (bilateral)	0,755	0,333	0,143	0,378
Vitamina B₁₂	rho	0,069	-0,089	0,114	-0,153
	Sig. (bilateral)	0,500	0,382	0,336	0,197
Vitamina C	rho	-0,039	-0,081	-0,165	0,057
	Sig. (bilateral)	0,702	0,428	0,164	0,629
Vitamina A	rho	0,021	-0,027	-0,049	0,022
	Sig. (bilateral)	0,838	0,792	0,683	0,852
Retinol	rho	-0,039	0,035	0,052	-0,047
	Sig. (bilateral)	0,703	0,735	0,659	0,695
Carotenos	rho	0,052	-0,014	-0,134	0,090
	Sig. (bilateral)	0,608	0,895	0,257	0,449
Vitamina D	rho	-0,015	0,142	-0,103	0,076
	Sig. (bilateral)	0,886	0,163	0,384	0,521
Vitamina E	rho	-0,063	0,127	0,053	-0,008
	Sig. (bilateral)	0,538	0,212	0,656	0,948

** p< 0.01, * p<0.05; Coeficiente de Correlacion Rho de Spearman.

Tabla 74. Relación del estudio nutricional y las variables geriátricas. Relación de la ingesta de vitaminas con la calidad de vida (EuroQoL-5D). Coeficiente de correlación.

		EQ-5D _{Indice}	EQ-5D _{VAS}	Movilidad EQ-5D	Cuidado Personal EQ-5D	Actividades cotidianas EQ-5D	Dolor/ Malestar EQ-5D	Ansiedad/ depresión EQ-5D
Vitamina B₁	<i>rho/r</i>	0,056	0,003	0,065	-0,019	0,012	-0,017	0,019
	Sig. (bilateral)	0,617	0,981	0,558	0,866	0,916	0,877	0,867
Vitamina B₂	<i>rho</i>	-0,084	-0,039	0,138	0,090	0,073	-0,024	0,138
	Sig. (bilateral)	0,449	0,727	0,214	0,419	0,512	0,827	0,215
Niacina	<i>rho/r</i>	0,102	0,108	0,005	-0,010	-0,099	-0,311**	0,006
	Sig. (bilateral)	0,357	0,332	0,963	0,929	0,375	0,004	0,954
Vitamina B₆	<i>rho/r</i>	0,063	0,118	-0,070	-0,046	-0,102	0,064	0,069
	Sig. (bilateral)	0,569	0,290	0,530	0,679	0,361	0,565	0,535
Ácido fólico	<i>rho/r</i>	0,087	0,079	0,097	-0,058	-0,001	-0,064	-0,069
	Sig. (bilateral)	0,435	0,478	0,382	0,601	0,991	0,565	0,535
Vitamina B₁₂	<i>rho</i>	-0,073	-0,022	0,069	-0,002	0,039	0,099	-0,001
	Sig. (bilateral)	0,511	0,842	0,536	0,989	0,730	0,372	0,996
Vitamina C	<i>rho/r</i>	0,069	-0,093	0,040	0,024	-0,091	-0,139	-0,069
	Sig. (bilateral)	0,535	0,404	0,716	0,827	0,411	0,208	0,538
Vitamina A	<i>rho</i>	0,025	0,131	-0,060	-0,028	-0,111	-0,17	-0,069
	Sig. (bilateral)	0,823	0,236	0,588	0,805	0,319	0,124	0,536
Retinol	<i>rho</i>	0,105	0,053	-0,074	-0,095	-0,093	-0,011	0,070
	Sig. (bilateral)	0,343	0,633	0,504	0,394	0,403	0,918	0,532
Carotenos	<i>rho</i>	0,171	-0,120	0,015	-0,007	-0,021	-0,166	-0,256*
	Sig. (bilateral)	0,123	0,278	0,890	0,947	0,851	0,133	0,020
Vitamina D	<i>rho</i>	-0,010	0,197	-0,024	-0,108	-0,137	0,029	0,126
	Sig. (bilateral)	0,930	0,075	0,832	0,330	0,217	0,793	0,255
Vitamina E	<i>rho</i>	-0,053	0,053	-0,018	0,061	-0,098	-0,034	-0,007
	Sig. (bilateral)	0,634	0,633	0,871	0,581	0,378	0,758	0,949

** $p < 0.01$, * $p < 0.05$; Coeficiente de Correlación Rho de Spearman.

¥¥ $p < 0.01$, ¥ $p < 0.05$; Coeficiente de Correlación r de Pearson.

DISCUSSION

5. Discusión.

El objetivo general de esta tesis fue el estudio de:

- a) la situación nutricional, que incluyó la evaluación del riesgo nutricional (MNA) y un estudio dietético (consumo de alimentos y calidad de la dieta), de un grupo de población muy mayor (80 años o más) de vida independiente
- b) y de la posible asociación de dicho estado nutricional con los resultados obtenidos en una valoración geriátrica integral con lo que respecta a la funcionalidad, la situación mental, la presencia de síndromes geriátricos y la calidad de vida.

Al inicio de esta discusión resulta conveniente remarcar una de las “fortalezas” de esta tesis reside en que se trata de un estudio de personas muy mayores (“the oldest old”) y de vida independiente sobre los cuales existen aún pocos estudios. Este grupo de población a menudo no es incluida en estudios prospectivos y encuestas comunitarias, incluso siendo ampliamente conocido que son un grupo de riesgo (malnutrición, no alcanzar ingestas recomendadas, fragilidad, etc.). Por otro lado, el gran número de pruebas realizadas puede considerarse tanto una fortaleza como una limitación del estudio.

5.1. Características de la muestra.

La tasa de participación para este estudio fue del 37% (ver Metodología Figura 6). Esta baja tasa de participación en personas de edad avanzada mayores de 80 años, que desciende con la edad, se repite en otros trabajos lo que dificulta la disponibilidad de muestras de individuos lo suficientemente grandes y complica la obtención de resultados significativos (Hackshaw, 2008). Así en el estudio nutricional de Volkert y col. (2004) en población anciana de vida independiente, la tasa de participación fue notablemente mayor en los ancianos jóvenes (65-74 años; 50,1%) comparado con los ancianos muy mayores (≥ 85 años; 29,8%) (Volkert y col., 2004).

Treinta y tres hombres y sesenta y cinco mujeres (66,3%) muy mayores (≥ 80 años), todos no institucionalizados, fueron finalmente incluidos en el estudio (Tabla 1). La edad media fue de $86,6 \pm 5,0$ años y el 27,6% tenían 90 años o más. La población mayor es predominantemente femenina, observándose diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres en la edad ($85,3 \pm 4,4$ años hombres vs. $87,3 \pm 5,2$ años mujeres; $p < 0,05$). Estos datos concuerdan con los últimos datos publicados por el instituto nacional de estadística que muestran que en nuestro país en 2013 la población mayor o igual de 80 años estaba compuesta por un 36% de hombres y un 64% de mujeres (INE, 2014).

Discusión

El 61,5% de la muestra total del estudio eran viudos, el 34,4% estaba casado y el 4,2% soltero. Se observan diferencias significativas entre sexos y entre los dos grupos de edad estudiados en el porcentaje de viudos (31,3% hombres vs. 76,6% mujeres; $p < 0,01$ y 52,2% 80-90 años vs. 85,2% ≥ 90 años; $p < 0,05$) y de casados (68,8% hombres vs. 17,2% mujeres; $p < 0,01$ y 43,5% 80-90 años vs. 11,1% ≥ 90 años; $p < 0,05$). Por otro lado, se observan diferencias significativas en el porcentaje de personas con estudios secundarios entre sexos (33,3% hombres vs. 12,3% mujeres; $p < 0,05$) y entre los grupos de edad (25,4% 80-90 años vs. 3,7% ≥ 90 años; $p < 0,05$).

Por último, dieciséis ancianos del estudio vivían solos (16,3%), siendo significativa la diferencia entre los dos grupos de edad estudiados ya que ningún nonagenario vivía solo ($p < 0,01$). No se encontraron diferencias significativas entre géneros pero más mujeres vivían solas (20% vs. 9,1%).

En cuanto al índice de masa corporal (IMC) (Tabla 2), el 16,3% de la muestra no pudo ser medido por falta de movilidad. Entre los individuos que se pudieron medir, no se encontraron individuos con $IMC < 19 \text{ Kg/m}^2$ y aproximadamente la mitad de la muestra presenta un índice de masa corporal normal, entre 24 y 29 Kg/m^2 (Roberts y Hays, 1998). Las mujeres y los nonagenarios presentan en mayor porcentaje IMC entre 19 y 24 Kg/m^2 sin que las diferencias sean estadísticamente significativas. Sí se observan diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) entre los dos grupos de edad en el valor medio del IMC y en el porcentaje de sobrepeso (29-33 Kg/m^2), los ancianos de 90 o más años presentan un valor medio del IMC menor y ningún anciano con sobrepeso (Tabla 2). Los valores medios obtenidos en nuestro estudio son similares a los obtenidos en otros estudios (De Groot y col., 2004; Gutiérrez-Fisac y col., 2004; Perissinotto y col., 2002) donde la tendencia es a un mayor valor de IMC en mujeres sin llegar a ser significativo. En la encuesta de nutrición de la Comunidad de Madrid (ENUCAM), se obtuvo un valor medio en las personas mayores un punto superior al nuestro (28,2 \pm 4,5 Kg/m^2) pero hay que tener en cuenta que en esta encuesta se incluyen ancianos más jóvenes (≥ 65 años) por lo que no son cien por cien comparables (Ruiz y col., 2014). En esta encuesta, al igual que en nuestro estudio, las mujeres presentan un IMC levemente inferior a los hombres.

De entre todas las medidas antropométricas, el IMC es el índice más sencillo y más usado para identificar sujetos en riesgo de desnutrición o sobrepeso (Perissinotto y col., 2002) pero muchos autores están de acuerdo en considerarlo un débil indicador del riesgo nutricional en ancianos ya que no refleja los cambios en la composición corporal y en la distribución de la grasa debidos al envejecimiento (aumento de la grasa abdominal, en particular la grasa visceral) (Allison y col., 1997; Harris y col., 1988; Riobó y col., 2015; Seidell y Visscher, 2000; Visser y col., 1994) y esto puede

ser una de las explicaciones de por qué la relación entre un elevado IMC y la mortalidad es menos pronunciada en ancianos que en gente más joven (Janssen y Mark, 2007; Seidell y Visscher, 2000). Además, al envejecer la reducción de la lipólisis en los depósitos de grasa visceral explicaría por qué el aumento de grasa visceral en ancianos es menos dañino que en personas más jóvenes (Seidell y Visscher, 2000). En cambio, en población muy mayor un bajo índice de masa corporal que refleja niveles bajos de masa magra es más relevante a la hora de predecir el riesgo de mortalidad (Kvamme y col., 2012; Riobó y col., 2015; Seidell y Visscher, 2000). Por último, la asociación entre el sobrepeso y muchos problemas de salud no es tan clara en los ancianos (Ferra y col., 2012; Grabowski y Ellis, 2001; Guallar-Castillón y col., 2009; Patterson y col., 2004; Zamboni y col., 2005). En esta tesis, el IMC, no se utiliza por sí sólo para valorar el riesgo de malnutrición si no que se calculó para una de las preguntas que forman parte del Mini Nutritional Assessment (MNA) como herramienta específica para la valoración del estado nutricional de las personas mayores.

5.2. Estudio nutricional (MNA).

Los resultados del Mini Nutritional Assessment (Tabla 3) muestran que el 7,1% de los participantes fueron evaluados como desnutridos y el 29,6% en riesgo de desnutrición. Este resultado es mayor que el obtenido en la revisión de Guigoz (Guigoz, 2006) y menor que los datos publicados años más tarde en una revisión sistemática de la prevalencia de malnutrición de la población anciana española (Milà y col., 2012). En la revisión de Guigoz la prevalencia de desnutrición en los ancianos no institucionalizados de 80 años y más (21 estudios, n = 14149) fue del 2% (rango 0-8%) y el riesgo de desnutrición del 24% (rango 8-76%) (Guigoz, 2006). En la revisión de Milà y col. (2012) la prevalencia de desnutrición en los ancianos de vida independiente, incluyendo ancianos de menos de 80 años, (10 estudios, n = 30269) fue del 9% (rango 0- 23,1%) y el riesgo de desnutrición del 38% (rango 23,9-57,5%) (Milà y col., 2012). En nuestro estudio, el valor medio de la puntuación del MNA para todos los grupos estudiados indicó un estado nutricional normal, menos para el grupo de ancianos de ≥ 90 años que indicó riesgo de desnutrición ($22,5 \pm 4,4$). Se observaron diferencias significativas en la puntuación del MNA entre sexos ($25,9 \pm 4,3$ hombres vs. $23,5 \pm 3,6$ mujeres; $p < 0,01$) y entre los grupos de edad estudiados ($25,0 \pm 3,7$ 80-90 años vs. $22,5 \pm 4,4$ ≥ 90 años; $p < 0,01$) (Tabla 3). El porcentaje de mayores con estado nutricional normal es significativamente mayor en los hombres frente a las mujeres (84,8% hombres vs. 52,3% mujeres; $p < 0,01$) y en los octogenarios frente a los nonagenarios (70,4% 80-90 años vs. 44,4% ≥ 90 años; $p < 0,05$) (Tabla 3). Por contra, el porcentaje de mayores en riesgo de desnutrición es significativamente menor en los

hombres frente a las mujeres (9,1% hombres vs. 40,0% mujeres; $p < 0,01$) y en los octogenarios frente a los nonagenarios (23,9% 80-90 años vs. 44,4% ≥ 90 años; $p < 0,05$) (Tabla 3). En cambio, no se detectaron diferencias significativas en el porcentaje de desnutrición (MNA < 17) al comparar hombres y mujeres o grupos de edad (Tabla 3). Los estudios consultados muestran resultados diferentes en cuanto a la significatividad de las diferencias entre géneros de los resultados del MNA, unos estudios encuentran diferencias significativas (Kvamme y col., 2011), mientras que otros no (Johansson y col., 2009). Una de las razones por la que más mujeres presentan riesgo de desnutrición podría ser que una mayor proporción de mujeres viven solas (20% vs. 9,1%). En un estudio que analizaba los resultados del MNA según variables sociodemográficas en adultos mayores autónomos no institucionalizados, se observó una mayor prevalencia de riesgo de malnutrición en mujeres mayores que viven solas frente al resto de ancianos (Montejano y col., 2013). Por último, en nuestro estudio, como en otros (Cuervo y col., 2009; Méndez y col., 2013; Montejano y col., 2013; Ramón y Subirá, 2001), se observa que con la edad se incrementa el riesgo de desnutrición.

5.3. Consumo de alimentos.

Al estudiar el consumo de alimentos de los ancianos de Villanueva (Tablas 6-7) se observa que los grupos que se consumieron en mayor cantidad fueron los de consumo diario recomendado, la leche y derivados ($392,5 \pm 219,5$ g/día) las frutas ($306,3 \pm 217,3$ g/día), y las verduras y hortalizas ($237,6 \pm 181,4$ g/día). A pesar de esto, el 4,1% de los ancianos (todas mujeres) no consumió leche ni derivados, el 8,2% no tomó fruta y el 5,1% (todas mujeres) no consumió ni verduras ni hortalizas el día del recuerdo (Tabla 4). El consumo en mayor cantidad de los grupos de leche y derivados, frutas y, verduras y hortalizas se observó también en los participantes españoles (75-80 años) del estudio Euronut-SENECA (Del Pozo y col., 2003) y en la población de 65 años o más de la encuesta de nutrición de la Comunidad de Madrid (ENUCAM) (Ruiz y col., 2014). En estos estudios el consumo de frutas fue bastante mayor que en el de Villanueva de la Cañada (SENECA: 497 ± 393 g/día vs. ENUCAM: 591 ± 438 g/día vs. Villanueva: 306 ± 217 g/día). En los ancianos de Villanueva el consumo de frutas es significativamente mayor en los octogenarios que en los participantes de 90 años o más ($336,4 \pm 225,3$ g/día 80-90 años vs. $227,3 \pm 174,5$ g/día ≥ 90 años; $p = 0,027$) (Tabla 10 y Figura 7). En una comparación internacional de dos encuestas nacionales representativas que evaluaban el consumo alimentario mediante recuerdos de 24h, se encontró que la edad, el IMC y el nivel de educación estaban fuertemente asociados con la frecuencia de consumo de frutas y verduras (Tamers y col., 2009). El consumo

de verduras y hortalizas fue mayor en la encuesta ENUCAM (grupo ≥ 65 años) (Ruiz y col., 2014) y en los participantes españoles (75-80 años) del estudio Euronut-SENECA (Del Pozo y col., 2003) que en nuestro estudio (ENUCAM: 498 ± 221 g/día vs. SENECA: 350 ± 200 g/día vs. Villanueva: 238 ± 181 g/día) y también dentro de nuestro estudio los octogenarios son los que consumen más verduras y hortalizas aunque la diferencia no es significativa (Tabla 10).

En el consumo de los alimentos de frecuencia diaria solo se han detectado diferencias estadísticamente significativas en el consumo de frutas entre los dos grupos de edad definidos y por ello las raciones consumidas se han calculado a partir de la media del consumo de la muestra total (Tabla 6) menos para el consumo de fruta que se ha hecho para consumo de la muestra total (Tabla 10) y para el consumo de los dos grupos de edad definidos (Figura 8).

Figura 8. Consumo de frutas (g y raciones/día) por los grupos de edad estudiados. Adecuación a las recomendaciones.

	g/día					Raciones/día	Recomendaciones para la población anciana española*	Consumo del grupo estudiado
	Min.	Max.	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅			
80-90 años	0,0	950,0	185,0	300,0	460,0	336,4 (225,3)	2,7	correcto
≥ 90 años	0,0	775,0	100,0	214,0	263,1	227,3 (174,5)	1,8	inferior a lo recomendado

* Carbajal A. Manual de Nutrición y dietética, 2013.

Según las recomendaciones dietéticas para la población anciana española propuestas por Carbajal (Carbajal, 2013) (Figura 9), el grupo de ancianos estudiado tuvo un consumo adecuado de leche y derivados, aceites y grasas, y azúcares y dulces mientras que la ingesta media de cereales y derivados, verduras y hortalizas y alimentos del grupo *carnes, pescados, huevos* estuvo por debajo de las recomendaciones (Tabla 6). Aunque todos los ancianos consumieron cereales y derivados (Tabla 4), el 78% de la muestra (n=76) consumió menos de 180g/día (3,6 raciones de 50g) cuando lo recomendado son 6-8 raciones. Las verduras y hortalizas fueron consumidas por el 94,9% de los ancianos de Villanueva (100% de los hombres) pero el 87% del total (n=85) tomó menos de 450g/día (2,5 raciones de 175 g) cuando lo recomendado es 3-5 raciones/día. El consumo de verduras y hortalizas en cantidades inferiores a lo recomendado también lo han observado al estudiar la calidad de la dieta en los mayores de 80 años del Estudio Longitudinal Envejecer en

Discusión

España 2011-2012 (Hernández y Goñi, 2015) y en un estudio transversal de población española ≥ 65 años que analizaba la ingesta de alimentos basándose en las preguntas del test MNA, en el cuál casi 1 de cada 5 ancianos estudiados no lograba consumir al menos dos raciones al día de frutas y verduras (Cuervo y col., 2008). El grupo *carne, pescado, huevos* lo consumieron prácticamente todos los mayores de Villanueva (Tabla 4) pero el 66% de la muestra ($n=65$) consumió menos de 200g/día (1,6 raciones de 125g) cuando lo recomendado es 2-3 raciones/día. En cuanto al consumo de frutas, aunque al considerar la muestra total el consumo sería correcto (Tabla 10), los nonagenarios realizaron un consumo medio por debajo de lo recomendado (1,8 raciones/día) mientras que el consumo de los octogenarios sí fue el adecuado (2,7 raciones/día) (Figura 8). El 30% de los nonagenarios ($n=8$) no tomó fruta el día del recuerdo mientras que todos los octogenarios consumieron algo de fruta aunque en muchos casos por debajo de lo recomendado (31% consumió menos de 2 raciones de 125g/día). Por su parte, el 67% de los nonagenarios consumió menos de 250 g/día (2 raciones de 125g/día) que es lo mínimo recomendado y el 26% ni siquiera alcanza una ración de 125g.

En resumen, teniendo en cuenta todos estos datos, los mayores Villanueva consumen todos los grupos de alimentos pero las cantidades son demasiado pequeñas.

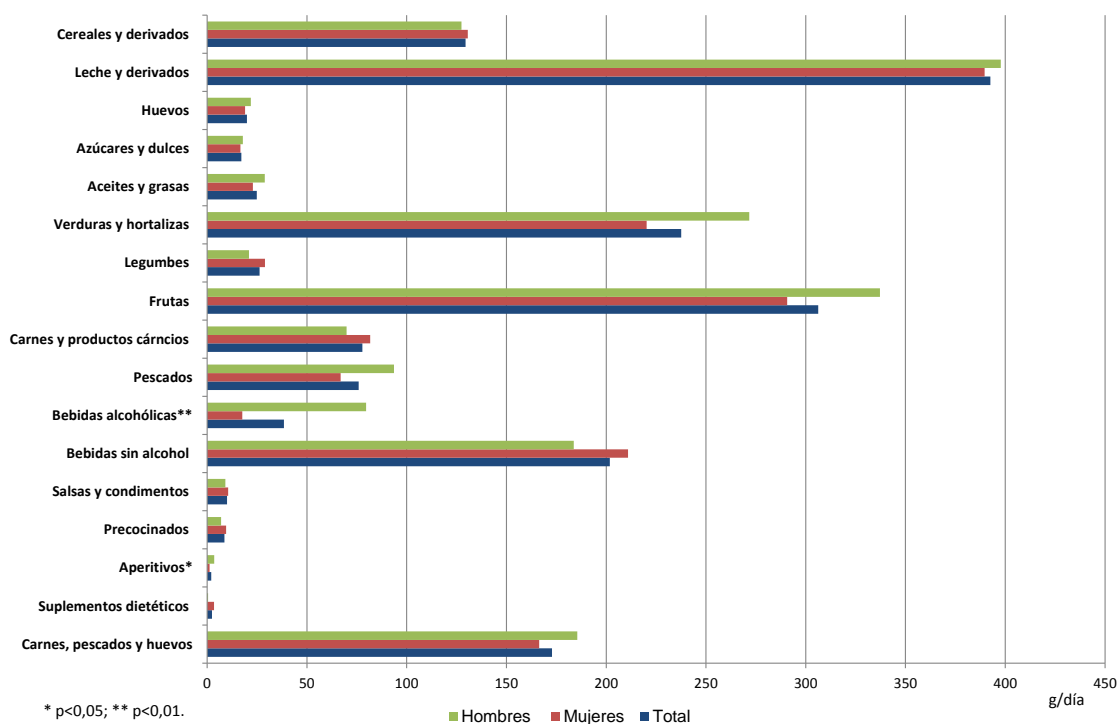
Figura 9. Pirámide alimentaria para adultos mayores de setenta años.

(Disponible en www.ucm.es/innovadieta)



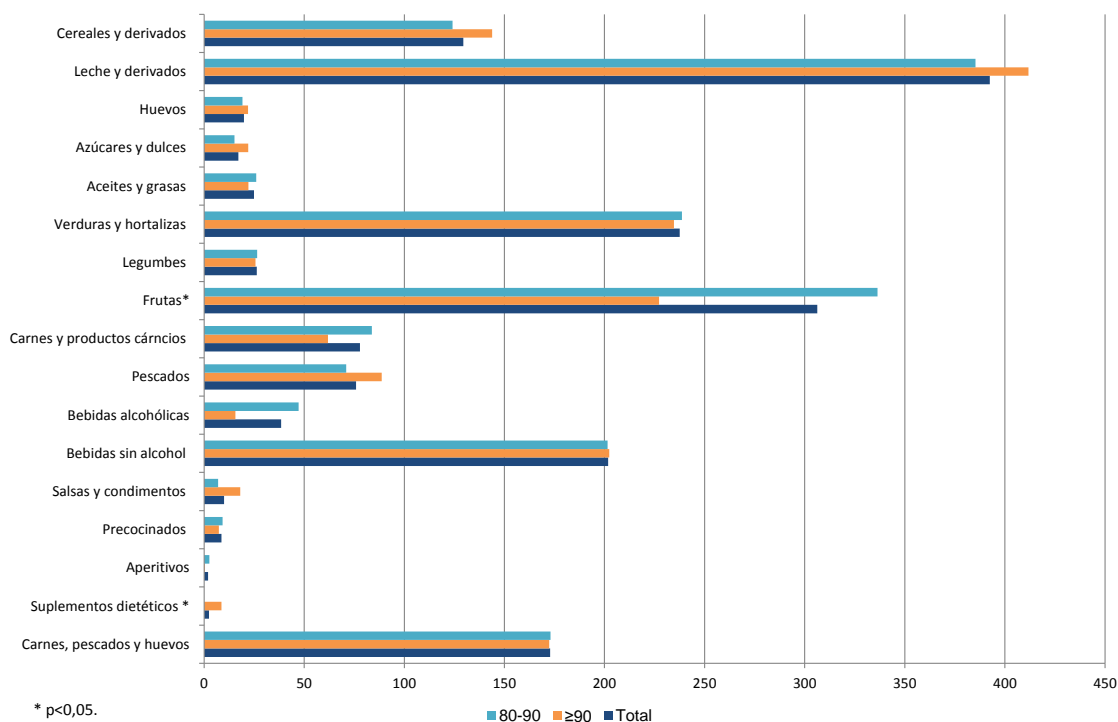
Las mujeres del estudio Villanueva consumieron aproximadamente las mismas cantidades que los hombres en casi todos los grupos de alimentos (Tablas 8-9 y Figura 10). Los hombres realizaron un consumo significativamente mayor que las mujeres de bebidas alcohólicas ($79,7 \pm 122,8$ g/día hombres vs. $17,6 \pm 63,1$ g/día mujeres; $p=0,000$) y de aperitivos ($3,5 \pm 7,2$ g/día hombres vs. $1,2 \pm 6,5$ g/día mujeres; $p=0,023$); siendo también significativamente mayor el número de consumidores masculinos de bebidas alcohólicas ($p < 0,01$) y de aperitivos ($p < 0,05$) (Tabla 5). El consumo significativamente mayor de bebidas alcohólicas por parte de los hombres también fue observado en el estudio SENECA (75-80 años) mientras que en este estudio no se valoró el consumo de aperitivos (Del Pozo y col., 2003). En el estudio Villanueva, las mujeres consumieron más carne y productos cárnicos, y bebidas no alcohólicas, mientras que los hombres consumieron más cantidad de aceites y grasas, verduras y hortalizas, frutas y pescados sin que las diferencias sean estadísticamente significativas. Como en nuestro estudio, en el estudio EPIC (Bamia y col., 2005), los hombres de la cohorte española mostraron mayor consumo de verduras y hortalizas, y pescado que las mujeres. Por otro lado, ese estudio también detectó un mayor consumo por parte de los hombres de carne y derivados, mientras que en el estudio Villanueva, fueron las mujeres las que consumieron más alimentos de ese grupo.

Figura 10. Consumo de los grupos de alimentos por sexo (g/día).



Las discrepancias entre los diferentes estudios pueden ser debidas a las diferencias en la edad de los ancianos estudiados, indicando que el consumo cambia con la edad (Del Pozo y col, 2003). También, las discrepancias pueden ser debidas a las diferencias en los patrones alimentarios que existen entre las regiones españolas y entre las áreas rurales y urbanas (el estudio SENECA se llevó a cabo en Betanzos y el estudio para esta tesis en Villanueva de la Cañada). En el estudio Villanueva al comparar el consumo de los diferentes grupos de alimentos por los dos grupos de edad definidos (80-90 años vs. ≥ 90 años), además de la diferencia estadísticamente significativa en el consumo de frutas que ya se ha comentado, se observa otra diferencia estadísticamente significativa en el consumo de los suplementos dietéticos sólo consumidos por los ancianos de ≥ 90 años ($p=0,021$) (Tablas 10-11 y Figura 11). Los octogenarios consumen más alimentos de los grupos de carnes y productos cárnicos y de bebidas alcohólicas que los ancianos más mayores sin que las diferencias sean estadísticamente significativas. Por otro lado, los nonagenarios mostraron una ingesta mayor de azúcares y dulces, y de cereales y derivados sin que tampoco estas diferencias sean estadísticamente significativas. No se han localizado estudios que evalúen los hábitos alimentarios de los nonagenarios españoles en particular aunque como se ha mencionado en la situación bibliográfica, el proyecto ELES pretende dentro de un estudio del proceso de envejecimiento, el estudio de hábitos nutricionales y dietéticos de la población mayor española así que es posible que próximamente existan datos publicados.

Figura 11. Consumo de los grupos de alimentos por grupos de edad (g/día).

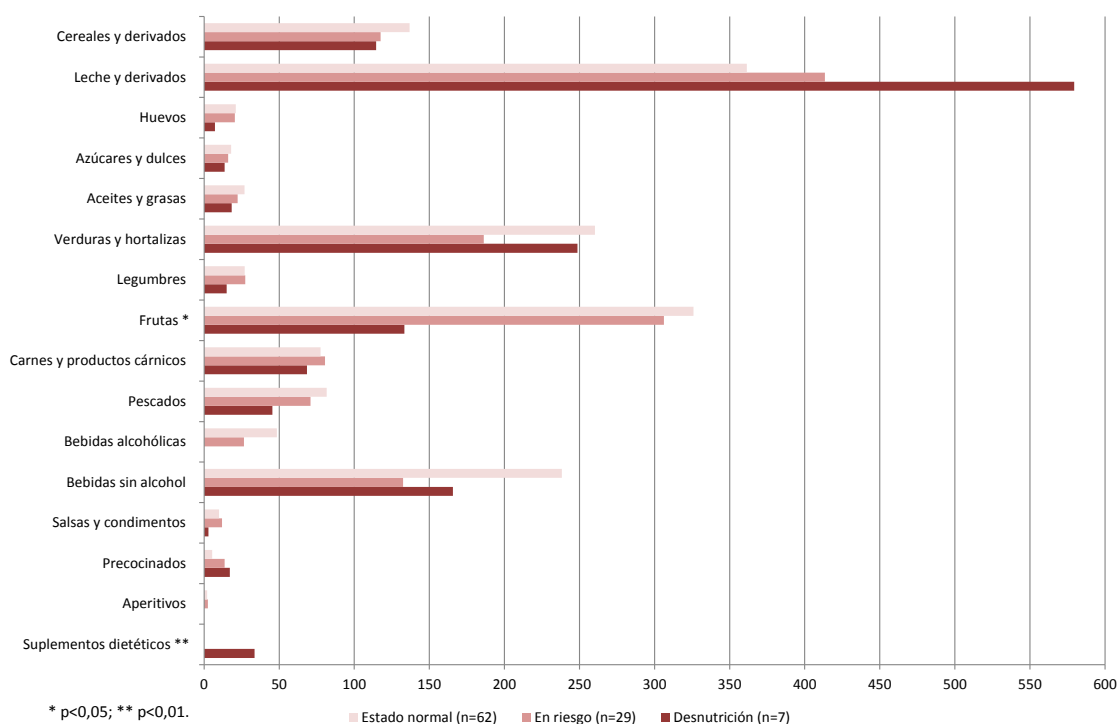


Al comparar el consumo de los diferentes grupos de alimentos según los resultados del MNA (Tablas 12-13 y Figura 12), el consumo de frutas es significativamente mayor en los ancianos que presentan un estado nutricional adecuado frente a aquellos que presentan riesgo de desnutrición y desnutrición ($325,9 \pm 208,4$ g/día adecuado vs. $306,2 \pm 241,5$ g/día riesgo vs. $133,4 \pm 103,6$ g/día desnutrición; $p=0,039$) (Tabla 12). Estas diferencias en el consumo de fruta en función del estado nutricional, valorado mediante el MNA, puede estar relacionado con el grado de dependencia y la dificultad para pelar, cortar, masticar y/o tragar que implican, a su vez, un mayor grado de dependencia. Los nonagenarios, como se ha comentado previamente, se encontraban significativamente en peor estado nutricional y consumían fruta por debajo de lo recomendado y en cantidades significativamente menores que los octogenarios. El consumo de frutas no debe disminuir al aumentar la edad ni empeorar el estado general de salud por lo que es necesario animar a su consumo y usar otras formas de presentación como purés para facilitarlos. El deterioro del estado nutricional coincide con una reducción en el consumo de todos los grupos de alimentos excepto en precocinados y en leche y derivados, cuyo consumo aumenta. Los ancianos considerados, tras el análisis, en estado de desnutrición no consumen bebidas alcohólicas ni aperitivos. En un estudio italiano que evaluaba los cambios en los hábitos alimentarios de ancianos no institucionalizados y ancianos institucionalizados,

Discusión

de 65 años o más, con anorexia senil, la puntuación del MNA fue significativamente mejor en aquellos que consumían regularmente alimentos de los grupos “fruta y verduras” y “carne, pescado y huevos” (Donini y col., 2013).

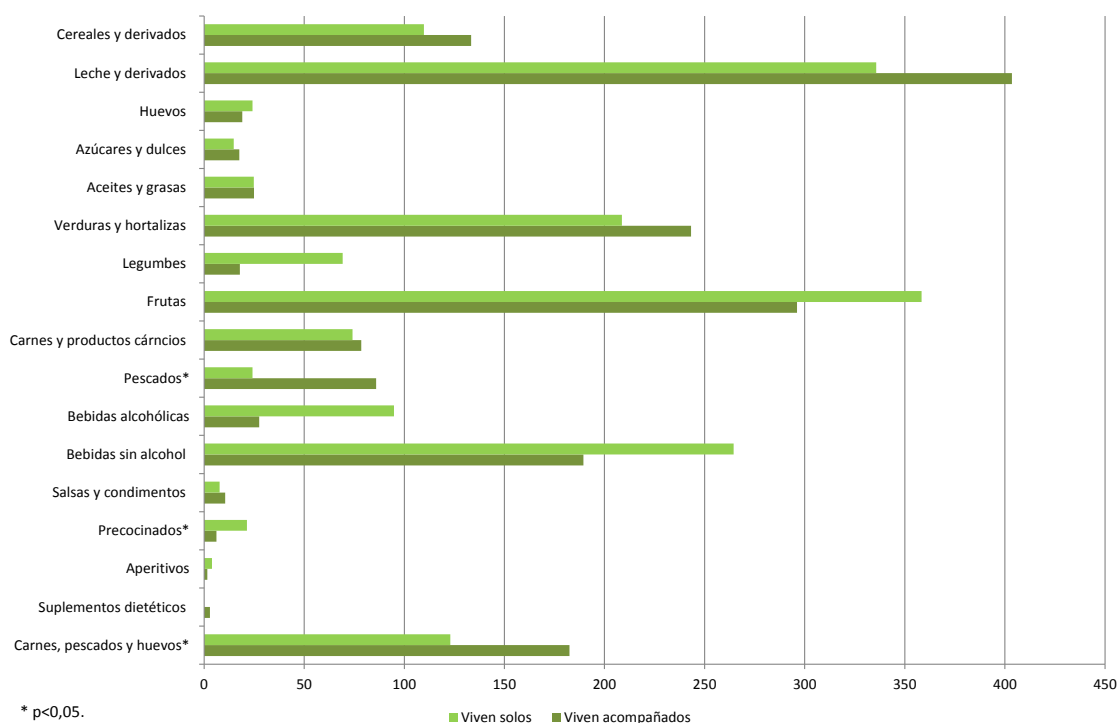
Figura 12. Consumo de los grupos de alimentos en función de la valoración del estado nutricional (MNA) (g/día).



El criterio de vivir solo o acompañado puede afectar a la calidad y variedad de la dieta (Dean y col., 2009). En nuestro estudio, los ancianos que vivían solos en comparación con los que vivían acompañados realizaron un consumo significativamente mayor de precocinados ($21,4 \pm 41,8$ g/día solos vs. $6,2 \pm 25,3$ g/día acompañados; $p=0,020$) y significativamente menor de alimentos del grupo *carnes, pescados, huevos* ($123,0 \pm 66,1$ g/día solos vs. $182,5 \pm 95,3$ g/día acompañados; $p=0,019$), en concreto de pescados ($24,2 \pm 35,9$ g/día solos vs. $85,9 \pm 95,7$ g/día; $p=0,030$) (Tablas 14-15 y Figura 13). Las personas que viven solas tienden a no cocinar y por tanto consumen más precocinados (Contreras, 1999) y la menor ingesta de pescados podría ser debida a su mayor coste frente a otras fuentes de proteínas aunque la influencia de este factor no ha sido evaluada en este trabajo. Además, sin que las diferencias sean significativas los ancianos que vivían solos consumieron mayor cantidad de legumbres y bebidas alcohólicas. Existen pocos estudios que evalúen la relación entre la dieta y el criterio de vivir solo o acompañado y la mayoría son de población estadounidense (Davis y col., 1985;

Davis y col., 2000; Deirlein y col., 2014; Locher y col., 2009). En un análisis transversal de los datos del estudio “Cardiovascular Health of Seniors and Built Environment Study” (Deirlein y col., 2014), se muestra consistentemente que vivir con un acompañante es indicador de adecuado estado nutricional entre ancianos (Locher y col., 2009), especialmente entre hombres (Davis y col., 1985). Debido a los roles tradicionales, los hombres que viven solos podrían tener dificultades a la hora de hacer la compra y preparar las comidas (Davis y col., 1985), mientras que las mujeres si están solas tienden a cocinar menos (Locher y col., 2009).

Figura 13. Consumo de los grupos de alimentos en función de sí viven solos o acompañados (g/día).



5.4. Calidad de la dieta.

5.4.1. Distribución de la ingesta de energía a lo largo del día.

La distribución de la alimentación en comidas da seguridad, sentido y estructura al día de un anciano, aportando sensaciones de independencia y control, y un sentido de dominio sobre su entorno (Amarantos y col., 2001). Al comparar el porcentaje de ancianos que realizaban cada una de las comidas diarias no se detectaron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres ni entre los dos grupos de edad estudiados (Tabla 16). El 95,9% de los mayores Villanueva no omitió ninguna de las tres comidas principales, realizando toda la muestra la comida principal del medio día, sólo una mujer octogenaria no desayunó y no cenaron dos mujeres nonagenarias

y un hombre octogenario. El 40% de los ancianos realizó cuatro comidas al día (desayuno, comida, cena y media mañana o merienda) y sólo el 27,6% hizo las cinco comidas recomendadas (Moreiras y col., 2013). Nadie hizo una o dos comidas al día y el 27,6% de la muestra realizó solamente las tres comidas principales (desayuno, comida y cena). Al comparar el porcentaje de ancianos que merienda (65,3%) frente a los que toman algo a media mañana (36,7%), se observa que los mayores de Villanueva prefieren la merienda (Tabla 16). A media mañana los ancianos de la muestra tomaron mayoritariamente frutas (43%), leche y derivados (29%) o zumos de frutas (11%) y para merendar lo que escogieron con mayor frecuencia fue café con leche o una infusión con galletas o un trozo de tarta o pan (33% de la muestra total). Principalmente como otros snacks, los mayores de Villanueva consumieron infusiones (27%), frutas (27%), chocolate (18%) y zumos de frutas (12%). Fuera de los horarios de las comidas, el 34% de los ancianos de Villanueva “picó algo”.

Existen pocos trabajos que estudien el número de comidas realizadas por personas mayores pero en una investigación en mayores madrileños que analizaba la influencia del número de comidas al día sobre una serie de factores de riesgo cardiovascular, el 56,6% realizó tres comidas, el 36% realizó cuatro, el 7,4% realizó solo dos y nadie tomo una sola comida al día (Redondo y col., 1997). Por otro lado, en el estudio SENECA's FINALE, teniendo en cuenta las preguntas del MNA que recogen información sobre hábitos dietéticos, el 82,5% de los participantes españoles realizaba tres comidas completas a lo largo del día, un 12,5% hacía dos y un 5% tomaba una sola comida completa al día (Beltrán y col., 2001). Al comparar los resultados de estos estudios con los del nuestro, se observa que en el estudio Villanueva los mayores realizaron en mayor proporción las tres comidas principales.

Teniendo en cuenta toda la muestra (n=98), El aporte de energía de la comida principal ($45,6\pm 10,7\%$) a la energía total del día está un 10-15% por encima de lo recomendado (30-35%) y el resto de comidas por debajo de lo recomendado (Moreiras y col., 2013) (Tabla 17 y Figura 14). No se observaron diferencias estadísticamente significativas en la media de la distribución de la energía a lo largo del día entre sexos ni entre los grupos de edad estudiados (Tablas 18-19). Sí solo se tiene en cuenta las personas que tomaron las cinco comidas recomendadas ocurre lo mismo, el consumo de energía en la comida está por encima de lo recomendado y en cambio el desayuno y la comida de media mañana están por debajo de lo recomendado (Figura 15). En la encuesta ENUCAM teniendo en cuenta a toda la población ya que estos resultados no se presentan por grupos de edad, ocurre lo mismo (Ruiz y col., 2014).

Figura 14. Distribución de la energía a lo largo del día (%). Muestra total (n=98).

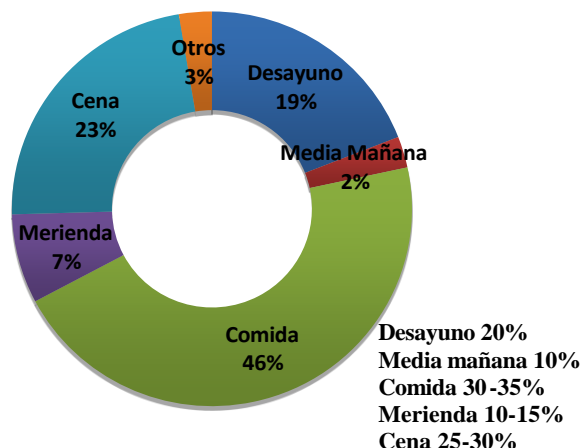
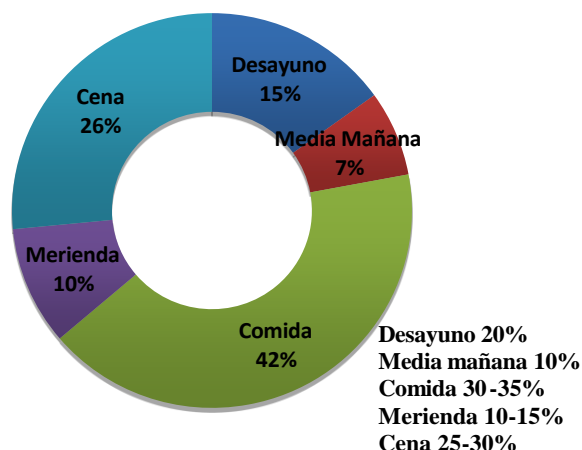


Figura 15. Distribución de la energía a lo largo del día (%). Mayores que realizan 5 comidas al día (28%; n=27).



5.4.2. Ingesta de energía.

La ingesta media de energía de la población de estudio obtenida en el R24h fue de $1523 \pm 391,3$ kcal/persona/día (Tabla 20). El grupo de los hombres presentó una ingesta energética superior ($1615,8 \pm 420,2$ kcal/persona/día) al de las mujeres ($1476,1 \pm 370,3$ kcal/persona/día) y el grupo de octogenarios tuvo una ingesta energética ligeramente inferior ($1512,1 \pm 398,1$ kcal/persona/día) a al de los ancianos ≥ 90 años ($1549,4 \pm 370,3$ kcal/persona/día) sin que estas diferencias sean estadísticamente significativas (Tablas 21-22). Al comparar estos resultados con los del estudio SENECA [grupo 75-80 años: 2242 ± 8410 kcal/persona/día; hombres (75-80

años): 2369 ± 984 kcal/persona/día y mujeres (75-80 años): 2152 ± 741 kcal/persona/día] (Del Pozo y col., 2003) y la encuesta ENUCAM [grupo ≥ 65 años: 1976 ± 696 kcal/persona/día; hombres (≥ 65 años): 2031 ± 674 kcal/persona/día y mujeres (≥ 65 años): 1934 ± 712 kcal/persona/día] (Ruiz y col., 2014) se observa que la ingesta de energía de los mayores Villanueva es menor como también ocurría al comparar el consumo de alimentos. Las discrepancias entre los tres estudios pueden ser debidas a que con el paso del tiempo se ha disminuido la ingesta de energía (Varela-Moreiras y col., 2013) y a las diferencias en la edad de los ancianos estudiados. Tanto en la encuesta ENUCAM (Ruiz y col., 2014) como en el estudio SENECA (Del Pozo y col., 2003), se observa que los aportes energéticos siguen una progresión decreciente a medida que aumenta la edad mientras que en nuestro estudio apenas existe diferencia entre los dos grupos de edad estudiados tal vez porque los grupos incluyen un rango menor de años. Tampoco se puede olvidar la posibilidad de que exista un cierto grado de subestimación de la ingesta asociado al tipo de encuesta dietética utilizada y a las características de la muestra (Salvador y col., 2015). En el estudio SENECA la diferencia de ingesta de energía entre sexos no fue significativa en el grupo 75-80 años pero sí en el total de hombres y mujeres (70-80 años) (Del Pozo y col., 2003). También se observan diferencias estadísticamente significativas en la ingesta de energía entre sexos en otros estudios (Martínez y col., 2011; Ruiz y col., 2014; Tur y col., 2005).

5.4.3. Adecuación a la ingesta recomendada (IR) de energía.

En los mayores Villanueva, la ingesta media de energía (Tabla 29 – Figura 20) cubre el 75,5% de la ingesta recomendada y se detecta como población con posible riesgo de ingesta inadecuada, es decir que no cubre el 80% de las IR (Moreiras y col., 2013), al 60% de la muestra analizada (Figura 16).

Las mujeres cubrieron en mayor proporción su IR de energía frente a los hombres pero la diferencia no fue significativa (Tabla 30 y Figuras 16 y 20). Se observa que un 10% más de hombres que de mujeres no alcanza el 80% de la ingesta recomendada (Figura 16). Por otro lado, al comparar los grupos de edad, los más mayores son los que se adecuaron significativamente mejor a las IR de energía ($72,8 \pm 21,4\%$ 80-90 años vs. $82,4 \pm 22,3\%$ ≥ 90 años; $p=0,030$) (Tabla 30 y Figuras 16 y 20). Esto podría ser debido a que en el grupo de los ≥ 90 años hay más mujeres (81,5%) que en el grupo de octogenarios (60,6%) y las mujeres explican mejor las raciones ya que son ellas las que normalmente cocinan en este grupo de población. Cuando se comparan las ingestas con las ingestas recomendadas, hay que tener en cuenta que la evaluación de las ingestas dietéticas medias de un grupo comparado con las IR sobreestimarán el

riesgo o prevalencia de ingestas inadecuadas (Carbajal, 2003). Una ingesta de energía por debajo de las recomendaciones también ha sido observada en estudios anteriores realizados en personas mayores de vida independiente (Martínez y col., 2011; Tur y col., 2005).

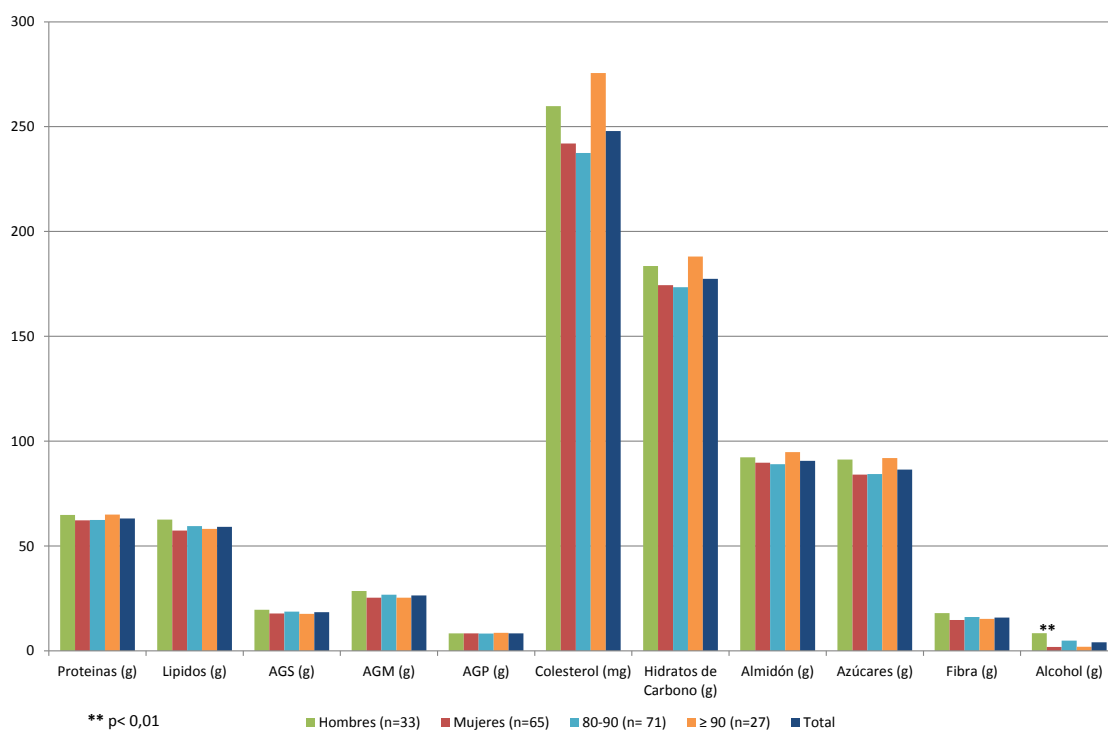
Figura 16. Adecuación de la ingesta media de energía a las IR y porcentaje de ancianos con ingestas de energía inferiores al 50% y al 80% de las IR.

	% IR		<50%		<80%	
	%	n	%	n	%	n
Total	75,5%	9	9,2%	59	60,0%	
Hombres	70,4%	4	12,1%	22	66,7%	
Mujeres	78,1%	5	7,7%	37	57%	
80-90 años	72,8%	8	11,3%	45	63,4%	
≥ 90 años	82,4%	1	3,7%	14	51,9%	

5.4.4. Ingesta de macronutrientes.

En la tabla 20 se muestra la ingesta de macronutrientes obtenido a través del R24h. No se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en la ingesta de macronutrientes entre hombres y mujeres ni entre los dos grupos de edad estudiados (Tabla 21-22 y Figura 17).

Figura 17. Ingesta de macronutrientes.



5.4.5. Adecuación a las ingestas recomendadas de proteínas.

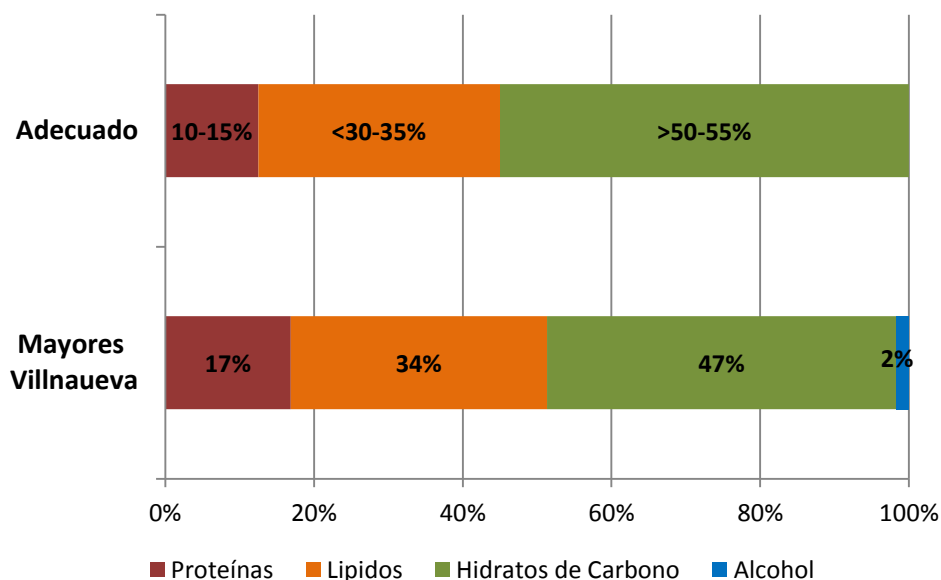
La muestra superó las ingestas recomendadas de proteínas, encontrando diferencias estadísticamente significativas entre sexos ($123,8 \pm 40,4\%$ hombres vs. $151,2 \pm 44,2\%$ mujeres; $p=0,002$) pero no entre los grupos de edad (Tablas 30-31 y Figura 20). Una dieta elevada en proteínas es habitual en la población española (Ruiz y col., 2014; Varela-Moreiras y col., 2013).

5.4.6. Perfil calórico.

El perfil calórico se define como el aporte energético de macronutrientes (proteínas, lípidos e hidratos de carbono) y alcohol, si se consume, a la energía total de la dieta (Moreiras y col., 2013). Para realizar una dieta equilibrada se recomienda que la proteína aporte aproximadamente entre un 10-15% de la energía total consumida, los lípidos no superen el 30-35% y el resto provenga de los hidratos de carbono (50-60%) (Moreiras y col., 2013). En los ancianos Villanueva se observa que la dieta media está por encima de lo recomendado en proteínas a expensas de los hidratos de carbono, que son consumidos en proporción menor a lo recomendado (Tabla 35 y Figura 18). Esto también se observa en la encuesta ENUCAM no sólo para los ≥ 65 años sino para todos los grupos de edad (Ruiz y col., 2014) y es una tendencia generalizada en dieta actual española y de las sociedades occidentales (Varela-Moreiras y col., 2013). Además, en esa encuesta, se observa que el aporte de energía de los lípidos es

superior a lo recomendado (38%) mientras que en nuestro estudio los lípidos aportan un 34% de la energía total consumida, valor que está dentro de los límites permitidos en las recomendaciones sobre todo cuando la grasa es mayoritariamente monosaturada. El 95,9% de los mayores de Villanueva consumió aceite de oliva y sólo 4 mujeres (4,1%) consumieron aceite de girasol. La mantequilla (21,4%, n=21) y la margarina (1%, n=1) se utilizaron en el desayuno. No se observan diferencias estadísticamente significativas para el perfil calórico entre los hombres y las mujeres ni entre los grupos de edad definidos (Tablas 36-37). La situación en que la energía de la dieta es aportada por proteínas por encima de los valores recomendados y a expensas de los hidratos de carbono que son deficitarios, es frecuente tanto en ancianos de vida independiente (Martínez y col., 2011; Tur y col., 2005) como en ancianos institucionalizados (García-Arias y col., 2003). En cuanto al alcohol, se recomienda que cuando exista un consumo, este debe ser inferior al 10% de la energía total consumida (Moreiras y col., 2013). En nuestro estudio, supone una media del 1,7% de la energía total consumida (Figura 17) y sólo el 2,0% de los mayores tiene un consumo igual o superior al 10%. Los mayores Villanueva consumen alcohol dentro de los valores recomendados al igual que la población de estudio de la encuesta ENUCAM (Ruiz y col., 2014).

Figura 18. Perfil calórico de la dieta.



5.4.7. Ingesta de alcohol.

Se recomienda realizar un consumo de etanol en cantidades como máximo de 30g/día (Moreiras y col., 2013). La media del consumo de alcohol teniendo en cuenta la muestra total fue de $4,1 \pm 9,3$ g/día (mediana: 0,0 g/día; rango 0,0 a 69,4g/día) (Tabla 20 y Figura 17) y sí se tiene en cuenta sólo a los mayores de Villanueva que consumieron alcohol, la media fue de $11,5 \pm 3,2$ g/día que equivaldría a un vaso de vino (un vaso de 90g de vino contiene 11,3g de alcohol). Se observan diferencias significativas entre hombres y mujeres en la ingesta de alcohol ($8,5 \pm 12,9$ g/día hombres vs. $1,9 \pm 5,7$ g/día mujeres; $p=0,000$) pero no entre los grupos edad estudiados (Tablas 21-22). El vino, que se consume normalmente con gaseosa acompañando la comida principal del medio día, es casi la única bebida alcohólica consumida. Todas las personas que consumen alcohol lo toman ($n=35$) y además dos de ellas toman cerveza y una mujer cerveza y whisky. Bien conocido es que el consumo moderado de vino, acompañando las comidas, aumenta la longevidad y reduce en riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares (Giacosa y col., 2013; Knoop y col., 2004; Rimm y Ellison, 1995).

5.4.8. Ingesta de fibra.

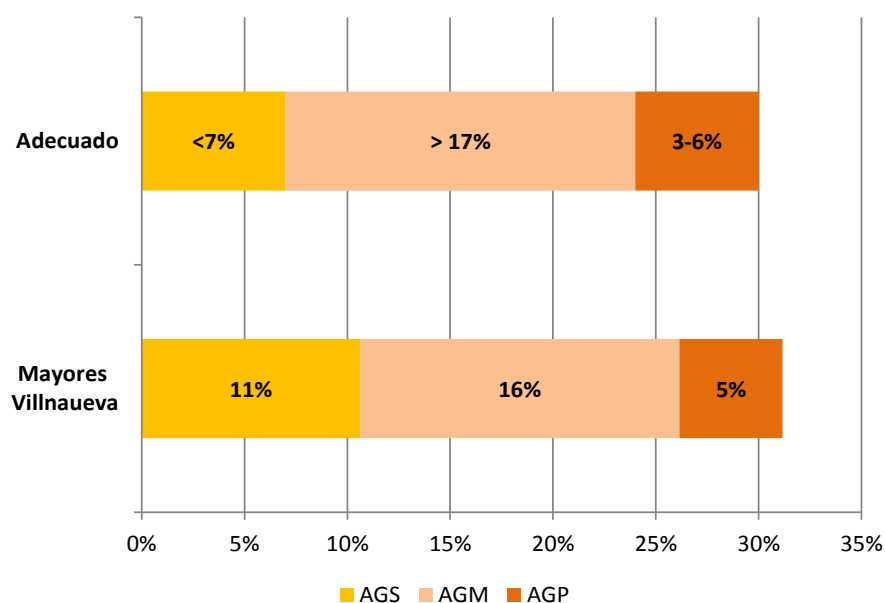
La ingesta de fibra de los mayores de Villanueva está por debajo de lo recomendado (25-30g/día) (Moreiras y col., 2013). Los mayores estudiados consumieron una media de $15,9 \pm 7,6$ g/día (mediana: 14,8 g/día; rango 3,3-45,5 g/día) y un 88,8% tuvo un consumo < 25 g/día. No se observan diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres ni entre grupos de edad. Según se ha comentado anteriormente, los mayores de Villanueva realizan un consumo medio de cereales y derivados, y de verduras y hortalizas, fuentes importantes de fibra, por debajo de los niveles recomendados para la población anciana española propuestas por Carbajal (Figura 9) (Carbajal, 2013). En otros estudios también se ha detectado un consumo de fibra por debajo de lo recomendado para las personas mayores (Ortega y col., 1995; Ruiz y col., 2014; Tur y col., 2005).

5.4.9. Calidad de la grasa. Perfil lipídico y otros parámetros.

El perfil lipídico de la dieta de la muestra se presenta en la Figura 19 (Tabla 38). El $10,6 \pm 3,8\%$ de la energía total proviene de los ácidos grasos saturados (AGS), el $15,5 \pm 4,1\%$ de los ácidos grasos monoinsaturados (AGM) y el $5,0 \pm 2,9\%$ de los poliinsaturados (AGP). No se observan diferencias estadísticamente significativas entre sexos ni entre grupos de edad (Tablas 39-40). Se recomienda que los AGS sean inferiores al 7% de la energía consumida, los AGP deben estar entre el 3-6% y el

resto de los lípidos debe provenir de los AGM (> 17%) (Moreiras y col., 2013). Según esto, en los mayores Villanueva se observa que el porcentaje de la energía proveniente de los AGS está por encima de lo recomendado mientras que el porcentaje de la energía que proviene de los AGM está por debajo (Figura 19). La ingesta de AGS por encima de lo recomendado también se observa en otros estudios que incluyen población española muy mayor no institucionalizada (Ruiz y col., 2014; Tur y col., 2005).

Figura 19. Perfil lipídico de la dieta.



En cuanto a otros índices de calidad de la grasa, la media para el índice AGP/AGS fue de $0,5 \pm 0,3$ (mediana: 0,4) (Tabla 38) siendo lo recomendado valores iguales o superiores a 0,5 para una dieta saludable (Moreiras y col., 2013). El índice $(AGP + AGM)/AGS$ obtuvo como valor medio $2,1 \pm 0,7$ (mediana: 2,0) que indica una buena calidad de la grasa. La ingesta media de colesterol fue de $247,9 \pm 153,6$ mg/persona/día (mediana: 208,0 mg/persona/día) (Tabla 38), siendo este valor adecuado ya que se recomiendan ingestas inferiores a 300 mg/día (Moreiras y col., 2013). No se han encontrado diferencias estadísticamente significativas para los dos índices ni para el colesterol ingerido entre sexos ni entre grupos de edad.

5.4.10. Calidad de la proteína.

En relación a la calidad de la proteína (relación entre [proteína animal + proteína de leguminosas]/ proteína total), la media de los mayores de Villanueva es de $0,7 \pm 0,1$ (mediana: 0,7) (Tabla 41) siendo > 0,7 lo recomendado para este índice (Moreiras y col., 2013). Este mismo valor medio se obtuvo para todos los grupos estudiados

(Tablas 42-43). En la encuesta ENUCAM, el resultado fue similar al de nuestro estudio (Ruiz y col., 2014).

5.4.11. Ingesta de minerales y adecuación a las ingesta recomendadas.

Se observan diferencias significativas entre hombres y mujeres en la ingesta de hierro ($10,7 \pm 3,2$ mg/día hombres vs. $9,3 \pm 3,3$ mg/día mujeres; $p=0,027$), magnesio ($266,5 \pm 88,1$ mg/día hombres vs. $218,5 \pm 59,3$ mg/día mujeres; $p=0,008$), fósforo ($1222,4 \pm 334,0$ mg/día hombres vs. $1080,2 \pm 330,5$ mg/día mujeres; $p=0,048$) y selenio ($75,4 \pm 31,6$ µg/día hombres vs. $61,6 \pm 33,8$ µg/día mujeres; $p=0,018$) (Tabla 24). No se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en la ingesta de minerales entre los grupos de edad estudiados (Tabla 25). En la encuesta ENUCAM, muestra total (≥ 18 años), también se encuentran diferencias significativas entre sexos para los mismos minerales y además para el potasio (Ruiz y col., 2014). Por otro lado, otros estudios en población anciana también han observado diferencias en el consumo de hierro entre hombres y mujeres (Del Pozo y col., 2003; Tur y col., 2005). El consumo de sodio no se discute en este trabajo porque no se recogió información sobre la sal añadida en la preparación de los platos y por tanto la cantidad de sodio puede estar subestimada.

En la adecuación a las ingestas recomendadas, se observan diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres en las ingestas de hierro ($106,5 \pm 32,3\%$ hombres vs. $93,3 \pm 33,0\%$ mujeres; $p=0,027$) y fósforo ($174,6 \pm 47,7\%$ hombres vs. $154,3 \pm 47,2\%$ mujeres; $p=0,048$). No se han detectado diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de edad en la adecuación a las ingestas recomendadas de minerales. Al comparar las ingestas de los mayores Villanueva con las ingestas recomendadas (IR) se detecta una ingesta adecuada de calcio, hierro y selenio, superior a las IR de yodo y fósforo, y un posible riesgo de déficit de magnesio (media $74,2 \pm 22,2\%$; mediana $57,5\%$), cinc (media $47,7 \pm 21\%$; mediana $44,8\%$) y potasio (media $76,8 \pm 24,1\%$; mediana $73,5\%$) (Tabla 29 y Figura 20). Se ha considerado posible riesgo de déficit cuando la ingesta de los nutrientes no cubre el 80% de las IR (Moreiras y col., 2013).

La media de la ingesta de magnesio cubre el 74,2% de las IR (Tabla 29) y se observa que más del 60% de la población se encuentra con posible riesgo de ingesta inadecuada al no llegar a cubrir el 80% de las IR (Figura 21). El magnesio se obtiene de los alimentos de origen vegetal y como se comentó anteriormente al discutir el consumo de alimentos, el grupo de ancianos estudiado presentaba un consumo de verduras y hortalizas por debajo de lo recomendado (Tabla 6).

En nuestro estudio, la media de la ingesta de cinc cubre tan solo el 47,7% de las IR consideradas para este mineral (Tabla 29) y es para este mineral donde el porcentaje de personas que no cubre el 80% de la ingesta es más elevado (97% de los hombres, 95,4% de las mujeres, 97,2% de los octogenarios y 92,6% \geq 90 años) (Figura 21). Este mineral se encuentra presente en gran número de alimentos, fundamentalmente asociado con proteínas, siendo fuentes ricas en cinc las carnes, los mariscos y los pescados (Moreiras y col., 2013) y como se discutió anteriormente, los mayores de Villanueva no alcanzan el consumo recomendado para el grupo *carnes, pescados y huevos* (Tabla 6).

El posible riesgo de déficit de magnesio y cinc en ancianos ha sido detectado por muchos otros estudios tanto en personas de vida independiente (Del Pozo y col., 2003; Martínez y col., 2011; Ortega y col., 1995; Tur y col., 2005) como institucionalizados (Villarino y col., 2003).

En cuanto al potasio, la media de la ingesta cubre el 76,8% de las IR (Tabla 29) y más del 50% de la muestra no cubre el 80% de las IR (Figura 21). En el caso de los hombres, aunque la media de la ingesta cubre el 84% de las IR, más de la mitad de los mismos no alcanza el 80% de las IR (Tabla 29 y Figura 21). Las principales fuentes alimentarias del potasio son las verduras y hortalizas, cuyo consumo por parte del grupo de personas mayores estudiado estaba por debajo de los niveles recomendados (Tabla 6).

En los mayores Villanueva no se han observado posibles riesgos de ingesta inadecuada de otros minerales que sí se han detectado en otros estudios realizados con anterioridad en otras regiones de España como el calcio (Del Pozo y col., 2001; Martínez y col., 2011; Ortega y col., 1995; Tur y col., 2005), el hierro (Ortega y col., 1995; Tur y col., 2005) o el yodo (Martínez y col., 2011).

5.4.12. Ingesta de vitaminas y adecuación a las ingestas recomendada.

No se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en la ingesta de vitaminas entre sexos ni entre grupos de edad (Tablas 27-28). Por el contrario, en la adecuación a las ingestas recomendadas, se observan diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres para la vitamina B₂ (106,7 \pm 31,3% hombres vs. 135,3 \pm 72,2% mujeres; p=0,026) y niacina (152,3 \pm 52,3% hombres vs. 184,9 \pm 52,7% mujeres; p=0,012), y no se detectan diferencias estadísticamente significativas entre grupos de edad (Tablas 33-34). La ingesta de vitamina B₁, vitamina B₂ y vitamina B₆ se ajusta a las ingestas recomendadas y la muestra superó las IR de niacina, vitamina B₁₂ y vitamina C (Tabla 32 y Figura 20). Los mayores de Villanueva presentaban, al no alcanzar el 80% de las IR (Moreiras y col., 2013), posible riesgo de déficit de ácido

Discusión

fólico (media $52\pm 25,4\%$; mediana 48%), vitamina D (media $19,6\pm 34,9\%$; mediana 4,6%) y vitamina E (media $42,8\pm 34,0\%$; mediana: 32,8%) (Tabla 32 y Figura 20).

En el caso de la vitamina A aunque la media superó el 80% de las IR ($97,9\pm 224,3\%$) la mediana apenas superó el 50% de las IR (53,7%) indicando diferencias muy grandes entre individuos.

La ingesta media de ácido fólico cubrió el 52% de las IR (Tabla 32) y se observa que más del 80% de la muestra se encontraba con posible riesgo de ingesta inadecuada al no llegar a cubrir el 80% de las IR (81,8% de los hombres, 89,2% de las mujeres, 85,9% de los octogenarios y 88,9% de los ≥ 90 años) (Figura 22). Las principales fuentes alimentarias de esta vitamina son las vísceras y las verduras de hoja verde (Moreiras y col., 2013) y como se ha comentado anteriormente, los mayores de Villanueva, realizaron un consumo de verduras y hortalizas por debajo de las recomendaciones (Tabla 6).

En cuanto a la vitamina D, la media de la ingesta cubrió el 19,6% de las IR (Tabla 32) y se observa que alrededor del 90% de la población estudiada presentaba posible riesgo de ingesta inadecuada al no llegar a cubrir el 80% de las IR (97% de los hombres, 93,8% de las mujeres, 97,2% de los octogenarios y 88,9% de los ≥ 90 años) (Figura 21). La ingesta recomendada de vitamina D de los mayores de 65 años es mayor que para el resto de población (15 μg) (Moreiras y col., 2013) porque aunque esta vitamina depende fundamentalmente de la síntesis endógena, es verdad, que al envejecer la capacidad subcutánea de sintetizar vitamina D disminuye y por tanto se necesita aumentar su ingesta (Arbonés y col., 2003). En un estudio realizado en Palma de Mallorca en ancianos de vida independiente (66-92 años) se obtienen resultados similares a los de nuestro trabajo, el 98% de los hombres y el 94% de las mujeres no cubren las necesidades de vitamina D (Tur y col., 2005). Las principales fuentes dietéticas de esta vitamina son la leche y derivados y los pescados (Moreiras y col., 2013). Los mayores Villanueva como se ha discutido anteriormente tienen un consumo inferior a lo recomendado del grupo *carnes, pescados y huevos* (Tabla 6) y aunque la leche y derivados se consume en cantidades adecuadas hay que destacar la importancia de consumir alimentos fortificados.

La media de la ingesta de vitamina E cubrió el 42,8% de las IR (Tabla 32) y se observa que más del 80% de la muestra presentaba posible riesgo de ingesta inadecuada al no llegar a cubrir el 80% de las IR (93,9% de los hombres, 87,7% de las mujeres, 93% de los octogenarios y 81,5% de los ≥ 90 años) (Figura 21). En un estudio realizado en ancianos madrileños de vida independiente (65-95 años) también se observaron resultados similares, el 95,2% de la muestra mostraba ingestas por debajo de lo recomendado y el 86,7% ni siquiera alcanzaba el 66% de las IR (Requejo y col., 2002).

La mayoría de los alimentos contienen esta vitamina, pero las fuentes más ricas son los alimentos que contienen ácidos grasos poliinsaturados, sobre todo, los aceites vegetales y el germen de los cereales (Moreiras y col., 2013).

En el estudio Villanueva, tanto para la vitamina D como para la vitamina E, los nonagenarios frente a los octogenarios y las mujeres frente a los hombres alcanzan en mayor porcentaje ingestas adecuadas aunque las diferencias no son estadísticamente significativas.

El posible riesgo de déficit de ácido fólico, vitamina D y vitamina E también es detectado por muchos otros estudios en ancianos no institucionalizados (Del Pozo y col., 2001; Martínez y col., 2011; Ortega y col., 1995; Requejo y col., 2002; Tur y col., 2005) en los que además se observan posibles déficits de otras vitaminas (Del Pozo y col., 2003; Martínez y col., 2011; Ortega y col., 1995; Tur y col., 2005).

Figura 20. Adecuación a las ingesta recomendadas (IR) de energía y nutrientes.

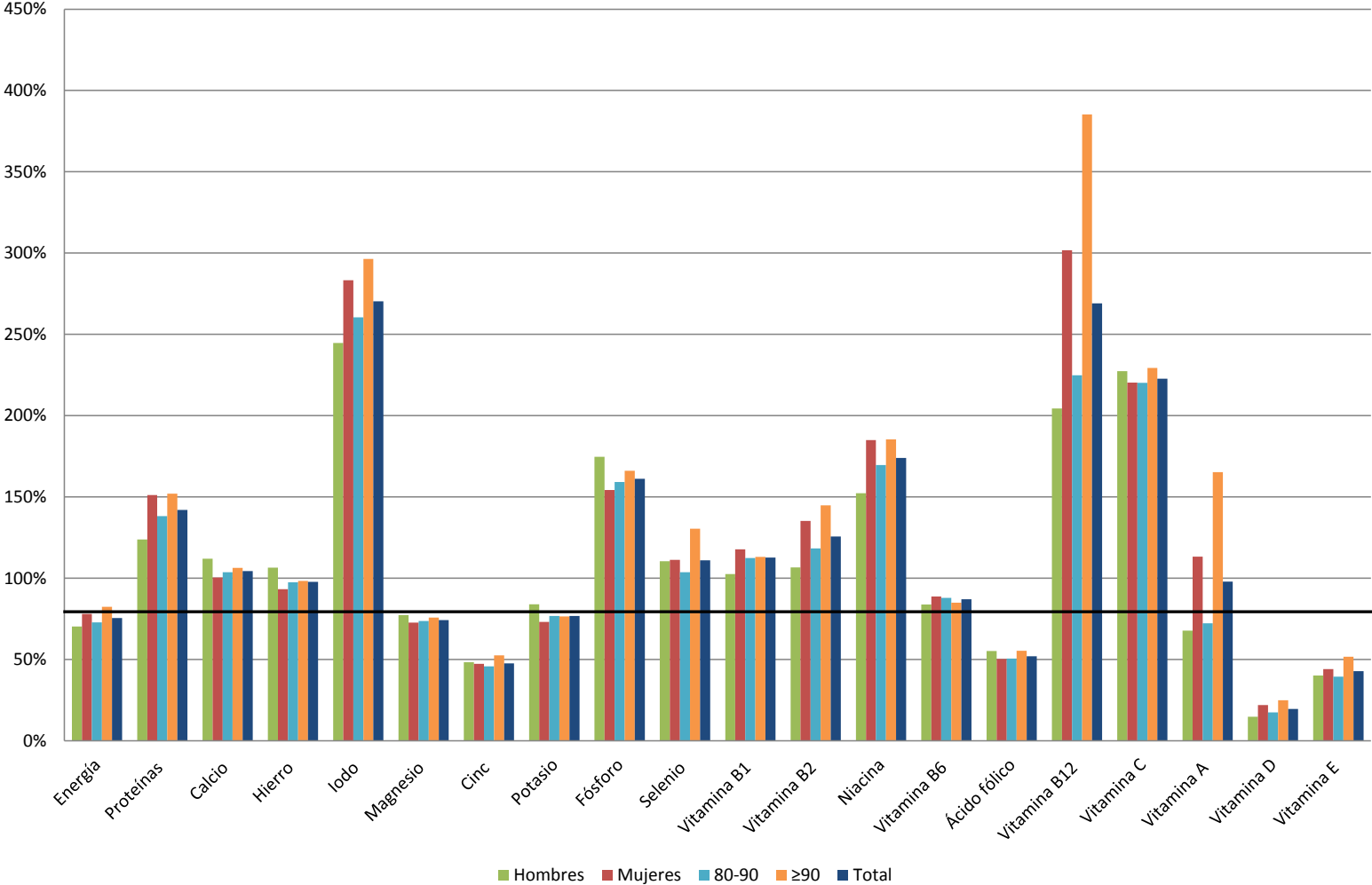
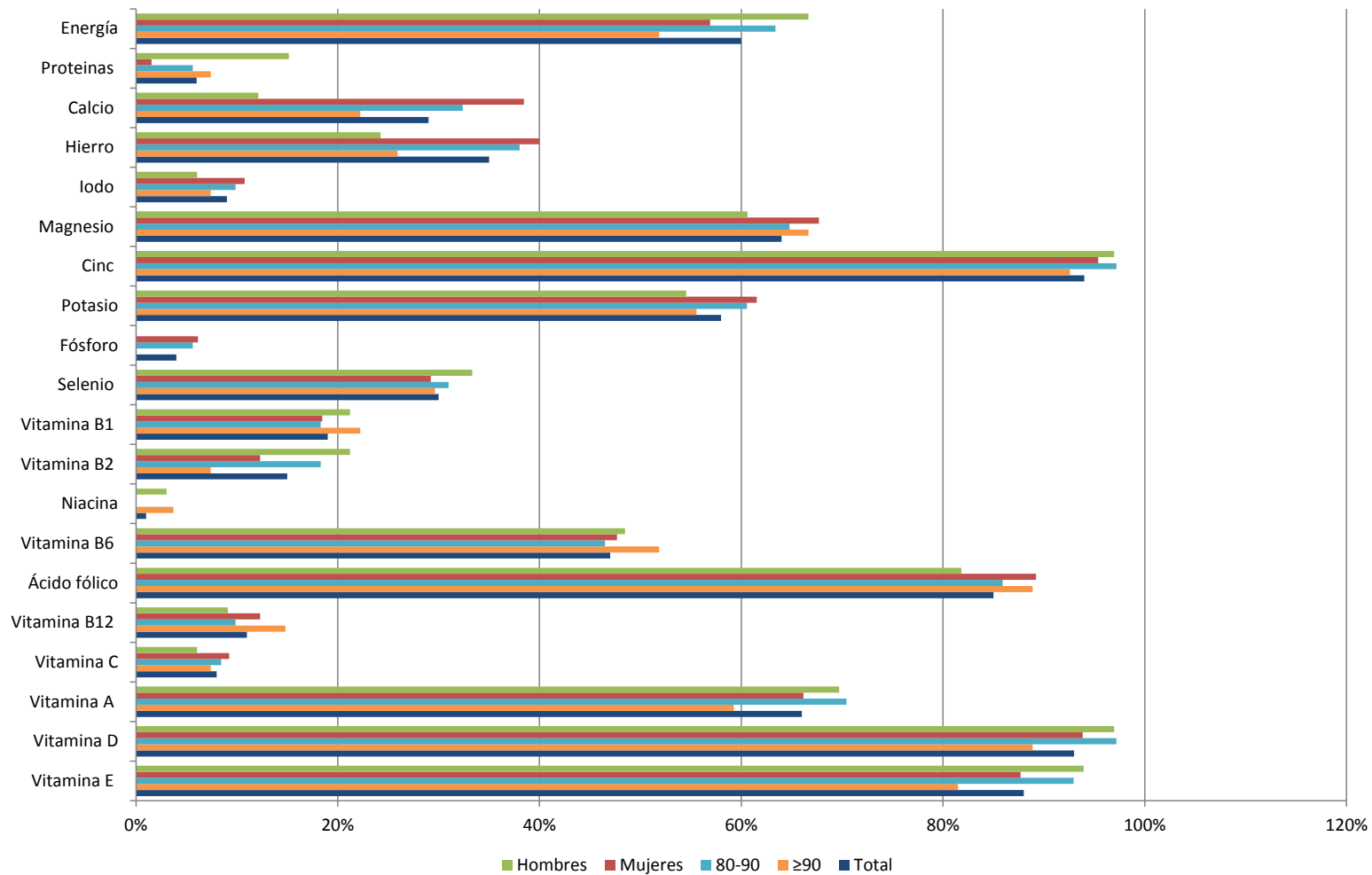


Figura 21. Porcentaje de personas cuya ingesta no cubre el 80% de la IR.



5.5. Valoración geriátrica.

Dentro del estudio “Características y necesidades socio sanitarias en las personas mayores en Villanueva de la Cañada”, se han incluido para esta tesis las siguientes variables de la valoración geriátrica integral:

5.5.1. Consumo de recursos sanitarios.

La media de ingresos hospitalarios en el año anterior a la entrevista fue de $0,5 \pm 1,0$ ingresos, siendo cinco el número máximo de ingresos realizados (Tabla 44) y el 72,4% de las personas del estudio no sufrió ningún problema serio de salud que le obligase a un ingreso. Las mujeres tuvieron que ser ingresadas más veces que los hombres sin que la diferencia sea estadísticamente significativa (Tabla 45) y los ancianos ≥ 90 años fueron ingresados significativamente más veces que los octogenarios ($1,1 \pm 1,5$ ingresos ≥ 90 años vs. $0,3 \pm 0,7$ ingresos 80-90 años; $p=0,001$) (Tabla 46). En el estudio NonaSantFeliu, que busca identificar problemas geriátricos susceptibles de una intervención que pueda retrasar en lo posible la pérdida de autonomía en población nonagenaria institucionalizada y no institucionalizada, la media de los ingresos hospitalarios durante el año previo al estudio fue inferior a la de nuestro estudio ($0,3 \pm 0,5$ ingresos) (Ferrer y col., 2006). Por otro lado, los mayores de Villanueva visitaron de forma regular, al menos 1 ó 2 veces en los seis meses anteriores a la entrevista, una media de $0,7 \pm 1,0$ especialistas (Tabla 47) siendo cuatro el número máximo de especialistas visitados. Para esta variable, no se observan diferencias estadísticamente significativas entre sexos ni entre grupos de edad y el 57,1% de los mayores del estudio no visitó ningún especialista.

5.5.2. Situación funcional.

El grado de dependencia se ha evaluado estudiando tanto las actividades básicas de la vida diaria (índice de Barthel) como las actividades instrumentales de la vida diaria (índice Lawton y Brody).

Los valores medios obtenidos en el índice de Barthel (IB) indican dependencia leve en los grupos estudiados menos en el grupo de ≥ 90 años cuyo valor medio ($59,3 \pm 32,6$) indica dependencia moderada aunque el valor más elevado de la mediana (85) señala que hay grandes diferencias en el grado dependencia dentro del grupo de nonagenarios (Tabla 44). Los hombres presentaron significativamente menor grado de dependencia, según el índice de Barthel, en las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) frente a las mujeres ($87,5 \pm 23,8$ hombres vs $73,9 \pm 28,5$ mujeres; $p=0,002$) y los octogenarios frente a los nonagenarios ($85,8 \pm 21,7$ 80-90 años vs $59,3 \pm 32,6$ ≥ 90 años; $p=0,000$) (Tablas 45-46). En las ABVD, eran totalmente independientes el 25,5% de

los mayores Villanueva (Tabla 47). Mientras que el 33,8% de los octogenarios eran totalmente independientes, sólo el 3,7% de los nonagenarios era totalmente independiente ($p < 0,05$) (Tabla 47). Por el otro lado, la dependencia total la tiene el 7,1% de la muestra total y los nonagenarios presentan dependencia total en porcentaje significativamente mayor que los ancianos más jóvenes (18,5% de los ≥ 90 años vs. 2,8% 80-90 años; $p < 0,05$) indicando, por tanto, que la dependencia aumenta de una década a otra. En un estudio Sueco que buscaba caracterizar los cambios en el estado de salud en las personas mayores (≥ 60 años) asociados con la edad usando como indicadores el número de enfermedades crónicas, la velocidad de la marcha, el Mini Mental State Examination (MMSE), la discapacidad en las actividades instrumentales de la vida diaria y en las actividades personales de la vida diaria observaron que hasta los 80 años la gran mayoría de las personas no sufren discapacidad funcional a pesar de la presencia de trastornos crónicos y ésta se convierte en común después de los 90 años siendo las edades de 80-85 años un periodo de transición donde tienen lugar la mayoría de los cambios. (Santoni y col., 2015). Los resultados obtenidos en el estudio NonaSantFeliu (nonagenarios de vida independiente) son similares a los que se han obtenido en el grupo de ≥ 90 años en nuestro estudio, la media del IB fue de $60,8 \pm 30$ y un 3% aún mantenían un IB de 100 (Ferrer y col., 2006). Por otro lado, en el estudio Fradea que incluye ancianos más jóvenes (≥ 70 años) institucionalizados y no institucionalizados, se observa la misma mediana (95) que en nuestro estudio pero la media (82 ± 28) indica una situación de menor dependencia que en los mayores Villanueva. En ese estudio también detectan un menor grado de dependencia en los hombres (Abizanda y col. 2012).

En las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD), evaluada mediante el índice de Lawton y Brody, el valor medio ($4,0 \pm 3,0$) en los hombres indica independencia o dependencia leve mientras que en las mujeres ($3,8 \pm 3,0$) indica dependencia moderada o grave (Tabla 45) porque la valoración de la puntuación es diferente para cada sexo (Olazarán y col., 2005). La dependencia se asocia de forma significativa al grupo de mayor edad, los nonagenarios, observando que estos presentaron en el índice de Lawton y Brody una media significativamente inferior a la del grupo 80-90 años ($1,9 \pm 2,2$ ≥ 90 años vs. $4,8 \pm 2,8$ 80-90 años; $p = 0,000$) (Tabla 46). En el estudio Fradea (Abizanda y col., 2012), al igual de lo que ocurría en las ABVD, los ancianos presentan una mejor situación funcional (media $5,1 \pm 2,9$) que los ancianos Villanueva pudiendo ser esto debido a la inclusión en ese estudio de ancianos más jóvenes.

5.5.3. Situación Mental.

La valoración mental realizada se compone de una valoración de la función cognitiva y una valoración del área afectiva. Como prueba de cribaje del deterioro cognitivo se utilizó el cuestionario de Pfeiffer (Tablas 44-46 y 48) y para valorar la presencia de signos de depresión se usó el test de Yesavage reducido de cinco puntos (GDS-5) (Tablas 44-46 y 49).

En los mayores de Villanueva, al considerar la muestra total, se observó un 63,3% de ancianos que tenían la función cognitiva intacta según los resultados del cuestionario de Pfeiffer (Tabla 48). Los hombres mostraron la función cognitiva intacta en significativamente mayor porcentaje que las mujeres (81,8% hombres vs. 53,8% mujeres; $p < 0,05$) (Tabla 48). En el caso de las mujeres la puntuación media del cuestionario indica un deterioro leve de la capacidad intelectual y es significativamente mayor que la puntuación media de los hombres ($3,1 \pm 3,2$ mujeres vs. $1,4 \pm 2,6$ hombres; $p = 0,003$) (Tabla 45). El deterioro cognitivo grave se detectó con mayor frecuencia en los ancianos ≥ 90 años que en el resto de la muestra (25,9% ≥ 90 años vs. 8,5%, $p < 0,05$) (Tabla 48). Además, los nonagenarios obtuvieron un valor medio en el cuestionario de Pfeiffer que indica deterioro leve de la capacidad intelectual y que fue significativamente mayor que el valor medio obtenido por el grupo de ancianos más joven ($1,8 \pm 2,6$ 80-90 años vs. $4,3 \pm 3,6$ ≥ 90 años; $p = 0,001$) (Tabla 46). En un estudio que identificaba los problemas de salud y la capacidad funcional y mental de ancianos mayores de 71 años no institucionalizados en Cáceres, el valor medio del cuestionario de Pfeiffer ($1,86 \pm 0,28$) (Corrales y col., 2004) fue levemente inferior al obtenido en nuestro estudio ($2,5 \pm 3,1$) (Tabla 44) pero en ambos casos el valor indica función cognitiva intacta. Por otro lado, en el estudio NonaSantFeliu en el cual el estado cognitivo se valoró con el miniexamen cognoscitivo de Lobo, el 44% de la muestra presentaba deterioro cognitivo (Ferrer y col., 2006) mientras que en nuestro estudio, con el cuestionario de Pfeiffer, se clasificó al 63% de los nonagenarios con algún grado de deterioro cognitivo (Tabla 48).

Cuando se valoró la presencia de signos de depresión mediante el test de Yesavage (GDS-5) (Tablas 44 - 46), se observó que el 61,9% de los mayores de Villanueva no presentaba signos de depresión (Tabla 49). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre sexos ni entre grupos de edad para esta prueba (Tablas 45-46) pero catorce personas no pudieron realizarla porque habían obtenido un resultado mayor o igual a 7 en el cuestionario de Pfeiffer y en pacientes con deterioro cognitivo importante la sensibilidad de la escala GDS se reduce (De Dios del Valle y col., 2001).

5.5.4. Síndromes geriátricos.

La presencia de algún síndrome geriátrico en los mayores Villanueva es muy elevada, el 80,6% de la muestra presenta uno o más de ellos (Tabla 50) y en contra de lo que cabría esperar estos se encuentran presentes en mayor proporción en el grupo de los octogenarios sin que la diferencia sea estadísticamente significativa. Tampoco se observa una diferencia significativa entre sexos en la presencia o no de algún síndrome geriátrico. Los síndromes geriátricos más frecuentes son la incontinencia urinaria (68,4%), seguido de las alteraciones de los sentidos (58,2%), con un 48% de alteración visual y un 36,7% de problemas auditivos (Tabla 50). Se observan diferencias significativas entre los grupos de edad estudiados en la presencia de incontinencia urinaria (60,6% de los octogenario frente al 88,9% de los ≥ 90 años; $p < 0,01$) y en la presencia de déficit auditivo (26,8% de los octogenarios frente al 63% de los ≥ 90 años; $p < 0,01$) (Tabla 50).

La polifarmacia es reflejada por el número de fármacos consumidos (Tablas 44-46) así como la comorbilidad por el índice de Charlson (Tablas 44-46 y 51). La polifarmacia es uno de los factores que pueden comprometer el estado nutricional de las personas mayores (Arbonés y col., 2003) y casi la mitad de los mayores de estudio (44,9%) consume 6 ó más fármacos, siendo el consumo medio de $5,2 \pm 2,6$ fármacos (Tabla 44). En el consumo de fármacos no se observan diferencias estadísticamente significativas entre sexos ni entre grupos de edad (Tablas 45-46). El 67,3% de los mayores Villanueva no presentan comorbilidad según el índice de Charlson (Tabla 51), es decir que no concurren en la misma persona enfermedades o condiciones de salud sin dominancia o relación entre ellas. No se observan diferencias estadísticamente significativas entre sexos ni entre grupos de edad para este índice (Tablas 45-46 y 51) y el valor medio de la muestra total ($1,2 \pm 1,2$) (Tabla 44) es similar a los resultados obtenidos en otros estudios (Ferrer y col., 2006; Ferrer y col., 2010). Esta baja comorbilidad es frecuente en ancianos de vida independiente y aumenta cuando se hacen estudios en el entorno hospitalario.

El dolor se ha estudiado en este apartado considerándolo un síndrome geriátrico pero también es una dimensión dentro de la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) ya que influye en el estado subjetivo de la salud. Como síndrome geriátrico, se preguntó por la presencia o no de dolor y la intensidad del mismo utilizando una escala visual analógica (EVA dolor): el 40,8% de la muestra tenía dolores (Tabla 50) y el valor medio de la escala EVA ($1,6 \pm 2,4$) indicó dolor leve (Tabla 44). Las mujeres sufrían en mayor proporción dolor que los hombres (55,4% mujeres vs. 12,1% hombres; $p < 0,01$) (Tabla 50) y el dolor fue considerado significativamente más intenso por parte de las mujeres ($2,3 \pm 2,5$ mujeres vs. $0,4 \pm 1,4$ hombres; $p = 0,000$) (Tabla 45). En cambio, no se

observaron diferencias significativas entre los dos grupos de edad estudiados ni en la intensidad del dolor ni en el porcentaje de presencia del mismo (Tablas 46 y 50).

Un 28,6% de los mayores Villanueva había sufrido alguna caída en los seis meses anteriores a la entrevista sin que se observen diferencias entre sexos ni entre grupos de edad (Tabla 50). El test "Up and Go cronometrado" (TUG) muestra que las mujeres presentan mayor riesgo de caídas frente a los hombres ($15,9 \pm 7,3$ s mujeres vs. $11,8 \pm 4,9$ s hombres; $p=0,007$) y los ancianos ≥ 90 años frente a los octogenarios ($21,4 \pm 8,3$ s ≥ 90 años vs. $12,4 \pm 4,9$ s 80-90 años; $p=0,000$) (Tablas 45-46). Esta prueba clasifica al 37% de la muestra con movilidad normal (≤ 10 s), 46,6% frágil (10-20s), 13,7% con riesgo de caídas (20-30s) y al 2,7% como alto riesgo de caídas (>30 s) (Tabla 53). En un estudio diseñado para definir la realización estándar de la prueba TUG en personas mayores sin problemas en la marcha (71-99 años), el tiempo medio para toda la muestra fue de $10,2 \pm 3,1$ segundos, siendo como ocurre en nuestro estudio menor en los hombres que en las mujeres ($9,3 \pm 2,8$ s hombres vs. $11,2 \pm 3,2$ s mujeres) (Pondal y col., 2008). Estos valores son inferiores a los nuestros pero hay que tener en cuenta que ese estudio incluye población más joven y población que no presenta ningún problema de movilidad. En cuanto al test de la velocidad de la marcha, los hombres tuvieron mejor movilidad y fueron significativamente más rápidos que las mujeres ($0,8 \pm 0,2$ m/s hombres vs. $0,6 \pm 0,2$ mujeres m/s; $p=0,009$) y en los octogenarios ocurrió lo mismo frente a los ancianos ≥ 90 años ($0,8 \pm 0,2$ m/s 80-90 años vs. $0,5 \pm 0,2$ m/s mujeres; $p=0,000$) (Tablas 45-46). El 53,4% de la muestra presenta una baja velocidad de la marcha, $<0,8$ m/s, que es el valor de corte que detecta problemas en la movilidad y predice caídas (Montero-Odasso y col., 2005) (Tabla 52). Las mujeres frente a los hombres y los ancianos más mayores frente a los octogenarios presentan significativamente ($p<0,05$) en mayor proporción una velocidad de la marcha menor de 0,8m/s (Tabla 52) indicando que se encuentran en peor situación.

5.5.5. Calidad de vida relacionada con la salud.

Para evaluar la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) se utilizó el cuestionario EuroQol- 5D (EQ-5D) en el cuál es el propio anciano el que valora su estado de salud autopercebido, indicando por un lado el nivel de problemas por dimensiones (movilidad, cuidado personal, actividades cotidianas, dolor/malestar y ansiedad/ depresión) que da lugar a un índice ($EQ-5D_{\text{índice}}$) y por otro lado señalando como se encuentra en el momento de la entrevista en una escala visual analógica de evaluación más general ($EQ-5D_{\text{vas}}$). La CVRS fue peor en las mujeres que en los hombres y en los nonagenarios que en los ancianos más jóvenes al ser valorada

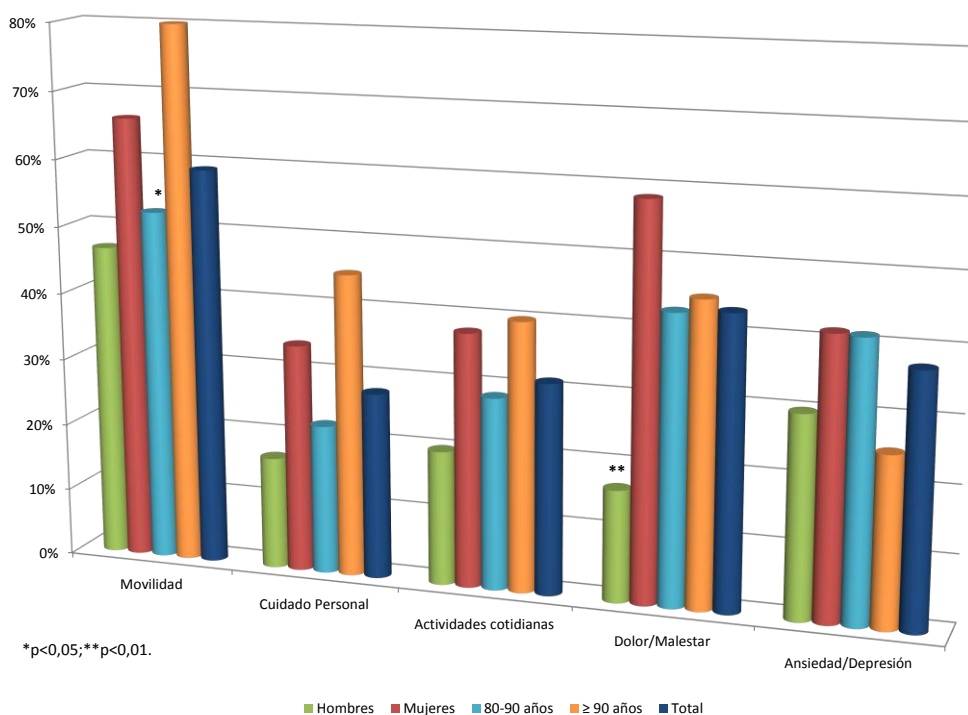
mediante el índice EQ-5D y la escala EQ-5D_{vas} pero sólo se encontraron diferencias significativas en el índice EQ-5D entre sexos ($0,782 \pm 0,235$ hombres y $0,633 \pm 0,247$ mujeres; $p=0,002$) (Tabla 54). Una peor calidad de vida relacionada con la salud en mujeres y en ancianos con más edad ha sido también observado en otros estudios (Guallar-Castillón y col., 2005; König y col., 2010; Kvamme y col., 2011).

Sólo el 11,3% de las mujeres frente al 36,7% de los hombres no tuvo problemas en ninguna de las cinco dimensiones de salud incluidas en el estudio de la CVRS (movilidad, cuidado personal, actividades cotidianas, dolor/ malestar y ansiedad/ depresión) ($p=0,006$) (Tabla 54). Por otro lado, al comparar los grupos de edad sin que la diferencia sea estadísticamente significativa, el 15% de los nonagenarios no tiene problemas en ninguna de las cinco dimensiones frente al 22,2% de los octogenarios (Tabla 54). La figura 22 muestra el porcentaje de mayores de Villanueva que indicaron problemas en las dimensiones del EQ-5D. Los problemas en las dimensiones de movilidad en los ≥ 90 (80%) y las mujeres (66%), y los problemas de dolor/malestar en mujeres (58,5%) fueron los indicados en mayor proporción (Tabla 54 y Figura 22). En la dimensión dolor/malestar tuvieron significativamente menos problemas los hombres (16,7%) que las mujeres (58,5%; $p=0,000$), obteniendo así, con esta prueba, resultados similares a los que se obtuvieron al preguntar directamente por la presencia o no de dolor y al utilizar la escala EVA dolor (Tablas 45 y 50). Por último, los nonagenarios señalan tener más problemas que los octogenarios en todas las dimensiones menos en la dimensión de ansiedad/depresión en la que ocurre lo contrario pero sólo los problemas de movilidad presentan diferencias significativas (80% ≥ 90 años vs. 52,4% 80-90 años; $p=0,033$) indicando que estos son los problemas que más se incrementan con la edad (Tabla 54). Aunque los nonagenarios perciban tener menos problemas de ansiedad/depresión, el test de Yesavage (GDS-5), detectó que los ≥ 90 años, sin que la diferencia fuera significativa, presentaban signos de depresión en mayor proporción que los ancianos más jóvenes (42,1% vs 36,9%) (Tabla 49), pero hay que tener en cuenta que el EQ-5D valora cómo se sienten las personas. El pequeño número de muestra en muchos casos hace que las diferencias no lleguen a ser significativas, siendo este problema frecuente en los estudios de personas muy mayores. En el estudio NonaSantFeliu, al igual que en el nuestro, los nonagenarios tenían más problemas en la dimensión de movilidad y menos problemas en la dimensión de ansiedad/depresión (Ferrer y col, 2010). Por otro lado, en un estudio realizado en la Comunidad de Madrid (>65 años), se observó que la dimensión en la que había más personas con problemas fue la dimensión dolor/malestar y, como se ha observado en los mayores Villanueva, tenían en menor proporción problemas en la dimensión de cuidado personal (Azpiazu y col., 2003).

Discusión

La puntuación del EQ-5D_{vas} en nuestro estudio (65,0) fue menor comparada con los valores obtenidos en el estudio realizado en la Comunidad de Madrid (66,6) que incluía ancianos más jóvenes (Azpiazu y col., 2003) y mayor que en el estudio Octabaix (60,0) que incluía personas de 85 años (Ferrer y col., 2011), todas no institucionalizadas. Por otro lado, la puntuación del EQ-5D_{vas} en el grupo de los nonagenarios (62,0) fue menor que la obtenida en el estudio NonaSantFeliu (63,0) (Ferrer y col., 2010). En general, nuestro estudio muestra mayor porcentaje de ancianos con problemas en las dimensiones del EQ-5D que otros estudios (Azpiazu y col., 2003; König y col., 2010) pero la puntuación del EQ-5D_{vas} es mejor. Esta controversia puede ser debida a que las dimensiones del EQ-5D muestran sí la persona tiene alguna dificultad mientras que la escala EQ-5D_{vas} refleja la percepción general del estado de salud. Las personas mayores con serias minusvalías pueden considerar que su estado general no es tan malo y de este modo reflejar su adaptación a su discapacidad.

Figura 22. Presencia de problemas en dimensiones EuroQol.



5.6. Relación del estudio nutricional y las variables geriátricas.

Se ha realizado el estudio de las correlaciones entre variables del estudio que evalúan la dieta y el estado nutricional, y las variables continuas utilizadas en la valoración geriátrica integral. Como variables para valorar el estado nutricional y la dieta se han seleccionado: el MNA, la distribución de la energía a lo largo del día, el consumo de alimentos y la ingesta de energía y nutrientes. Las variables geriátricas que se han elegido han sido el índice de Barthel y el índice de Lawton y Brody que valoran la situación funcional, el cuestionario de Pfeiffer y el test de Yesavage reducido de 5 puntos (GDS-5) que evalúan la situación mental, el índice de Charlson, la escala EVA dolor, el test "Up and Go cronometrado" (TUG) y la velocidad de la marcha que valoran síndromes geriátricos, y el índice EQ-5D, la escala EQ-5D_{vas} y las dimensiones EQ-5D que valoran la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS).

Sobre la relación entre el estado nutricional y las variables de la valoración geriátrica integral, la evidencia en la bibliografía es contradictoria debido tanto a la gran variedad de pruebas de valoración geriátrica existente como a las diferentes formas de evaluar el estado nutricional (distintas medidas antropométricas, apetito, pruebas analíticas, MNA, etc.).

El diseño transversal del estudio no es necesariamente una limitación para los aspectos descriptivos (estudio nutricional y valoración geriátrica integral) pero no puede deducirse la asociación de causalidad de las asociaciones observadas entre el estudio nutricional y las variables de la valoración geriátrica integral que aparecen a continuación.

5.6.1. Relación del estado nutricional (MNA) y las variables geriátricas.

La distribución de las variables geriátricas en función de la puntuación del MNA se muestra en las Tablas 55-56 y el estudio de correlaciones entre la puntuación del MNA y las variables geriátricas estudiadas se muestra en la Tabla 57.

Al comparar las variables geriátricas en función del MNA se observa que aunque el número de ingresos hospitalarios aumenta al empeorar el estado nutricional no llega a ser estadísticamente significativo (Tabla 55). Esta situación también se observó en un trabajo en el que se estudiaban los factores asociados al riesgo nutricional en adultos valencianos mayores de 65 años autónomos no institucionalizados que incluía ancianos mayores de 80 años (Montejano y col., 2014).

En los mayores Villanueva se detecta un empeoramiento de la situación funcional al empeorar el estado nutricional evaluado mediante el MNA tanto para las actividades básicas de la vida diaria evaluada mediante el índice de Barthel ($p=0,000$) como para las actividades instrumentales de la vida diaria evaluadas mediante el índice Lawton y

Discusión

Brody ($p=0,000$) (Tabla 55). Los ancianos considerados desnutridos ($MNA<17$) presentaron valores medios que indican dependencia severa para las actividades básicas de la vida diaria y dependencia moderada para las actividades instrumentales de la vida diaria (Tabla 55). En el estudio de asociaciones se ha observado una correlación moderada y altamente significativa entre el MNA y las variables que estudian la dependencia, el índice de Barthel ($\rho: 0,564$; $p=0,000$) y el índice de Lawton y Brody ($\rho: 0,578$; $p=0,000$). La asociación entre la dependencia en las actividades instrumentales de la vida diaria y el riesgo de desnutrición también fue observada en un estudio de ancianos fineses no institucionalizados mayores de 75 años a los que se les realizó las mismas pruebas (MNA, índice de Barthel e índice de Lawton y Brody) pero en el cuál no detectaron ninguna asociación entre el índice de Barthel y el MNA (Nykänen y col., 2012).

Por otro lado, en nuestro estudio también se detecta que al empeorar el estado nutricional evaluado mediante el MNA la probabilidad de deterioro cognitivo valorado con el test de Pfeiffer ($p=0,000$) y los signos de depresión valorados mediante el GDS-5 ($p=0,001$) aumentan de forma significativa (Tabla 55). Además, se ha encontrado una correlación moderada y altamente significativa entre el MNA y el cuestionario de Pfeiffer ($\rho: -0,553$; $p=0,000$), y entre el MNA y el GDS-5 ($\rho: -0,430$; $p=0,000$), indicando que un peor estado nutricional se asocia con la presencia de deterioro cognitivo y de signos de depresión. Estas dos asociaciones, utilizando las mismas pruebas, también se han observado en un estudio realizado en ancianos mejicanos (≥ 60 años) de vida independiente (Rodríguez-Tadeo y col., 2012). La relación entre el estado nutricional (MNA) y la depresión ha sido estudiada también en otros trabajos pero estos utilizan otros test diferentes para valorar la depresión (Kronfly y col., 2015; lizaka y col., 2008).

En un estudio con los datos de mayores que habían participado en las tres etapas del estudio SENECA observaron que una disminución de la capacidad cognitiva y funcional está asociada con el aumento del riesgo de malnutrición y concluían que las personas mayores con la capacidad cognitiva deteriorada y la capacidad de cuidado personal reducida tienen más del doble de posibilidades de presentar riesgo de desnutrición que los mayores sin esas limitaciones (Pearson y col., 2001). La asociación entre el estado nutricional (MNA) y el deterioro cognitivo y la capacidad funcional, valorados de diferentes maneras, ha sido observada en muchos estudios (Nykänen y col., 2013; Rodríguez-Tadeo y col., 2012; Saka y col., 2010; van Bokhorst-de van der Schueren y col., 2013).

En cuanto a los síndromes geriátricos, al comparar la presencia o no de síndromes geriátricos en función del estado nutricional según el MNA no se observa un aumento

de los mismos al empeorar el estado nutricional (Tabla 56). Sólo se observan diferencias significativas en el porcentaje de haber sufrido o no caídas en los seis meses previos a la entrevista entre los ancianos con estado nutricional normal (17,7%) y aquellos en riesgo de desnutrición (48,5%; $p < 0,01$) (Tabla 56). La ocurrencia de caídas previas también se asoció con el MNA en un estudio realizado en ancianos turcos no institucionalizados (≥ 65 años con subgrupo ≥ 85 años) donde además se observaron otras asociaciones del MNA con varios síndromes geriátricos (incontinencia fecal, insomnio, etc.) (Saka y col., 2010). Las posibles asociaciones entre el estado nutricional, evaluado mediante el MNA y los síndromes geriátricos han sido estudiadas anteriormente (Johnson 2003; Koren-Hakim y col., 2012; Saka y col., 2010). En nuestro estudio, se han encontrado correlaciones relativamente débiles pero altamente significativas entre el MNA y las variables que evalúan alguno de los síndromes geriátricos: el índice de Charlson ($\rho: -0,259$; $p=0,010$), el test TUG ($\rho: -0,313$; $p=0,007$) y la velocidad de la marcha ($\rho: 0,253$; $p=0,031$) sin que se haya detectado asociación con la intensidad del dolor valorada utilizando la escala EVA dolor (Tabla 57). La comorbilidad medida mediante el índice de Charlson presentó diferencias significativas según el estado nutricional valorado mediante el MNA ($p=0,006$) indicando el valor medio baja comorbilidad para los ancianos desnutridos y sin riesgo de concurrencia para los que están en riesgo de desnutrición o en estado normal de nutrición (Tabla 55). En el estudio de Saka y col. (2010), concluían que los ancianos que presentaban tres o más enfermedades crónicas eran más propensos a tener menor puntuación en el MNA (Saka y col., 2010) y en el estudio de Montejano y col. (2004) se observó una asociación significativa entre el riesgo de desnutrición y el número de enfermedades crónicas diagnosticadas (Montejano y col., 2014). Estar en riesgo de desnutrición, medido mediante el MNA, está asociado con una mayor frecuencia de caídas y discapacidad en la movilidad en las personas mayores. Aunque el test “up and go cronometrado” y la velocidad de la marcha no presentan diferencias significativas entre los diferentes estados nutricionales, los ancianos en riesgo de desnutrición tienen más dificultades de movilidad (Tabla 55). En estas dos pruebas hay que tener en cuenta que sólo un anciano considerado desnutrido por el MNA pudo realizarlas ya que los otros seis presentaban problemas muy serios de movilidad. Varios estudios de diferentes países han encontrado una fuerte asociación entre la movilidad, evaluada mediante el test TUG y el estado nutricional, valorado mediante el MNA (Pondal y col., 2008; Romero-Ortuno y col., 2011; Vivanti y col., 2011). Por otro lado, también se ha observado la relación entre la velocidad de la marcha y el MNA (Bollwein y col., 2013; Chevalier y col., 2008).

La calidad de vida relacionada con la salud de los ancianos estudiados valorada mediante el índice EQ-5D y la escala EQ-5D_{vas} empeora al empeorar el estado nutricional valorado mediante el MNA (EQ-5D_{índice}: $p=0,000$ y EQ-5D_{vas}: $p=0,002$) (Tabla 55). Sobre la relación entre el estado nutricional y la CVRS, existen resultados contradictorios. Por un lado, estudios previos indican que existe una relación significativa entre el riesgo de desnutrición y la CVRS (Alfonso-Rosa y col., 2013; Eriksson y col., 2005; Ferrer y col., 2010; Gombos y col., 2008; Keller y col., 2004; Kvamme y col., 2011; Méndez y col., 2013; Rasheed y Woods, 2014) mientras que otros estudios sugieren que la situación de desnutrición no es un determinante importante sobre el bienestar de las personas mayores (Hickson y col., 2004; Kostka y col., 2007). En esos estudios no siempre se utiliza el MNA para valorar el estado nutricional sino que también son utilizadas como variables nutricionales algunas medias antropométricas o la presencia de apetito. En nuestro estudio, se observó que estar en riesgo de desnutrición, medido mediante el MNA, está asociado con una peor calidad de vida relacionada con la salud evaluada con el EuroQoL-5D ($\rho: 0,572$; $p=0,000$ EQ-5D_{índice} y $\rho: 0,342$; $p=0,002$ EQ-5D_{vas}) (Tabla 57) (Jiménez-Redondo y col., 2014).

5.6.2. Relación de la distribución de la energía a lo largo del día y las variables geriátricas.

El porcentaje de energía aportado por el consumo de alimentos fuera de las cinco comidas recomendadas presenta una correlación débil pero altamente significativa con el test TUG ($\rho: 0,304$; $p=0,009$) que valora la movilidad de los ancianos (Tabla 65). Tener mayor movilidad en las personas mayores está asociado con un consumo mayor de alimentos “entre horas”. El aporte de energía por parte del resto de comidas no presenta asociaciones con las variables estudiadas ni tampoco el número de comidas realizado (Tablas 64-65). No se ha encontrado ningún estudio en el que se hayan evaluado estas posibles relaciones.

5.6.3. Relación del consumo de alimentos e ingesta de energía y nutrientes con las variables geriátricas.

El estudio de correlaciones entre el consumo de alimentos y las variables geriátricas estudiadas se muestra en las Tablas 58-63 y el estudio de correlaciones entre la ingesta de energía y nutrientes y las variables geriátricas estudiadas se muestra en las Tablas 66-74. Las asociaciones significativas se resumen en las Figuras 23-24.

- Situación funcional.

Se ha estudiado el grado de dependencia tanto para las actividades básicas de la vida diaria (índice de Barthel) como las actividades instrumentales de la vida diaria (índice Lawton y Brody). Tras el estudio de correlaciones, se ha encontrado una relación relativamente débil pero altamente significativa entre el índice de Barthel y el consumo de frutas ($\rho: 0,209$; $p=0,039$), de leche y derivados ($\rho: -0,204$; $p=0,043$) y de aceites y grasas ($\rho: 0,207$; $p=0,041$) (Tabla 58). Además, se ha detectado una correlación relativamente débil pero altamente significativa entre el índice de Lawton y Brody y el consumo de frutas ($\rho: 0,315$; $p=0,002$) y de aceites y grasas ($\rho: 0,245$; $p=0,015$), y la ingesta de energía ($\rho: 0,270$; $p=0,007$) y de lípidos ($\rho: 0,254$; $p=0,011$) en particular AGM ($\rho: 0,248$; $p=0,014$) y AGP ($\rho: 0,261$; $p=0,009$) y por tanto con la dependencia para las actividades instrumentales de la vida diaria (Tablas 58 y 66). Por otro lado dentro de las variables de la CVRS pero que están relacionadas con la autopercepción de la situación funcional se observa que las dimensiones EQ-5D de cuidado personal y actividades cotidianas se correlacionan con el consumo de aceites y grasas [EQ-5D de cuidado personal ($\rho: -0,239$; $p=0,029$) y actividades cotidianas ($\rho: -0,267$; $p=0,015$)] y en particular la ingesta de AGP [dimensión EQ-5D de actividades cotidianas ($\rho: -0,261$; $p=0,017$)] (Tablas 60 y 68). La correlación entre el consumo de leche y derivados y el índice de Barthel es negativa, a mayor estado de dependencia mayor consumo de estos productos probablemente por la facilidad de su consumo. Se observa que los grupos de alimentos que presentan posibles asociaciones con la dependencia funcional (fruta, leche y derivados, aceites y grasas) son alimentos de consumo diario, los consume más del 90% de la muestra y la media de su consumo es adecuado a las recomendaciones (Tabla 6). En una tesis doctoral en la que se estudió la relación del estado nutricional y los hábitos alimentarios con la capacidad funcional, mental y afectiva de un colectivo de ancianos mayores de 65 años institucionalizados de la comunidad de Madrid se observó que los individuos con incapacidad para llevar a cabo alguna de las actividades de la vida diaria presentaban un menor consumo de verduras ($p<0,01$) y carnes ($p<0,05$) (Aparicio, 2005). La escasa existencia de estudios sobre estas asociaciones, sobre todo en ancianos muy mayores, hace necesario seguir investigando.

Por último, se observa que los suplementos dietéticos presentan una asociación negativa con el grado de dependencia [índice de Barthel ($\rho: -0,242$; $p=0,017$) e índice de Lawton y Brody ($\rho: -0,206$; $p=0,041$)] (Tabla 61).

- Situación mental.

La valoración mental realizada incluyó una valoración de la función cognitiva y otra del área afectiva.

La valoración mental realizada incluyó una valoración de la función cognitiva mediante el cuestionario de Pfeiffer y otra del área afectiva utilizando el test de Yesavage reducido de 5 puntos para detectar posibles signos de depresión.

Existen estudios que han mostrado que deficiencias nutricionales en las personas mayores pueden causar o empeorar el deterioro cognitivo (Aparicio, 2005; Aparicio y col., 2010; Ortega y col., 1997) y otros muestran resultados contradictorios (Allès y col., 2008; Katsiardanis y col., 2013). No sólo se ha estudiado la relación con la ingesta de nutrientes sino también los hábitos alimentarios y en estos estudios los resultados también son contradictorios (Aparicio y col., 2010; Allès y col., 2008; Katsiardanis y col., 2013; Hernando, 2000). En un estudio realizado en ancianos de vida independiente (65-90 años) de la comunidad de Madrid sin deterioro cognitivo significativo se observó que los sujetos con mejor capacidad cognitiva consumían más energía y tenían una ingesta más adecuada de ácidos grasos (Requejo y col., 2003). En todos estos estudios la valoración cognitiva no se realizó con el cuestionario de Pfeiffer sino con otras pruebas. Sin embargo en la tesis doctoral de Aparicio (2005) sí se utilizó el test de Pfeiffer y los ancianos con mejor capacidad mental consumieron significativamente más huevos y grasas ($p < 0,05$ y $p < 0,01$, respectivamente) (Aparicio, 2005). En nuestro estudio, se observó que el deterioro cognitivo, cribado mediante el cuestionario de Pfeiffer, está asociado con un menor consumo de frutas y una menor ingesta de grasas. El cuestionario de Pfeiffer se correlaciona de forma relativamente débil pero altamente significativa con el consumo de frutas ($\rho: -0,235$; $p=0,020$) y de aceites y grasas ($\rho: -0,247$; $p=0,014$), y con la ingesta de energía ($\rho: -0,234$; $p=0,020$) y de lípidos ($\rho: -0,221$; $p=0,029$), en particular de AGM ($\rho: -0,222$; $p=0,028$) y AGP ($\rho: -0,229$; $p=0,024$) (Tablas 58 y 66). La existencia de una asociación entre el consumo de grasas y su perfil, y el deterioro cognitivo ya había sido observado con anterioridad (Hernando, 2000). Aunque en el estudio Villanueva no se ha encontrado ninguna asociación concreta del deterioro cognitivo con la ingesta de micronutrientes, entre los micronutrientes es conocido el papel esencial de ciertas vitaminas del grupo B. Así, por ejemplo, las deficiencias de folato y vitamina B₁₂ aparecen como potenciales determinantes de la disfunción cognitiva. El tejido cerebral es muy susceptible frente al daño producido por los radicales libres, por lo que hay también otros nutrientes y componentes de la dieta considerados como potenciales protectores de la enfermedad, por su capacidad antioxidante, como las vitaminas A (y beta-caroteno), E y C y algunos fitoquímicos (ej. flavonoides) que están presentes en

frutas y aceites para los que sí se ha observado, en nuestro estudio, asociación de su consumo con el deterioro cognitivo.

La relación entre dieta (nutrientes, alimentos y hábitos alimentarios) y depresión ha sido estudiada en los últimos años (Lai y col., 2014; Rahe y col., 2014; Skarupski y col., 2010; Sánchez-Villegas y col., 2013) y aunque hay indicadores de que la dieta podría influir en el comienzo de la depresión, aún no se puede confirmar. En nuestro estudio, la presencia de signos de depresión según el test de Yesavage (GDS-5) muestra una asociación relativamente débil pero altamente significativa con el consumo de cereales y derivados (rho: -0,253; p=0,020) y aceites y grasas (rho: -0,351; p=0,001) y con la ingesta de hidratos de carbono (rho: -0,284; p=0,009), almidón (rho: -0,220; p=0,044), azúcares (rho: -0,230; p=0,025) y AGM (rho: -0,279; p=0,010) (Tablas 58 y 66). Por otro lado dentro de las variables de la calidad de vida relacionada con la salud, la dimensión EQ-5D de ansiedad/depresión que está relacionada con la autopercepción de la situación mental afectiva también se correlaciona con el consumo de cereales y derivados (rho: -0,254; p=0,020) y con la ingesta de hidratos de carbono (rho: -0,227; p=0,039), almidón (rho: -0,230; p=0,037), AGM (rho: -0,229; p=0,037), selenio (rho: -0,279; p=0,011) y carotenos (rho: -0,256; p=0,020) (Tablas 60, 68, 71 y 74). La asociación entre la incidencia de depresión y la ingesta de ácidos grasos o el uso de grasas culinarias ya se había observado en población española (Sánchez-Villegas y col., 2011). Por otro lado, en una revisión de estudios que abordan la relación entre los hábitos alimentarios y la depresión se concluye que ingestas altas de frutas, verduras, pescado y cereales integrales podrían estar asociadas con un menor riesgo de depresión (Lai y col., 2014) aunque hay estudios que lo cuestionan (Albanese y col., 2012).

En la tesis doctoral de Aparicio (2005), se observó que los ancianos sin síntomas depresivos, valorado mediante la escala Yesavage de 15 ítems, tuvieron un consumo de frutas (p<0,05) y de bebidas no alcohólicas (p<0,01) significativamente más elevado que los ancianos con síntomas depresivos (Aparicio, 2005). En esa tesis los mayores no deprimidos presentaron, en general, un consumo significativamente mayor de hidratos de carbono y se observó una relación inversa y significativa entre la ingesta de cereales, frutas, fibra, algunas vitaminas y minerales y los resultados de la escala Yesavage (Aparicio, 2005). En la bibliografía estudiada, salvo en la tesis de mayores institucionalizados, ninguno de los artículos había usado la escala de Yesavage sino que utilizaron otras escalas.

En los mayores de Villanueva, los grupos alimentos que se ha observado presentan posibles asociaciones con las variables de valoración mental son alimentos de consumo diario y los consume más del 90% de la muestra. Los cereales y derivados

Discusión

aunque son consumidos por debajo de lo recomendado (Tabla 6) son la fuente principal de hidratos de carbono que junto a las grasas parecen de gran importancia para mantener la capacidad mental.

- Síndromes geriátricos:

- Comorbilidad

No se detecta ninguna asociación entre el grado de comorbilidad y las variables utilizadas para evaluar la dieta en las personas mayores del Estudio Villanueva (Tablas 59, 62, 67, 70 y 73).

- Intensidad del dolor

La intensidad del dolor medida mediante la escala EVA dolor es la variable de la valoración de los síndromes geriátricos para la que se han encontrado mayor número de posibles asociaciones destacando la ingesta de proteínas y minerales. Se ha observado que cuando aumenta el consumo de *carnes, pescados y huevos* (rho: -0,242; p=0,016), en particular de carnes y productos cárnicos (rho: -0,204; p=0,044) y el consumo de bebidas alcohólicas (rho: -0,343; p=0,001), el dolor es menos intenso (Tablas 59 y 62). La escala EVA dolor también se asocia negativamente con la ingesta de energía (rho: -0,235; p=0,020), proteínas (rho: -0,330; p=0,005), alcohol (rho: -0,343; p=0,001), fósforo (rho: -0,283; p=0,005), selenio (rho: -0,205; p=0,043) y niacina (rho: -0,283; p=0,005) (Tablas 67, 70 y 73). Por otro lado dentro de las variables de la CVRS, la dimensión EQ-5D de dolor/malestar se correlaciona con la ingesta de energía (rho: 0,299; p=0,006), proteínas (rho: -0,303; p=0,005), lípidos (rho: -0,238; p=0,030), en particular AGM (rho: -0,224; p=0,042), magnesio (rho: -0,235; p=0,032), fósforo (rho: -0,273; p=0,012), selenio (rho: -0,222; p=0,043) y niacina (rho: -0,311; p=0,004) (Tablas 68, 71 y 74). Después una búsqueda bibliográfica exhaustiva no se han encontrado otros estudios con los que poder discutir estos resultados.

- Movilidad

El test "Up and Go cronometrado" (TUG) utilizado para valorar el grado movilidad de los mayores Villanueva se asocia con el consumo de frutas (rho: -0,289; p=0,013) y la ingesta de vitamina B₁ (rho: -0,267; p=0,018) y de AGM (rho: 0,233; p=0,048) (ácido oleico); indicando que a mayor ingesta de los mismos mejor movilidad (Tablas 59, 67 y 73). En un estudio que examinaba la asociación entre la adherencia al a dieta mediterránea y el riesgo de fragilidad en ancianos españoles de vida independiente (≥ 60 años), el riesgo de fragilidad estaba inversamente asociado al consumo de pescado y de frutas (León-Muñoz y col., 2014). En nuestro estudio, la velocidad de la marcha no se asocia con el consumo de ningún grupo de alimentos ni con la ingesta de energía o algún nutriente pero existen estudios que relacionan la velocidad de la marcha con la ingesta de energía (Smit y col., 2013) y de vitamina D (Shahar y col.,

2009). No se han localizado más estudios con los que poder comparar nuestros resultados.

Figura 23. Correlaciones significativas entre el consumo de los grupos de alimentos e ingesta de energía y nutrientes y las variables geriátricas que valoran la situación funcional, mental y los síndromes geriátricos.

		Situación funcional		Situación mental		Síndromes geriátricos	
		Índice de Barthel	Índice de Lawton y Brody	Cuestionario de Pfeiffer	Test de Yesavage (GDS-5)	EVA dolor	Test TUG
Cereales y derivados	rho				-0,253		
	Sig. (bilateral)				0,020		
Leche y derivados	rho	-0,204					
	Sig. (bilateral)	0,043					
Aceites y grasas	rho	0,207	0,245	-0,247	-0,351		
	Sig. (bilateral)	0,041	0,015	0,014	0,001		
Frutas	rho	0,209	0,315	-0,235			-0,289
	Sig. (bilateral)	0,039	0,002	0,020			0,013
Carnes y productos cárnicos	rho					-0,204	
	Sig. (bilateral)					0,044	
Bebidas alcohólicas	rho					-0,343	
	Sig. (bilateral)					0,001	
Energía	rho		-0,234	-0,213		-0,235	
	Sig. (bilateral)		0,020	0,051		0,020	
Proteínas	rho					-0,330	
	Sig. (bilateral)					0,001	
Lípidos	rho		-0,221				
	Sig. (bilateral)		0,029				
AGS	rho						
	Sig. (bilateral)						
AGM	rho		-0,222	-0,279			-0,233
	Sig. (bilateral)		0,028	0,010			0,048
AGP	rho		-0,229				
	Sig. (bilateral)		0,024				
Hidratos de Carbono	rho			-0,284			
	Sig. (bilateral)			0,009			
Almidón	rho			-0,220			
	Sig. (bilateral)			0,044			
Azúcares	rho			-0,230			
	Sig. (bilateral)			0,035			
Alcohol	rho					-0,343	
	Sig. (bilateral)					0,001	
Fósforo	rho					-0,283	
	Sig. (bilateral)					0,005	
Selenio	rho					-0,205	
	Sig. (bilateral)					0,043	
Vitamina B₁	rho						-0,267
	Sig. (bilateral)						0,023
Niacina	rho					-0,283	
	Sig. (bilateral)					0,005	

Discusión

- Calidad de vida relacionada con la salud.

La calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) fue valorada mediante el índice EQ-5D, la escala EQ-5D_{vas} y las dimensiones de EQ-5D (Tabla 54). En nuestro estudio, se detecta que a mayor ingesta de grasas y energía los mayores tienen menos dificultades en el conjunto de las dimensiones del EQ-5D ya que se ha observado una correlación relativamente débil pero altamente significativa entre el índice EQ-5D y el consumo de aceites y grasas ($r: 0,289; p=0,008$) y con la ingesta de energía ($r: 0,312; p=0,004$) y de lípidos ($r: 0,292; p=0,007$), en particular de AGS ($r: 0,257; p=0,019$) y AGM ($r: 0,270; p=0,014$) (Tablas 60 y 68). En cambio, la escala EQ-5D_{vas}, que refleja la percepción general del estado de salud, no se asocia con la ingesta de energía y nutrientes ni con el consumo de ningún alimento pero sí con el MNA como se comentó anteriormente (Tabla 57). No se han detectado asociaciones entre la dimensión EQ-5D movilidad y las variables utilizadas en este estudio para valorar el estado nutricional. La dimensión EQ-5D de cuidado personal se asocia con el consumo de aceites y grasas ($\rho: -0,239; p=0,029$), la dimensión EQ-5D de actividades cotidianas se relaciona con el consumo de aceites y grasas ($\rho: -0,267; p=0,015$) y la ingesta de AGP ($\rho: -0,261; p=0,017$), la dimensión EQ-5D de dolor/malestar se correlaciona con la ingesta de energía ($\rho: -0,299; p=0,006$), proteínas ($\rho: -0,303; p=0,005$), lípidos ($\rho: -0,238; p=0,030$), AGM ($\rho: -0,224; p=0,042$), magnesio ($\rho: -0,235; p=0,032$), fósforo ($\rho: -0,273; p=0,012$), selenio ($\rho: -0,222; p=0,043$) y niacina ($\rho: -0,311; p=0,004$), y por último, la dimensión EQ-5D ansiedad/depresión se asocia con el consumo de cereales y derivados ($\rho: -0,254; p=0,020$) y la ingesta de hidratos de carbono ($\rho: -0,227; p=0,039$), almidón ($\rho: -0,230; p=0,037$), AGM ($\rho: -0,229; p=0,037$), selenio ($\rho: -0,279; p=0,011$) y carotenos ($\rho: -0,256; p=0,020$) (Tablas 60, 68, 71 y 74). Todas las correlaciones observadas son relativamente débiles pero altamente significativas (Figura 24) y en resumen, la percepción subjetiva de problemas en todas las dimensiones del EQ-5D menos en la movilidad se asocia en general con la ingesta de energía y grasas y en particular, además la dimensión dolor/malestar con las proteínas y algunos micronutrientes, y la dimensión ansiedad/depresión con los hidratos de carbono. Existen otros estudios donde también se ha observado una relación entre el estado nutricional, valorado de diferentes formas (MNA, BMI, cuestionarios, etc.), y la evaluación del cuidado personal (Turconi y col., 2013), la depresión (Smoliner y col., 2009; Vafaei y col., 2013), la realización de las actividades de la vida diaria (Kostka y col., 2007) y la dimensión del dolor/malestar (Christensson y col., 2003; Johansson y col., 2009).

Figura 24. Correlaciones significativas entre el consumo de los grupos de alimentos y la ingesta de energía y nutrientes y las variables geriátricas que valoran la CVRS.

		EQ-5D _{Indice}	Cuidado Personal EQ-5D	Actividades cotidianas EQ-5D	Dolor/ Malestar EQ-5D	Ansiedad/ depresión EQ-5D
Cereales y derivados	rho					-0,254
	Sig, (bilateral)					0,020
Leche y derivados	rho					
	Sig, (bilateral)					
Aceites y grasas	rho/r	0,289	-0,239	-0,267		
	Sig, (bilateral)	0,008	0,029	0,015		
Azúcares y dulces	rho			-0,245		
	Sig, (bilateral)			0,026		
Energía	rho/r	0,312			-0,299	
	Sig, (bilateral)	0,004			0,006	
Proteínas	rho/r	0,152			-0,303	
	Sig, (bilateral)	0,169			0,005	
Lípidos	rho/r	0,292			-0,238	
	Sig, (bilateral)	0,007			0,030	
AGM	rho/r	0,270			-0,224	-0,229
	Sig, (bilateral)	0,014			0,042	0,037
AGP	rho			-0,261		
	Sig, (bilateral)			0,017		
Hidratos de Carbono	rho					-0,227
	Sig, (bilateral)					0,039
Almidón	rho					-0,230
	Sig, (bilateral)					0,037
Magnesio	rho				-0,235	
	Sig, (bilateral)				0,032	
Fósforo	rho				-0,273	
	Sig, (bilateral)				0,012	
Selenio	rho				-0,222	-0,279
	Sig, (bilateral)				0,043	0,011
Niacina	rho				-0,311	
	Sig, (bilateral)				0,004	
Carotenos	rho					-0,256
	Sig, (bilateral)					0,020

CONCLUSIONES

6. Conclusiones:

1. La población muy mayor (≥ 80 años) no institucionalizada de Villanueva de la Cañada (Madrid) que finalmente participó en el estudio fue predominantemente femenina (66% de la muestra) observándose diferencias significativas en la edad entre hombres y mujeres ($85,3 \pm 4,4$ años vs. $87,3 \pm 5,2$ años, respectivamente; $p < 0,05$).
2. Un 47,5% de la muestra presentó normo peso, valorado por un Índice de Masa Corporal entre $24-29 \text{ Kg/m}^2$; no se encontraron individuos con $\text{IMC} < 19 \text{ Kg/m}^2$ y un 30% presentó valores de $\text{IMC} > 29 \text{ Kg/m}^2$, indicativos de sobrepeso.
3. Los resultados obtenidos en el Mininutritional Assessment mostraron que un 63,3% de los participantes presentaban un estado nutricional normal, el 29,6% posible riesgo de desnutrición y el 7,1% desnutrición. El porcentaje de mayores en riesgo de desnutrición es significativamente mayor en las mujeres que en los hombres (40,0% vs. 9,1%, respectivamente; $p < 0,01$), observándose igualmente un aumento del riesgo de desnutrición con la edad ($44,4\% \geq 90$ años vs. $23,9\%$ 80-90 años; $p < 0,05$).
4. El estudio dietético realizado a partir de los recuerdos de 24 h, reflejó que, de acuerdo a las recomendaciones de las guías dietéticas para la población anciana, la muestra presenta un patrón alimentario que se desvía del mediterráneo tradicional. Así, existe un consumo adecuado de leche y derivados (3,2 raciones/día), aceites y grasas ($< 60 \text{g/día}$), y azúcares y dulces (4% de la energía total). Por el contrario, el consumo de cereales y derivados (2 raciones/día), verduras y hortalizas (1,5 raciones/día) y alimentos del grupo *carnes, pescados, huevos* (1,4 raciones/día) no alcanzó las recomendaciones, destacando particularmente, los nonagenarios que presentaron un consumo de frutas inferior a lo recomendado (1,8 raciones/día) y significativamente menor que los octogenarios ($p = 0,027$). Al comparar el consumo de frutas según los resultados del MNA éste fue significativamente menor al empeorar el estado nutricional ($p = 0,039$).

Conclusiones

5. La ingesta media de energía de la población de estudio obtenida en el R24h ($1523 \pm 391,3$ kcal/persona/día) cubre el 75,5% de la ingesta recomendada por lo que la muestra presenta un posible riesgo de ingesta inadecuada. El 60% de la muestra analizada no cubrió el 80% de las IR. No se detectaron diferencias estadísticamente significativas entre sexos ni grupos de edad.
6. El aporte de energía de la comida principal ($45,6 \pm 10,7\%$) a la energía total del día está un 10-15% por encima de lo recomendado (30-35%) y el resto de comidas (desayuno 19%, media mañana 2%, merienda 7%, cena 23%) por debajo de lo recomendado (desayuno 20%, media mañana 10%, merienda 10-15%, cena 25-30%). El perfil calórico muestra que la ingesta de proteínas (17% de la energía total de la dieta) está por encima de lo recomendado (10-15%) a expensas de los hidratos de carbono (47%), que son consumidos en proporción menor a lo recomendado (>50-55% de la energía total). La ingesta de proteínas fue elevada, estando los valores encontrados muy por encima de las recomendaciones (142% IR). El 64,3% de la muestra no consumió alcohol y el 88,8% de los mayores Villanueva realizó un ingesta de fibra inferior a lo recomendado (25-30g/día).
7. Los índices de calidad de la grasa utilizados indican una buena calidad de la grasa aunque se detecta que el porcentaje de la energía proveniente de los ácidos grasos saturados (10,6% de la energía total) está por encima de lo recomendado (<7%) mientras que el porcentaje de la energía que proviene de los ácidos grasos monosaturados (15,5%) no alcanza las recomendaciones (>17%).
8. Al comparar las ingestas de nutrientes de los mayores Villanueva con las ingestas recomendadas (IR) se detecta una ingesta adecuada de calcio, hierro, selenio, de vitamina B₁, vitamina B₂ y vitamina B₆, superior a las IR de proteínas, yodo, fósforo, niacina, vitamina B₁₂ y vitamina C, y se detecta un posible riesgo de déficit, al no alcanzar el 80% de las IR, de magnesio (media 74,2%; mediana 57,5%), cinc (media 47,7%; mediana 44,8%), potasio (media 76,8%; mediana 73,5%), ácido fólico (media 52,0%; mediana 48%), vitamina D (media 19,6%; mediana 4,6%) y vitamina E (media 42,8%; mediana: 32,8%). En el caso de la vitamina A aunque la media superó el 80% de las IR (97,9%) la mediana apenas superó el 50% de las IR (53,7%) indicando diferencias muy grandes entre individuos.

9. Los valores medios del índice de Barthel que valora la situación funcional ($87,5 \pm 23,8$ hombres vs. $73,9 \pm 28,5$ mujeres, $p=0,002$; $85,8 \pm 21,7$ 80-90 años vs $59,3 \pm 32,6 \geq 90$ años; $p=0,000$) indican dependencia leve en los grupos estudiados menos en el grupo de nonagenarios cuyo valor medio, que indica dependencia moderada, recoge grandes diferencias en el grado dependencia dentro de este grupo. La dependencia aumenta de una década a otra, mientras que el 33,8% de los octogenarios eran totalmente independientes, sólo el 3,7% de los nonagenarios lo era ($p < 0,05$).
10. En los mayores Villanueva se detecta un empeoramiento de la situación funcional al empeorar el estado nutricional evaluado mediante el MNA tanto para las actividades básicas de la vida diaria evaluada mediante el índice de Barthel ($p=0,000$) como para las actividades instrumentales de la vida diaria evaluadas mediante el índice Lawton y Brody ($p=0,000$). El estado nutricional se asocia con las variables que estudian la dependencia, el índice de Barthel ($\rho: 0,564$; $p=0,000$) y el índice de Lawton y Brody ($\rho: 0,578$; $p=0,000$). Por otro lado, el consumo de frutas y de aceites y grasas, principalmente aceite de oliva, parecen de gran importancia en la situación funcional ya que se ha observado una asociación con el índice de Barthel (frutas, $\rho: 0,209$; $p=0,039$ y aceites y grasas, $\rho: 0,207$; $p=0,041$) y con el índice de Lawton y Brody (frutas, $\rho: 0,315$; $p=0,002$ y aceites y grasas, $\rho: 0,245$; $p=0,015$).
11. En los mayores de Villanueva, según el cuestionario de Pfeiffer, se observó un 63,3% de ancianos con la función cognitiva intacta y los hombres frente a las mujeres (81,8% hombres vs. 53,8% mujeres; $p < 0,05$) y los octogenarios frente a los nonagenarios ($73,2\%$ 80-90 años vs. $37,0\% \geq 90$ años; $p < 0,05$) presentaban en mayor proporción la función cognitiva intacta. El 61,9% de la muestra no presenta signos de depresión según el test de Yesavage (GDS-5).
12. Un peor estado nutricional se asocia con la presencia de deterioro cognitivo ($\rho: -0,553$; $p=0,000$), y de signos de depresión ($\rho: -0,430$; $p=0,000$). Al empeorar el estado nutricional evaluado mediante el MNA la probabilidad de deterioro cognitivo valorado con el test de Pfeiffer ($p=0,000$) y los signos de depresión valorados mediante el GDS-5 ($p=0,001$) aumentan de forma significativa. También, se observó que el deterioro cognitivo, cribado mediante el cuestionario de Pfeiffer, está asociado con un menor consumo de frutas ($\rho: -0,235$; $p=0,020$) y de aceites y grasas ($\rho: -0,247$; $p=0,014$) y con una menor

Conclusiones

ingesta de energía (rho: -0,234; p=0,020) y de lípidos (rho: -0,221; p= 0,029), en particular de AGM (rho: -0,222; p=0,028) y AGP (rho: -0,229; p=0,024). Por otra parte, la presencia de signos de depresión según el test de Yesavage (GDS-5) muestra una asociación con el consumo de cereales y derivados (rho: -0,253; p=0,020) y aceites y grasas (rho: -0,351; p=0,001) y con la ingesta de hidratos de carbono (rho: -0,284; p=0,009), almidón (rho: -0,220; p=0,044), azúcares (rho: -0,230; p=0,025) y AGM (rho: -0,279; p=0,010).

13. Al considerar el dolor como síndrome geriátrico, el 40,8% de la muestra tenía dolores y al valorar la intensidad del mismo utilizando una escala visual analógica (EVA dolor) el valor medio de la escala EVA ($1,6 \pm 2,4$) indicó dolor leve. Las mujeres sufrían en más proporción dolor (55,4% mujeres vs. 12,1% hombres; $p < 0,01$) y lo consideraban significativamente más intenso ($2,3 \pm 2,5$ mujeres vs. $0,4 \pm 1,4$ hombres; $p = 0,000$).
14. La intensidad del dolor medida mediante la escala EVA dolor es la variable de la valoración de los síndromes geriátricos para la que se han encontrado mayor número de posibles asociaciones destacando la encontrada con la ingesta de proteínas (rho: -0,330; p=0,005). Así, se ha observado que cuando aumenta el consumo de *carnes, pescados y huevos* (rho: -0,242; p=0,016), en particular de carnes y productos cárnicos (rho: -0,204; p=0,044), el dolor es menos intenso.
15. Los problemas de movilidad y el riesgo de caídas son más frecuentes en las mujeres y en los nonagenarios. El test "Up and Go cronometrado" (TUG) muestra que las mujeres presentan mayor riesgo de caídas frente a los hombres ($15,9 \pm 7,3$ s mujeres vs. $11,8 \pm 4,9$ s hombres; $p = 0,007$) y los ancianos ≥ 90 años frente a los octogenarios ($21,4 \pm 8,3$ s ≥ 90 años vs. $12,4 \pm 4,9$ s 80-90 años; $p = 0,000$). Además este test clasifica al 37% de la muestra con movilidad normal, 46,6% frágil, 13,7% con riesgo de caídas y al 2,7% como alto riesgo de caídas. Por otro lado, el test de la velocidad de la marcha indica problemas de movilidad en el 57,5% de los mayores Villanueva y los hombres tuvieron mejor movilidad y fueron significativamente más rápidos que las mujeres ($0,8 \pm 0,2$ m/s hombres vs. $0,6 \pm 0,2$ mujeres m/s; $p = 0,009$) y en los octogenarios ocurrió lo mismo frente a los ancianos ≥ 90 años ($0,8 \pm 0,2$ m/s 80-90 años vs. $0,5 \pm 0,2$ m/s ≥ 90 años; $p = 0,000$).

16. Estar en riesgo de malnutrición, medido mediante el MNA, está asociado con una mayor frecuencia de caídas y con discapacidad en la movilidad de las personas muy mayores (test TUG: rho: -0,313; p=0,007 y la velocidad de la marcha: rho: 0,253; p=0,031). Además, el test TUG, utilizado para valorar el grado movilidad de los mayores Villanueva, se asocia con el consumo de frutas (rho: -0,289; p=0,013) y la ingesta de vitamina B₁ (rho: -0,267; p=0,018) y de AGM (rho: 0,233; p=0,048) (ácido oleico).
17. La calidad de vida relacionada con la salud (CVRS), fue peor en las mujeres que en los hombres y en los nonagenarios que en los ancianos más jóvenes al ser valorada mediante el cuestionario EuroQol- 5D, pero sólo se encontraron diferencias significativas en el índice EQ-5D entre sexos (0,782±0,235 hombres y 0,633±0,247 mujeres; p=0,002). Los problemas en las dimensiones de movilidad en los ≥90 (80%) y las mujeres (66%), y los problemas de dolor/malestar en mujeres (58,5%) fueron los indicados en mayor proporción. Por último, los nonagenarios señalan tener más problemas que los octogenarios en todas las dimensiones menos en la dimensión de ansiedad/depresión en la que ocurre lo contrario pero sólo los problemas de movilidad presentan diferencias significativas (80% ≥90 años vs. 52.4% 80-90 años; p=0,033) indicando que estos son los problemas que más se incrementan con la edad.
18. La CVRS evaluada con el EQ-5D de los mayores de Villanueva (≥ 80 años) disminuye al empeorar el estado nutricional valorado mediante el MNA (EQ-5D_{índice}: p=0,000 y EQ-5D_{vas}: p=0,002) Además, se observa una correlación positiva relativamente débil pero altamente significativa entre el índice EQ-5D y el consumo de aceites y grasas (r: 0,289; p=0,008) y la ingesta de energía (r: 0,312; p=0,004) y de lípidos (r: 0,292; p=0,007), en particular de AGS (r: 0,257; p=0,019) y AGM (r: 0,270; p=0,014). Por otro lado, la dimensión EQ-5D de cuidado personal se asocia con el consumo de aceites y grasas (rho: -0,239; p=0,029), la dimensión EQ-5D de actividades cotidianas se relaciona con el consumo de aceites y grasas (rho: -0,267; p=0,015) y la ingesta de AGP (rho: -0,261; p=0,017), la dimensión EQ-5D de dolor/malestar se correlaciona con la ingesta de energía (rho: -0,299; p=0,006), proteínas (rho:- 0,303; p=0,005), lípidos (rho: -0,238; p=0,030), AGM (rho: -0,224; p=0,042), magnesio (rho: -0,235; p=0,032), fósforo (rho: -0,273; p=0,012), selenio (rho: -0,222; p=0,043) y niacina (rho: -0,311; p=0,004). Finalmente, la dimensión EQ-5D ansiedad/

Conclusiones

depresión se asocia con el consumo de cereales y derivados (ρ : -0,254; $p=0,020$) y la ingesta de hidratos de carbono (ρ : -0,227; $p=0,039$), almidón (ρ : -0,230; $p=0,037$), AGM (ρ : -0,229; $p=0,037$), selenio (ρ : -0,279; $p=0,011$) y carotenos (ρ : -0,256; $p=0,020$).

BIBLIOGRAFÍA

7. Bibliografía.

Abizanda Soler P, López-Torres Hidalgo J, Romero Rizos L, López Jiménez M, Sánchez Jurado PM, Atienzar Núñez P, et al. Fragilidad y dependencia en Albacete (FRADEA) razonamiento, diseño y metodología. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2011; 46: 81-88.

Abizanda Soler P, López-Torres Hidalgo J, Romero Rizos L, Sánchez Jurado PM, I García Nogueras I, Esquinas Requena JL. Valores normativos de instrumentos de valoración funcional en ancianos españoles: estudio FRADEA. *Aten Primaria.* 2012; 44(3):162-171.

Abizanda Soler P, Paterna Mellinas G, Martínez Sánchez E, López Jiménez E. Evaluación de la comorbilidad en la población anciana: utilidad y validez de los instrumentos de medida. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2010; 45(4):221-228.

Albanese E, Lombardo FL, Dangour AD, Guerra M, Acosta D, Huang Y, Jacob KS, Llibre Rodríguez JJ, Salas A, Schönborn C, Sosa AL, Williams J, Prince MJ, Ferri CP. No association between fish intake and depression in over 15,000 older adults from seven low and middle income countries--the 10/66 study. *PloS One.* 2012; 7(6):e38879.

Alfonso-Rosa RM, del Pozo-Cruz B, del Pozo-Cruz J, del Pozo-Cruz JT, Sañudo B. The relationship between nutritional status, functional capacity, and health-related quality of life in older adults with type 2 diabetes: a pilot explanatory study. *J Nutr Health Aging.* 2013; 4:315-321.

Alonso J, Prieto L, Anto JM. La versión española del SF-36 Health Survey (Cuestionario de Salud SF-36): un instrumento para la medida de los resultados clínicos. *Med Clin (Barc).* 1995; 104:771-776.

Álvarez M, De Alaiz T, Brun E, Cabañeros JJ, Calzón M, Cosío I, et al. Capacidad funcional de pacientes mayores de 65 años, según el índice de Katz. Fiabilidad del método. *Aten Primaria.* 1992; 10: 812-816.

Bibliografía

Allès B, Samieri C, Féart C, Jutand MA, Laurin D, Barberger-Gateau P. Dietary patterns: a novel approach to examine the link between nutrition and cognitive function in older individuals. *Nutr Res Rev.* 2012; 25(2):207-222.

Allison DB, Gallagher D, Heo M, Pi-Sunyer FX & Heymsfield SB. Body mass index and all-cause mortality among people age 70 and over: the Longitudinal Study of Aging. *International Journal of Obesity.* 1997; 21, 424-431.

Amarantos E, Martinez A, Dwyer J. Nutrition and quality of life in older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2001; 56A: 54-64.

Aparicio Vizuet A, Robles F, Rodríguez-Rodríguez E, López-Sobaler AM, Ortega RM. Association between food and nutrient intakes and cognitive capacity in a group of institutionalized elderly people. *Eur J Nutr.* 2010; 49(5):293-300.

Aparicio Vizuet A. *Relación del estado nutricional y los hábitos alimentarios en la capacidad funcional, mental y afectiva de un colectivo de ancianos institucionalizados de la comunidad de Madrid.* Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid. Facultad de farmacia. Departamento de nutrición y bromatología I (Nutrición), 2005.

Aranceta J, Perez Rodrigo C, Eguileor I, Manzana I, González de Galdemo L, Saenz de Bururaga J. Food consumption patterns in the adult population of the Basque Country (EINUT-I). *Public Health Nutr.* 1998; 1(3):185-192.

Arbonés G, A Carbajal y col. Grupo de trabajo "Salud pública" de la Sociedad Española de Nutrición (SEN). Nutrición y recomendaciones dietéticas para personas mayores. *Nutr Hosp.* 2003; 18(3):113-141.

Ariño S, Benavent R. La valoración geriátrica integral, una herramienta fundamental para el diagnóstico y el tratamiento. *JANO.* 2002; 62(1435):41-43.

Azpiazu Garrido M, Cruz Jentoft AJ, Villagrasa Ferrer JR, Abanades Herranz JC, García Marín N, Alvarez de Mon Rego C. Calidad de vida en mayores de 65 años no institucionalizados de dos áreas sanitarias de Madrid. *Aten Primaria.* 2003; 31(5):285-294.

Badia X, Fernández E, Segura A. Influence of socio-demographic and health status variables on evaluation of health states in a Spanish population. *Eur J Public Health*. 1995; 5: 87-93.

Badia X, Roset M, Montserrat S, Herdman M, Segura A. La versión española del EuroQol: descripción y aplicaciones. *Med Clin*. 1999; 112(1):79-85.

Bamia C, Orfanos P, Ferrari P, Overvad K, Hundborg HH, Tjønneland A *et al*. Dietary patterns among older Europeans: the EPiC-Elderly study. *Br J Nutr*. 2005; 94:100-113.

Baztán JJ, Pérez del Molino J, Alarcón T, San Cristóbal E, Izquierdo G, Manzarbeitia J. Índice de Barthel: Instrumento válido para la valoración funcional de pacientes con enfermedad cerebrovascular. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 1993; 28:32-40.

Beauchet O, Fantino B, Allali G, Muir SW, Montero-odasso M, Annweiler C. Timed up and go test and risk of falls in older adults: a systematic review. *J Nutr Health Aging*. 2011;15(10): 933-938.

Beltrán B, Carbajal A, Cuadrado C, Varela-Moreiras G, Ruiz-Roso B, Martín ML, Suárez J, Moreiras O. Nutrición y salud de las personas de edad avanzada en Europa: Estudio SENECA's FINALE en España. 2. Estilo de vida. Estado de salud y nutricional. Funcionalidad física y mental. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2001; 36:82-93.

Bermejo F, Morales JM, Valerga C, Del Ser T, Artolazábal J, Gabriel R. Comparación entre dos versiones españolas abreviadas de evaluación del estado mental en el diagnóstico de demencia. Datos de un estudio en ancianos residentes en la comunidad. *Med Clin*. 1999; 112: 330-334.

Bollwein J, Diekmann R, Kaiser MJ, Bauer JM, Uter W, Sieber CC, Volkert D. Distribution but not amount of protein intake is associated with frailty: a cross-sectional investigation in the region of Nürnberg. *Nutr J*. 2013; 12:109.

Bollwein J, Volkert D, Diekmann R, Kaiser MJ, Uter W, Vidal K, Sieber CC, Bauer JM. Nutritional status according to the mini nutritional assessment (MNA®) and frailty in community dwelling older persons: a close relationship. *J Nutr Health Aging*. 2013; 17(4):351-356.

Bibliografía

Bogers RP, Tijhuis MAR, Van Gelder BM, Kromhout D. Final report of the project HALE. RIVM. report 260853003; 2006.

Brink TL, Yesavage JA, Lum O. Screening tests for geriatric depression. *Clin Gerontol.* 1982; 1:37-43.

Brooks R, with the EuroQol Group. EuroQol: the current state of play. *Health Policy.* 1996; 37(1): 53-72.

Cacho J, García-García R, Arcaya J, Vicente JL, Lantada N. Una propuesta de aplicación y puntuación del test del reloj en la enfermedad de Alzheimer. *Rev Neurol.* 1999; 28:648-655.

Carbajal A. Manual de Nutrición y Dietética. 2003. Universidad Complutense de Madrid.

Carbajal A, Varela-Moreiras G, Ruiz-Oso B, Perea I, Moreiras O. Nutrición y salud de las personas de edad avanzada en Europa: Euronut-SENECA. Estudio en España. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 1993; 28(4):197-242.

Carbajal A. Ingestas recomendadas de energía y nutrientes. En: Nutrición y dietética. Tema 2. pp: 27-44. MT García-Arias, MC García-Fernández (eds). Secretariado de Publicaciones y Medios Audiovisuales. Universidad de León. 2003.

Carbajal A. Ingestas recomendadas de energía y nutrientes. En: Nutrición y dietética. Tema 2. Pp: 27-44. García Arias MT, García-Fernández (eds.). Secretariado de Publicaciones y Medios Audiovisuales. Universidad de Le

Casas Herrero A, Izquierdo M. Ejercicio físico como intervención eficaz en el anciano frágil. *An. Sist. Sanit. Navar.* 2012; 35(1):69-85.

Cesari M, Kritchevsky SB, Penninx BW, Nicklas BJ, Simonsick EM, Newman AB et al. Prognostic value of usual gait speed in well-functioning older people--results from the Health, Aging and Body Composition Study. *J Am Geriatr Soc.* 2005; 53:1675-1680.

Charlson ME, Pompei P, Ales KL, Mackenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: Development and validation. *J Chronic Dis.* 1987; 40:373-383.

Chevalier S, Saoud F, Gray-Donald K, Morais JA. The physical functional capacity of frail elderly persons undergoing ambulatory rehabilitation is related to their nutritional status. *J Nutr Health Aging*. 2008; 12(10):721-726.

Christensson L, Unosson M, Ek A. Measurement of perceived health problems as a means of detecting elderly people at risk of malnutrition. *J Nutr Health Aging*. 2003; 7:257-262.

Coucill W, Bryans S, Bentham P, Buckley A, Laight A. EQ-5D in patients with dementia: an investigation of inter-rater agreement. *Med Care*. 2001; 39(8):760-771.

Contreras J. Cambios sociales y cambios en los comportamientos alimentarios en la España de la segunda mitad del siglo XX. *Anuario de Psicología*. 1999; 30(2): 25-42.

Corrales D, Palomo L, Magariño Brava MJ, Alonso G, Torrico P, Barrosoa A, Merchand V. Capacidad funcional y problemas socioasistenciales de los ancianos del área de salud de Cáceres. *Aten Primaria*. 2004; 33(8):426-433.

Cruz AJ. El índice de Katz. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1991, 26: 338-348.

Cuervo M, Ansorena D, García A, Astiasarán I, Martínez JA. Food Consumption Analysis in Spanish Elderly Based upon the Mini Nutritional Assessment Test. *Ann Nutr Metab*. 2008; 52: 299-307.

Cuervo M, Garcia A, Ansorena D. Nutritional assessment interpretation on 22007 Spanish community-dwelling elder through the MNA. *Public Health Nutr*. 2009; 12(1):89-90.

Davis MA, Murphy SP, Neuhaus JM, Gee L, Quiroga SS. Living Arrangements Affect Dietary Quality for U.S. Adults Aged 50 Years and Older: NHANES III 1988–1994. *J Nutr*. 2000; 130(9): 2256-2264.

Davis MA, Randall E, Forthofer RN, Lee ES, Margen S. Living arrangements and dietary patterns of older adults in the United States. *J Gerontol*. 1985; 40(4):434-442.

Bibliografía

De Dios del Valle, R, Hernández Sánchez AM, Rexach Cano LI, Cruz Jentoft AJ. Validación de una versión de cinco ítems de la Escala de Depresión Geriátrica de Yesavage en población española. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2001; 36(5):276-280.

De Groot CPGM y van Staveren WA: Nutrition and the elderly. An European collaborative study in cooperation with the World Health Organization (WHO-SPRA) and the International Union of Nutritional Sciences (IUNS), committee on geriatric nutrition. Manual of operations. EURONUT report 11. Holanda: Wageningen, 1988.

De Groot, L.C., Verheijden, M.W., de Henauw, S., Schroll, M., van Staveren, W.A. SENECA investigators. Lifestyle, nutritional status, health, and mortality in elderly people across Europe: a review of the longitudinal results of the SENECA study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2004; 59:1277–1284.

Dean M, Raats MM, Grunet KG, Lumbers M and The Food in Later Life Team. Factors influencing eating a varied diet in old age. *Public Health Nutr*. 2009; 12(12):2421-2427.

Deierlein AL, Morland KB, Scanlin K, Wong S, Spark A. Diet quality of urban older adults aged 60 to 99 years: the Cardiovascular Health of Seniors and Built Environment Study. *J Acad Nutr Diet*. 2014; 114(2):279-287.

Del Castillo de Comas C, Díaz Díez-Picazo L, Barquinero Canales C. Medición del dolor: escalas de medida. *JANO*. 2008; 24 (1712):44-47.

Del Pozo S, Cuadrado C, Moreiras O. Age-related changes in the dietary intake of elderly individuals. The Euronut-SENECA study. *Nutr Hosp*. 2003; 18:348-352.

Del Ser Quijano, T., Sanchez Sánchez, F., Garcia de Yebenes, M.J., Otero Puime, A., Zunzunegui, M.V. y Muñoz, D. Versión española del Test de los 7 Minutos. Datos normativos de una muestra poblacional de ancianos de más de 70 años. *Neurología*. 2004; 19:344-358.

Díaz Palacios ME, Domínguez Puente O, Toyos García G. Resultados de la aplicación de una escala de valoración socio familiar en atención primaria. *Trab Soc Salud*. 1993; 16:137–156.

Donini, L M, Poggiogalle, E, Piredda, M, Pinto, A, Barbagallo, M, Cucinotta, D, Sergi, G. Anorexia and eating patterns in the elderly. *PLoS One*. 2013; 8(5): e63539.

Duke University Center for the Study of Aging and Human Development. Multidimensional functional assessment: the OARS methodology. Durham, N C, Duke University. 1978.

Eriksson BG, Dey DK, Hessler RM, Steen G, Steen B. Relationship between MNA and SF-36 in a free-living elderly population aged 70 to 75. *J Nutr Health Aging*. 2005; 9(4):212–220.

EuroQol Group. EuroQol – A new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health Policy*. 1990; 16 (3): 199-208.

Ferra A, Bibiloni Mdel M, Zapata ME, Pich J, Pons A and Tur JA. Body mass index, life-style, and healthy status in free living elderly people in Menorca Island. *J Nutr Health Aging*. 2012; 16(4):298-305.

Ferrer A, Badía T, Formiga F, Almeda J, Fernández C, Pujol R. Diferencias de género en el perfil de salud de una cohorte de 85 años. Estudio Octabaix. *Aten Primaria*. 2011; 43(11):577-584.

Ferrrer A, Badía T, Formiga F, Gil A, Padrós G, Sarró M, et al. Ensayo clínico aleatorizado de prevención de caídas y malnutrición en personas de 85 años en la comunidad. Estudio Octabaix. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2010; 45 (2):79-85.

Ferrer A, Formiga F, Almeda J, Alonso J, Brotons C, Pujol R Calidad de vida en nonagenarios: género, funcionalidad y riesgo nutricional como factores asociados. *Med Clin (Barc)*. 2010; 134:303-306.

Ferrer A, Formiga F, Henríquez E, Lombarte I, Olmedo C, Pujol R. Evaluación funcional y cognitiva en una población urbana de mayores de 89 años. Estudio NonaSantFeliu. *Rev Esp Geratr Gerontol*. 2006; 41: 21-26.

Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. «Mini-Mental State». A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*. 1975; 12: 189-198.

Bibliografía

Formiga F, Ferrer A, Lombarte I, Fernández C. Estudio NonaSantfeliu. Valoración inicial y 10 años de seguimiento. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2015. Avance online.

Formiga F, Ferrer A, Rodríguez Molinero A, Fraga A, Cuerpo S, Pujol R. Vital status after five-year follow-up of nonagenarians with functional and/or cognitive impairment at baseline: the NonaSantfeliu study. *J Nutr Health Aging*. 2011; 15(2):121-125.

Formiga F, Ferrer Feliu A, Corbella X. The difficult way to become a centenarian. the NonaSantfeliu Study: ten years of follow-up. *J Am Geriatr Soc*. 2014; 62(9):1792-1793.

García-Alonso J, Periago MJ, Vidal-Guevara ML, Ramírez-Tortosa MC, Gil A, Ros G. Evaluación nutricional y estado antioxidante de un grupo de ancianos institucionalizados de Murcia (España). *Arch. latinoam. Nutr*. 2004; 54(2):180-188.

García-Arias MT, Villarino Rodríguez A, García-Linares MC, Rocandio AM, García-Fernández MA. Daily intake of macronutrients in a group of institutionalized elderly people in León. Spain. *Nutr. Hosp*. 2003; 18(2):87-90.

García-González JV, Díaz-Palacios E, Salamea A, Cabrera D, Menéndez A, Fernández-Sánchez A, Acebal V. Evaluación de la fiabilidad y validez de una escala de valoración social en el anciano. *Aten Primaria*. 1999; 23: 434-440.

Giacosa A, Barale R, Bavaresco L, Gatenby P, Gerbi V, Janssens J *et al*. Cancer prevention in Europe: the Mediterranean diet as a protective choice. *Eur J Cancer Prev*. 2013; 22(1): 90-95.

Gombos T, Kertesz K, Csikos A, Söderhamn U, Söderhamn O, Prohaszka Z. Nutritional form for the elderly is a reliable and valid instrument for the determination of undernutrition risk, and it is associated with health-related quality of life. *Nutrition Research*. 2008; 28(2):59-65.

Gómez-Pavón J. El anciano frágil. Detección, prevención e intervención en situaciones de debilidad y deterioro de su salud. Dirección de Salud Pública y Alimentación. Comunidad de Madrid. 2006.

Grabowski DC, Ellis JE. High body mass index does not predict mortality in older people: analysis of the Longitudinal Study of Aging. *J Am Geriatr Soc.* 2001; 49:968-979.

Grau Fibla G, Eiroa Patiño P, Cayuela Domínguez A. Versión española del OARS Multidimensional Functional Assessment Questionnaire: adaptación transcultural y medida de la validez. *Aten Primaria.* 1996, 17(8):486-495.

Guallar-Castillon P, Balboa-Castillo T, López-García E et al. BMI, waist circumference, and mortality according to health status in the older adult population of Spain. *Obesity.* 2009; 17:2232–2238.

Guallar-Castillón P, Sendino AR, Banegas JR, López-García E, Rodríguez-Artalejo F. Differences in quality of life between women and men in the older population of Spain. *Qual Life Res.* 2005; 14(2):511-520.

Guigoz Y. The Mini Nutritional Assessment (MNA review of the literature--What does it tell us? *J Nutr Health Aging.* 2006; 10(6):466-485.

Gutiérrez-Fisac JL, López E, Banegas JR, Graciani A, Rodríguez-Artalejo F. Prevalence of Overweight and Obesity in Elderly People in Spain. *Obesity Research.* 2004; 12:710-715.

Hackshaw A. Small studies: strengths and limitations. *Eur Respir.* 2008; J32: 1141-1143.

Harris T, Cook EF, Garrison R, Higgins M, Kannel W & Glodman L (1988) Body mass index and mortality among nonsmoking older persons. *JAMA.* 1998; 259:1520-1524.

Hays NP, Roberts SB. The anorexia of aging in humans. *Physiol Behav.* 2006; 88(3):257-266.

Herdman M, Badia X, Berra S. El EuroQol-5D: una alternativa sencilla para la medición de la calidad de vida relacionada con la salud en atención primaria. *Aten Primaria.* 2001; 28(6): 425-429.

Bibliografía

Hernández Galiot A, Goñi Cambrodón I. Calidad de la dieta de la población española mayor de 80 años no institucionalizada. *Nutr Hosp*. 2015; 31(6):2571-2577.

Hernando V. Enfermedades del sistema nervioso. En: Requejo AM, Ortega RM, eds. *Nutriguía. Manual de nutrición clínica en atención primaria*. Editorial Complutense, Madrid; 2000; pp 251–260.

Hoyl MT, Alessi CA, Harker JO, Josephson KR, Pietruszka FM, Koelfgen M, et al. Development and testing of a five-item version of the Geriatric Depression Scale. *J Am Geriatr Soc*. 1999; 47:873-878.

Hunt SM, McKenna SP, McEwen J, Williams J, Papp E. The Nottingham Health Profile: subjective health status and medical consultations. *Soc Sci Med A*. 1981; 15(3):221-229.

Izaka S, Tadaka E, Sanada H. Comprehensive assessment of nutritional status and associated factors in the healthy, community-dwelling elderly. *Geriatr Gerontol Int*. 2008; 8(1): 24-31.

Instituto Nacional de Estadística (INE). 2014. Instituto Nacional de estadística [sitio web]. Madrid: INE. Disponible en: <http://www.ine.es/>.

Janssen I, Mark AE. Elevated body mass index and mortality risk in the elderly. *Obes Rev*. 2007; 8(1):41-59.

Jiménez-Redondo S, Beltrán de Miguel B, Gavidia Banegas J, Guzmán Mercedes L, Gómez-Pavón J, Cuadrado Vives C. Influence of nutritional status on health-related quality of life of non-institutionalized older people. *J Nutr Health Aging*. 2014; 18(4): 359-364.

Jiménez-Redondo S, Beltrán de Miguel B, Gómez-Pavón J, Cuadrado Vives C. Non-institutionalized nonagenarians' health-related quality of life and nutritional status: is there a link between them? *Nutr Hosp*. 2014; 30(3):602-608.

Johansson L, Sidenvall B, Malmberg L, Christesson L. Who will become malnourished? A prospective study of factors associated with malnutrition in older persons living at home. *J Nutr Health Aging*. 2009; 13(10): 855-861.

Johnson CS. The association between nutritional risk and falls among frail elderly. *J Nutr Health Aging*. 2003; 7(4):247-250.

Jürschik Giménez P, Escobar Bravo MA, Nuin Orrio C, Botigué Satorra T. Criterios de fragilidad del adulto mayor. Estudio piloto. *Aten Primaria*. 2011; 43(4):190-196.

Jürschik P, Nunin C, Botigué T, Escobar MA, Lavedán A, Viladrosa M. Prevalence of frailty and factors associated with frailty in the elderly population of Lleida, Spain: the FRALLE survey. *Arch Gerontol Geriatr*. 2012; 55(3):625-631.

Katsiardanis K, Diamantaras AA, Dessypris N, Michelakos T, Anastasiou A, Katsiardani KP, Kanavidis P, Papadopoulos FC, Stefanadis C, Panagiotakos DB, Petridou ET. Cognitive impairment and dietary habits among elders: the Velestino Study. *J Med Food*. 2013; 16(4):343-350.

Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA, Jaffe MW. Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA* 1963; 185: 914-9.

Keller HH, Østbye T, Goy R. Nutritional risk predicts quality of life in elderly community-living Canadians. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2004; 59(1):68–74.

Keys A, Menotti A, Karvonen MT, Aravanis C, Blackburn H, Buzina R, et al. The diet and 15-years death rate in the Seven Countries Study. *Am J Epidemiol*. 1986; 124 (6): 903-615.

Knoops KT, de Groot LC, Kromhout D, Perrin AE, Moreiras-Varela O, Menotti A, Bokhorst-Staveren WA. Mediterranean diet, lifestyle factors, and 10-year mortality in elderly European men and women: the HALE project. *JAMA*. 2004; 292(12): 1433-1439.

König HH, Heider D, Lehnert T, Riedel-Heller SG, Angermeyer MC, Matschinger H, Vilagut G, Bruffaerts R, Haro JM, de Girolamo G, de Graaf R, Kovess V, Alonso J, the ESEMeD/MHEDEA 2000 investigators. Health status of the advanced elderly in six European countries: results from a representative survey using EQ-5D and SF-12. *Health and Quality of Life Outcomes*. 2010; 8:143.

Bibliografía

Koren-Hakim T, Weiss A, HersHKovitz A, Otrateni I, Grosman B, Frishman S, Salai M, Beloosesky Y. The relationship between nutritional status of hip fracture operated elderly patients and their functioning, comorbidity and outcome. *Clin Nutr.* 2012; 31(6):917-921.

Kostka T, Bogus K. Independent contribution of overweight/obesity and physical inactivity to lower health-related quality of life in community-dwelling older subjects. *Z Gerontol Geriat.* 2007; 40:43-51.

Kronfly Rubiano E, Rivilla Frias D, Ortega Abarca I, Villanueva Villanueva M, Beltrán Martínez E, Comellas Villalba M, Almeda Ortega J, Casals Fransi J, Rico García Y, Martínez Carmona S, Carrasco Coria R, Bonfill Gavalda M, Calderón Loren B, Fernández Fernández M, Barranco Oliver L. Risk of depression in 75 years or older persons, comprehensive geriatric assessment and associated factors in primary care: cross sectional study. *Aten Primaria.* 2015. Avance on line.

Kvamme JM, Grønli O, Florholmen J, Jacobsen BK. Risk of malnutrition and health-related quality of life in community-living elderly men and women: The Tromsø study. *Qual Life Res.* 2011; 20: 575-582.

Kvamme JM, Holmen J, Wilsgaard T, Florholmen J, Midthjell K, Jacobsen BK. Body mass index and mortality in elderly men and women: the Tromsø and HUNT studies. *J Epidemiol Community Health.* 2012; 66(7):611-617.

Lai JS, Hiles S, Bisquera A, Hure AJ, McEvoy M, Attia J. A systematic review and meta-analysis of dietary patterns and depression in community-dwelling adults. *Am J Clin Nutr.* 2014; 99(1):181-197.

Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist.* 1969; 9:179-186.

León-Muñoz LM, Guallar-Castillón P, López-García E, Rodríguez-Artalejo F. Mediterranean diet and risk of frailty in community-dwelling older adults. *J Am Med Dir Assoc.* 2014; 15(12):899-903.

Lobo A, Ezquerro J, Gómez-Burgada F, Sala JM, Seva Díaz A. El miniexamen cognoscitivo: un «test» sencillo, práctico para detectar alteraciones intelectuales en pacientes médicos. *Actas Luso Esp Neurol Psiquiatr.* 1979; 7:189-201.

Locher JL, Sharkey JS. An ecological model for understanding eating behavior in older adults. En: Bales CW, Ritchie CS, eds. *Handbook of Clinical Nutrition and Aging.* Vol. 1. 2nd ed. Totowa, NJ: Humana Press; 2009:3-17.

Lopez-Contreras MJ, Zamora-Portero S, Lopez MA, Marin JF, Zamora S, Perez-Llamas F. Dietary intake and iron status of institutionalized elderly people: relationship with different factors. *J Nutr Health Aging.* 2010; 14(10):816-821.

Lowsky DJ, Olshansky SJ, Bhattacharya J, Goldman DP. Heterogeneity in healthy aging. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2014; 69(6):640-649.

Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: the Barthel Index. A simple index of independence useful in scoring improvement in the rehabilitation of the chronically ill. *Md State Med J.* 1965; 14:61-65.

Martí D, Miralles R, Llorach I, García-Palleiro P, Esperanza A, Guillén J, Cervera AM. Trastornos depresivos en una unidad de convalecencia: experiencia y validación de una versión española de 15 preguntas de la escala de depresión geriátrica de Yesavage. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2000; 35: 7-14.

Martín Lesende I, Gorroñogoitia Iturbe A, Gómez-Pavón J, Baztán Cortés JJ, Abizanda Soler P. El anciano frágil. Detección y tratamiento en AP. *Aten Primaria.* 2010; 42 (7):388-393.

Martínez de la Iglesia J, Duenas Herrero R, Onis Vilches MC, Aguado Taberne C, Albert Colomer C, Luque Luque R. Adaptación y validación al castellano del cuestionario de Pfeiffer (SPMSQ) para detectar la existencia de deterioro cognitivo en personas mayores de 65 años. *Med Clin (Barc).* 2001; 117(4):129-134.

Martínez Tomé MJ, Rodríguez AM, Jiménez M, Mariscal M, Murcia MA, García-Diz L. Food habits and nutritional status of elderly people living in a Spanish Mediterranean city. *Nutr Hosp.* 2011; 26(5):1175-1182.

Bibliografía

Mathews DA. Dr. Marjory Warren and the origins of British geriatrics. *J Am Geriatr Soc.* 1984; 32: 253-258.

Méndez Estévez E, Romero Pita J, Fernández Domínguez MJ, Troitiño Álvarez P, García Dopazo S, Jardón Blanco M, Rey Charlo M, Rivero Cotilla MI, Rodríguez Fernández C, Menéndez Rodríguez M. ¿Tienen nuestros ancianos un adecuado estado nutricional? ¿Influye su institucionalización? *Nutr Hosp.* 2013; 28(3):903-913.

Méndez MF, Ala TA, Underwood KL. Development of scoring criteria for the clock drawing task in Alzheimer's disease. *J Am Geriatr Soc.* 1992; 40: 1095-1099.

Milà Villarroel R, Abellana Sangrà R, Padró Massaguer L, Farran Codina A. Assessment of food consumption, energy and protein intake in the meals offered in four Spanish nursing homes. *Nutr Hosp.* 2012; 27(3):914-921.

Milà Villarroel R, Formiga F, Duran Alert P, Abellana Sangrà R. Prevalencia de la malnutrición en la población anciana española: una revisión sistemática. *Med Clín.* 2012; 139(11):502-508.

Miralles R, Sabartés O, Ferrer M, Esperanza A, Llorach I, García-Palleiro P, Cervera AM. Development and validation of an instrument to predict probability of home discharge from a Geriatric Convalescence Unit in Spain. *J Am Geriatr Soc.* 2003; 51: 252-257.

Montejano Lozoya R, Ferrer Diego RM, Clemente Marín G, Martínez-Alzamora N. Estudio del riesgo nutricional en adultos mayores autónomos no institucionalizados. *Nutr Hosp.* 2013; 28(5):1438-1446.

Montejano Lozoya R, Ferrer Diego RM, Clemente Marín G, Martínez Alzamora N, Sanjuan Quiles A, Ferrer Ferrándiz E. Factores asociados al riesgo nutricional en adultos mayores autónomos no institucionalizados. *Nutr Hosp.* 2014; 30(4):858-869.

Montero-Odasso M, Schapira M, Soriano ER, Varela M, Kaplan R, Camera LA et al. Gait velocity as a single predictor of adverse events in healthy seniors aged 75 years and older. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2005; 60:1304-1309.

Moreiras O, Beltrán B, Carbajal A, Cuadrado C. Nutrición y salud en personas de edad avanzada en Europa. Estudio SENECA's FINALE en España.1. Objetivo, diseño y metodología. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2001; 36(2):75-81.

Moreiras O, Carbajal A, Cabrera L, Cuadrado C. Tablas de composición de alimentos. Ed. Pirámides. 13.^a edición. 2009.

Moreiras O, Carbajal A, Cabrera L, Cuadrado C. Tablas de composición de alimentos. Ed. Pirámides. 16.^a edición. 2013.

Moreiras Tuny O, Cuadrado Vives C, del Pozo de la Calle S, Rodríguez Sangrador M. Determinantes nutricionales de un envejecimiento sano: Proyecto HALE (Healthy Ageing: Longitudinal Study in Europe). *Clin Invest Arterioscl*. 2007; 19(1):30-36.

Naciones Unidas; United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. *World Population Ageing 2013*. ST/ESA/SER.A/348. 2013.

Nykänen I, Lönnroos E, Kautiainen H, Sulkava R, Hartikainen S. Nutritional screening in a population-based cohort of community-dwelling older people. *Eur J Public Health*. 2013; 23(3):405-409.

OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) (2013), Health at Glance 2013: OECD *Indicators*, OECD Publishing.

http://dx.doi.org/10.1787//health_glance-2013-en

Olazarán J, Mouronte P, Bermejo F. Validez clínica de dos escalas de actividades instrumentales en la enfermedad de Alzheimer. *Neurología*. 2005; 20(8):395-401.

Organización Mundial de la Salud (OMS). *Keep fit for life: meeting the nutritional needs of older persons*. Ginebra, Suiza: World Health Organization; 2002.

Organización Mundial de la Salud (OMS). “Envejecer bien” se ha convertido en una prioridad mundial. 2014; 6 de noviembre de 2014; Ginebra.

Ortega RM, Andrés P, Redondo MR, Zamora MJ, López-Sobaler AM, Encinas-Sotillos A. Dietary assessment of a group of elderly Spanish people. *Int J Food Sci Nutr*. 1995; 46(2):137-144.

Bibliografía

Ortega RM, Requejo AM, Andrés P, López-Sobaler AM, Quintas ME, Redondo MR, Navia B, Rivas T. Dietary intake and cognitive function in a group of elderly people. *Am J Clin Nutr.* 1997; 66(4):803-809.

Patterson RE, Frank LL, Kristal AR, White E. A comprehensive examination of health conditions associated with obesity in older adults. *Am J Prev Med.* 2004; 27:1385-1390.

Pearson JM, Schlettwein-Gsell D, Brzozowska A, van Staveren WA, Bjørnsbo K. Life style characteristics associated with nutritional risk in elderly subjects aged 80-85 years. *J Nutr Health Aging.* 2001; 5(4):278-283.

Pérez-Llamas F, Carbajal A. Personas Mayores. Modulo I: Salud nutricional de la población española. En: Libro Blanco de la Nutrición en España. Fundación Española de la Nutrición (FEN), 2013.

Perissinotto, E., Pisent, C., Sergi, G., Grigoletto, F., & Enzi, G. Anthropometric measurements in the elderly: age and gender differences. *Br J Nutr.* 2002; 87:177-186.

Perlado F. Valoración geriátrica. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2001; 36 (5):25-31.

Pfeiffer E. A short portable mental status questionnaire for the assessment of organic brain deficit in elderly patients. *J Am Geriatr Soc.* 1975; 23(10):433-441

Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc.* 1991; 39:142-148.

Pondal M, del Ser T. Normative data and determinants for the timed "up and go" test in a population-based sample of elderly individuals without gait disturbances. *J Geriatr Phys Ther.* 2008; 31(2):57-63.

Quiles J (Coord.), Jiménez R, Marín S, Rizk J, Zubeldía L. Encuesta de nutrición de la Comunitat Valenciana 2010-2011: Informe reducido. Valencia: Generalitat. Conselleria de Sanitat, 2013.

Rahe C, Unrath M, Berger K. Dietary patterns and the risk of depression in adults: a systematic review of observational studies. *Eur J Nutr.* 2014; 53(4):997-1013.

Raiche M, Hebert R, Prince F, Corriveau H. Screening older adults at risk of falling with the Tinetti balance scale. *Lancet* 2000; 356 (9234): 1001-1002.

Ramón JM, Subirá C. Prevalencia de malnutrición en la población anciana española. *Med Clín.* 2001; 117:766-770.

Rasheed S, Woods RT. An investigation into the association between nutritional status and quality of life in older people admitted to hospital. *J Hum Nut Diet.* 2014; 27(2):142-151.

Redondo MR, Ortega RM, Zamora MJ, Quintas ME, López-Sobaler AM, Andrés P, Gaspar MJ. Influence of the number of meals taken per day on cardiovascular risk factors and the energy and nutrient intakes of a group of elderly people. *Int J Vitam Nutr Res.* 1997; 67(3):176-182.

Requejo A.M., Andres P., Redondo M.R., Mena M.C., Navia B., Perea J.M., Lopez-Sobaler A.M., Ortega R.M. Vitamin E status in a group of elderly people from Madrid. *J.Nutr Health Aging.* 2002; 6:72-74.

Requejo AM, Ortega RM, Robles F, Navia B, Faci M, Aparicio A. Influence of nutrition on cognitive function in a group of elderly, independently living people *Eur J Clin Nutr.* 2003; 57(1):54–57.

Ribera JM. Puntos de partida y cuestiones generales. El anciano y los alimentos. En: Editores: Serrano Ríos M, Cervera Ral P, López Nomdedeu C, Ribera Casado JM, Sastre Gallego A Eds. Guía de Alimentación para Personas Mayores Ed. Ergon. Instituto Danone, 2010.

Ribera JM. Nutrición en personas mayores. Nutrición en las diferentes etapas y situaciones de la vida. En: Manual Práctico de Nutrición y Salud Kellogg's. Carbajal A, Martínez C (coordinadoras). Ed. Kellogg's España, 2012.

Bibliografía

Riboli E, Hunt KJ, Slimani N, Ferrari P, Norat T, Fahey M, Charrondière UR, Hémon B, Casagrande C, Vignat J, Overvad K, Tjønneland A, Clavel-Chapelon F, Thiébaud A, Wahrendorf J, Boeing H, Trichopoulos D, Trichopoulou A, Vineis P, Palli D, Bueno-De-Mesquita HB, Peeters PH, Lund E, Engeset D, González CA, Barricarte A, Berglund G, Hallmans G, Day NE, Key TJ, Kaaks R, Saracci R. European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC): study populations and data collection. *Public Health Nutr.* 2002; (6B):1113-1124.

Rimm EB, Ellison RC. Alcohol in the Mediterranean diet. *Am J Clin Nutr.* 1995; 61(6):1378S-1382S.

Riobó Serván P, Sierra Poyatos R, Soldo Rodríguez J, Gómez-Candela C, García Luna PP, Serra-Majem L. Special considerations for nutritional studies in elderly. *Nutr Hosp.* 2015; 31(3):84-90.

Roberts SB y Hays NP: Older people. Nutritional requirements. En: Sadler MJ, Strain JJ, Caballero B (eds.): *Encyclopedia of Human Nutrition*. Academic Press, Londres, 1998: 1466-1473.

Rodríguez Laso A, Urdaneta Artola E, de la Fuente Sánchez M, Galindo Moreno E, Yanguas Lezáuna JJ, Rodríguez Rodríguez V. Análisis del sesgo de selección en el piloto de un estudio longitudinal sobre envejecimiento en España. *Gac Sanit.* 2013; 27(5): 425–432.

Rodríguez-Tadeo A, Wall-Medrano A, Gaytan-Vidaña ME, Campos A, Ornelas-Contreras M, Novelo-Huerta HI. Malnutrition risk factors among the elderly from the US-Mexico border: the "one thousand" study. *J Nutr Health Aging.* 2012; 16(5):426-431.

Romero-Ortuno R, Casey AM, Cunningham CU, Squires S, Prendergast D, Kenny RA, Lawlor BA. Psychosocial and functional correlates of nutrition among community-dwelling older adults in Ireland. *J Nutr Health Aging.* 2011; 15(7):527-531.

Reisberg B, Ferris SH, De Leon MJ, Crook T. The global deterioration scale for assessment of primary degenerative dementia. *Am J Psychiatry.* 1982; 139: 1136-1139.

Ruiz Moreno E, del Pozo de la Calle S, Cuadrado Vives C, Valero Gaspar T, Ávila Torres JM, Belmonte Cortés S, Varela Moreiras G. Encuesta de Nutrición de la Comunidad de Madrid (ENUCAM). Documentos Técnicos de Salud, nº. D137. Fundación Española de la Nutrición y Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid. 2014.

Saka B, Kaya O, Ozturk GB, Erten N, Karan MA. Malnutrition in the elderly and its relationship with other geriatric syndromes. *Clin Nutr.* 2010; 29(6):745-748.

Salgado A, Guillén F. Escala de incapacidad física de Cruz Roja. *Rev Esp Gerontol.* 1972; 7: 339-46.

Salvador Castell G, Serra-Majem L, Ribas-Barba L. What and how much do we eat? 24-hour dietary recall method. *Nutr Hosp.* 2015; 31(3):46-48.

Sánchez-Villegas A, Martínez-González MA, Estruch R, Salas-Salvadó J, Corella D, Covas MI, Arós F, Romaguera D, Gómez-Gracia E, Lapetra J, Pintó X, Martínez JA, Lamuela-Raventós RM, Ros E, Gea A, Wärnberg J, Serra-Majem L. Mediterranean dietary pattern and depression: the PREDIMED randomized trial. *BMC Med.* 2013; 11:208.

Sánchez-Villegas A, Verberne L, De Irala J, Ruíz-Canela M, Toledo E, Serra-Majem L, Martínez-González MA. Dietary fat intake and the risk of depression: the SUN Project. *PLoS One.* 2011; 6(1):e16268.

Santoni G, Angleman S, Welmer AK, Mangialasche F, Marengoni A, Fratiglioni L. Age-related variation in health status after age 60. *PLoS One.* 2015; 10(3):e0120077.

Seidell JC, Visscher TL. Body weight and weight change and their health implications for the elderly. *Eur J Clin Nutr.* 2000; 54(3):33-39.

Series on Ageing, *The lancet.* 2014; 385(9967).

Serra Majem LI, Ribas Barba L, Salvador Castell G, Román Viñas B, Castell Abat C, Cabezas Peña C *et al.* Tendencias del estado nutricional de la población española: resultados del sistema de monitorización nutricional de Cataluña (1992-2003). *Rev Esp Salud Pública.* 2007; 81: 559-570.

Bibliografía

Shahar D, Levi M, Kurtz I, Shany S, Zvili I, Mualleme E, Shahar A, Sarid O, Melzer I. Nutritional status in relation to balance and falls in the elderly: a preliminary look at serum folate. *Ann Nutr Metab.* 2009; 54(1):59-66.

Sheikh JL, Yesavage JA. Geriatric Depression Scale (GDS). Recent evidence and development of a shorter version. *Clin Gerontol.* 1986; 5: 165-172.

Skarupski KA, Tangney C, Li H, Ouyang B, Evans DA, Morris MC. Longitudinal association of vitamin B-6, folate, and vitamin B-12 with depressive symptoms among older adults over time. *Am J Clin Nutr.* 2010; 92(2):330-335.

Smit E, Winters-Stone KM, Loprinzi PD, Tang AM, Crespo CJ. Lower nutritional status and higher food insufficiency in frail older US adults. *Br J Nutr.* 2013; 110(1):172-178.

Smoliner C, Norman K, Wagner KH, Hartig W, Lochs H, Pirlich M. Malnutrition and depression in the institutionalised elderly. *Br J Nutr.* 2009; 102(11):1663-1667.

Solomon PR, Hirschhoff A, Kelly B, Relin M, Brush M, DeVeaux RD, Pendlebury WW. A 7 minute neurocognitive screening battery highly sensitive to Alzheimer's disease. *Arch Neurol.* 1998; 55(3):349-355.

Sociedad Española de Geriátría y Gerontología (SEGG): Varios autores. Tratado de Geriátría para residentes. 2007.

Sunderland, T., Hill, J.L., Mellow, A.M., Lawlor, B.A., Gundersheimer, J., Newhouse, P.A. y Grafman, J. Clock drawing in Alzheimer's disease: a novel measure of dementia severity. *J Am Geriatr Soc.* 1989; 37: 725-729.

Tamers SL, Agurs-Collins T, Dodd KW, Nebeling L. US and France adult fruit and vegetable consumption patterns: an international comparison. *Eur J Clin Nutr.* 2009; 63(1):11-17.

Teófilo Rodríguez J, González Cabezas AN, Díaz Veiga P. Estudio longitudinal Envejecer en España: el proyecto ELES. Boletín sobre el envejecimiento "Perfiles y tendencias" nº 50. Madrid: Instituto de Mayores y Servicios Sociales; 2011, p 44.

Thompson FE, Subar AF. Dietary assessment methodology, In: Coulston AM, Boushey CJ, editors, Nutrition in the prevention and treatment of disease, 2nd ed. San Diego, CA: Academic Press, 2008, pp 3-39.

Tinetti ME, Williams TF, Mayewski R. Falls risk index for elderly patients based on Lumber of chronic disabilities. *Am J Med* 1986; 80: 429-434.

Tur JA, Colomer M, Moñino M, Bonnin T, LLompart I, Pons A. Dietary intake and nutritional risk among free-living elderly people in Palma de Mallorca. *J Nut Health Aging*. 2005; 9(6):390-396.

Tur JA, Romaguera D, Pons A. Does the diet of the Balearic population, a Mediterranean-type diet, ensure compliance with nutritional objectives for the Spanish population? *Public Health Nutr*. 2005; 8(3):275-283.

Turconi G, Rossi M, Roggi C, Maccarini L. Nutritional status, dietary habits, nutritional knowledge and self-care assessment in a group of older adults attending community centres in Pavia, Northern Italy. *J Hum Nutr Diet*. 2013; 26(1):48-55.

Vafaei Z, Mokhtari H, Sadooghi Z, Meamar R, Chitsaz A Moeini M. Malnutrition is associated with depression in rural elderly population. *J Res Med Sci*. 2013; 18(1):15-19.

Van Bokhorst-de van der Schueren MA, Lonterman-Monasch S, de Vries OJ, Danner SA, Kramer MH, Muller M. Prevalence and determinants for malnutrition in geriatric outpatients. *Clin Nutr*. 2013; 32(6):1007-1011.

Varela-Moreiras G, Ruiz E, Valero T, Avila JM, del Pozo S. The Spanish diet: an update. *Nutr Hosp*. 2013; 28 (5):13-20.

Vilagut G, Ferrer M, Rajmil L, Rebollo P, Permanyer-Miralda G, Quintana JM, Santed R, Valderas JM, Ribera A, Domingo-Salvany A, Alonso J. The Spanish version of the Short Form 36 Health Survey: a decade of experience and new developments. *Gac Sanit*. 2005; 19(2):135-150.

Bibliografía

Villarino Rodríguez A, García-Linares MC, García-Fernández MA, García-Arias MT. Evaluación dietética y parámetros bioquímicos de minerales en un colectivo de ancianos de la provincia de León (España). *Nutr Hosp.* 2003; 18(1):39-45.

Visser M, van den Heuvel E & Deurenberg P. Prediction equations for the estimation of body composition in the elderly using anthropometric data. *Br J Nutr.* 1994; 71:823-833.

Vivanti A, Ward N, Haines T. Nutritional status and associations with falls, balance, mobility and functionality during hospital admission. *J Nutr Health Aging.* 2011; 15(5):388-391.

Volkert D, Kreuel K, Hesecker H, Stehle P. Energy and nutrient intake of young-old, old-old and very-old elderly in Germany. *Eur J Clin Nutr.* 2004; 58:1190-1200.

Ware J, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care.* 1992; 30(6):473-483.

Ware J, Kosinski M, Keller SD. A 12-Item Short-Form Health Survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. *Med Care.* 1996; 34(3):220-233.

Ware J, Kosinski M, Dewey J, Gandek B: *How to Score and Interpret Single-Item Health Status Measures: A Manual for Users of the SF-8 Health Survey.* Boston: QualyMetric; 2001.

Warren NW. Care of the chronic aged sick. *Lancet.* 1946; i: 841-843.

Wieland D, Hirth V. Comprehensive geriatric assessment. *Cancer Control.* 2003; 10(6):454-462.

Zamboni M, Mazzali G, Zoico E et al. Health consequences of obesity in the elderly: a review of four unresolved questions. *Int J Obes.* 2005; 29:1011-1029.

Yesavage JA, BrinK TL, Rose TL, Lum O. Development and validation of a geriatric depression scale: a preliminary report. *J Psychiat Res.* 1983; 17(1):37-49.

Zelada Rodríguez MA, Gómez-Pavón J, Sorando Fernández P, Franco Salinas A, Mercedes Guzmán L, Baztán JJ. The interrater reliability of four common comorbidity indexes used in elderly patients. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2012; 47(2):67-70.

ANEXOS

Índice de tablas

Tabla 1. Características sociodemográficas.

Tabla 2. Índice de masa corporal (IMC). Distribución de la muestra según éste.

Tabla 3. Estado nutricional. Mini Nutritional Assessment (MNA).

Tabla 4. Consumo de alimentos. Consumidores de los grupos de alimentos de frecuencia diaria.

Tabla 5. Consumo de alimentos. Consumidores de los grupos de alimentos de frecuencia no diaria.

Tabla 6. Consumo de alimentos. Consumo de los grupos de alimentos de frecuencia diaria (g y raciones/día). Adecuación a las recomendaciones.

Tabla 7. Consumo de alimentos. Consumo de los grupos de alimentos de frecuencia no diaria (g/día).

Tabla 8. Consumo de alimentos. Consumo de los grupos de alimentos de frecuencia diaria por sexo (g/día).

Tabla 9. Consumo de alimentos. Consumo de los grupos de alimentos de frecuencia no diaria por sexo (g/día).

Tabla 10. Consumo de alimentos. Consumo de los grupos de alimentos de frecuencia diaria por grupos de edad (g/día).

Tabla 11. Consumo de alimentos. Consumo de los grupos de alimentos de frecuencia no diaria por grupos de edad (g/día).

Tabla 12. Consumo de alimentos. Consumo de los grupos de alimentos de frecuencia diaria en función de la valoración del estado nutricional (MNA) (g/día).

Tabla 13. Consumo de alimentos. Consumo de los grupos de alimentos de frecuencia no diaria en función de la valoración del estado nutricional (MNA) (g/día).

Tabla 14. Consumo de alimentos. Consumo de los grupos de alimentos de frecuencia diaria en función de si viven solos o acompañados (g/día).

Tabla 15. Consumo de alimentos. Consumo de los grupos de alimentos de frecuencia diaria en función de si viven solos o acompañados (g/día).

Tabla 16. Calidad de la dieta. Consumidores de las distintas comidas a lo largo del día.

Tabla 17. Calidad de la dieta. Distribución de la energía a lo largo del día (%). Muestra total.

Tabla 18. Calidad de la dieta. Distribución de la energía a lo largo del día por sexo (%).

Tabla 19. Calidad de la dieta. Distribución de la energía a lo largo del día por grupos de edad (%).

Tabla 20. Calidad de la dieta. Ingesta de energía y macronutrientes. Muestra total.

Tabla 21. Calidad de la dieta. Ingesta de energía y macronutrientes por sexo.

Tabla 22. Calidad de la dieta. Ingesta de energía y macronutrientes por grupos de edad.

Tabla 23. Calidad de la dieta. Ingesta de minerales. Muestra total.

Tabla 24. Calidad de la dieta. Ingesta de minerales por sexo.

Tabla 25. Calidad de la dieta. Ingesta de minerales por grupos de edad.

Tabla 26. Calidad de la dieta. Ingesta de vitaminas. Muestra total.

Tabla 27. Calidad de la dieta. Ingesta de vitaminas por sexo.

Tabla 28. Calidad de la dieta. Ingesta de vitaminas por grupos de edad.

Tabla 29. Calidad de la dieta. Adecuación a las ingestas recomendadas de energía, proteínas y minerales. Muestra total.

Tabla 30. Calidad de la dieta. Adecuación a las ingestas recomendadas de energía, proteínas y minerales por sexo.

Tabla 31. Calidad de la dieta. Adecuación a las ingestas recomendadas de energía, proteínas y minerales por grupos de edad.

Tabla 32. Calidad de la dieta. Adecuación a las ingestas recomendadas de vitaminas. Muestra total.

Tabla 33. Calidad de la dieta. Adecuación a las ingestas recomendadas de vitaminas por sexo.

Tabla 34. Calidad de la dieta. Adecuación a las ingestas recomendadas de vitaminas por grupos de edad.

Tabla 35. Calidad de la dieta. Perfil calórico. Muestra total.

Tabla 36. Calidad de la dieta. Perfil calórico por sexo.

Tabla 37. Calidad de la dieta. Perfil calórico por grupos de edad.

Tabla 38. Calidad de la dieta. Calidad de la grasa. Perfil lipídico y otros parámetros. Muestra total.

Tabla 39. Calidad de la dieta. Calidad de la grasa. Perfil lipídico y otros parámetros por sexo.

Tabla 40. Calidad de la dieta. Calidad de la grasa. Perfil lipídico y otros parámetros por grupos de edad.

Tabla 41. Calidad de la dieta. Calidad de la proteína. Muestra total.

Tabla 42. Calidad de la dieta. Calidad de la proteína por sexo.

Tabla 43. Calidad de la dieta. Calidad de la proteína por grupos de edad.

Tabla 44. Valoración geriátrica. Resultados muestra total.

Tabla 45. Valoración geriátrica: Resultados por sexo.

Tabla 46. Valoración geriátrica. Resultados por grupos de edad.

Tabla 47. Valoración geriátrica. Situación funcional. Índice de Barthel intervalos.

Tabla 48. Valoración geriátrica. Situación mental. Índice de Pfeiffer intervalos.

Tabla 49. Valoración geriátrica. Situación mental. Test de Yesavage (GDS-5).

Tabla 50. Valoración geriátrica. Síndromes geriátricos.

Tabla 51. Valoración geriátrica. Síndromes geriátricos. Comorbilidad.

Tabla 52. Valoración geriátrica. Síndromes geriátricos. Movilidad.

Tabla 53. Valoración geriátrica. Síndromes geriátricos. TUG tramos.

Tabla 54. Valoración geriátrica. Calidad de Vida (EuroQoL-5D).

Tabla 55. Relación del estudio nutricional con las variables geriátricas. Variables geriátricas en función de la valoración del estado nutricional (MNA).

Tabla 56. Relación del estudio nutricional con las variables geriátricas. Síndromes geriátricos en función de la valoración del estado nutricional (MNA).

Tabla 57. Relación del estudio nutricional con las variables geriátricas. Relación del estado nutricional (MNA) con las variables geriátricas. Coeficiente de correlación.

Tabla 58. Relación del estudio nutricional con las variables geriátricas. Relación del consumo de alimentos de frecuencia diaria con las variables que evalúan la situación funcional y mental. Coeficiente de correlación.

Tabla 59. Relación del estudio nutricional con las variables geriátricas. Relación del consumo de alimentos de frecuencia diaria con los síndromes geriátricos. Coeficiente de correlación.

Tabla 60. Relación del estudio nutricional con las variables geriátricas. Relación del consumo de alimentos de frecuencia diaria con la calidad de vida (EuroQoL-5D). Coeficiente de correlación.

Tabla 61. Relación del estudio nutricional con las variables geriátricas. Relación del consumo de alimentos de frecuencia no diaria con las variables que evalúan la situación funcional y mental. Coeficiente de correlación.

Tabla 62. Relación del estudio nutricional con las variables geriátricas. Relación del consumo de alimentos de frecuencia no diaria con los síndromes geriátricos. Coeficiente de correlación.

Tabla 63. Relación del estudio nutricional con las variables geriátricas. Relación del consumo de alimentos de frecuencia no diaria con la calidad de vida (EuroQoL-5D). Coeficiente de correlación.

Tabla 64. Relación del estudio nutricional con las variables geriátricas. Relación de la distribución de la energía a lo largo del día con las variables que evalúan la situación funcional y mental. Coeficiente de correlación.

Tabla 65. Relación del estudio nutricional con las variables geriátricas. Relación de la distribución de la energía a lo largo del día con los síndromes geriátricos y la calidad de vida. Coeficiente de correlación.

Tabla 66. Relación del estudio nutricional con las variables geriátricas. Relación de la ingesta de energía y macronutrientes con las variables que evalúan la situación funcional y mental. Coeficiente de correlación.

Tabla 67. Relación del estudio nutricional con las variables geriátricas. Relación de la ingesta de energía y macronutrientes con los síndromes geriátricos. Coeficiente de correlación.

Tabla 68. Relación del estudio nutricional y las variables geriátricas. Relación de la ingesta de energía y macronutrientes con la calidad de vida (EuroQoL-5D). Coeficiente de correlación.

Tabla 69. Relación del estudio nutricional y las variables geriátricas. Relación de la ingesta de minerales con las variables que evalúan la situación funcional y mental. Coeficiente de correlación.

Tabla 70. Relación del estudio nutricional y las variables geriátricas. Relación de la ingesta de minerales con los síndromes geriátricos. Coeficiente de correlación.

Tabla 71. Relación del estudio nutricional y las variables geriátricas. Relación de la ingesta de minerales con la calidad de vida (EuroQoL-5D). Coeficiente de correlación.

Tabla 72. Relación del estudio nutricional y las variables geriátricas. Relación de la ingesta de vitaminas con las variables que evalúan la situación funcional y mental. Coeficiente de correlación.

Tabla 73. Relación del estado nutricional y las variables geriátricas. Relación de la ingesta de vitaminas con los síndromes geriátricos. Coeficiente de correlación.

Tabla 74. Relación del estado nutricional y las variables geriátricas. Relación de la ingesta de vitaminas con la calidad de vida (EuroQoL-5D). Coeficiente de correlación.

Índice de Figuras

- Figura 1. Esperanza de vida a los 65 años (2012), (INE, 2014).
- Figura 2. Principales cambios en el aparato digestivo derivados del envejecimiento, (Ribera, 2012).
- Figura 3. Esferas de la Valoración Geriátrica Integral.
- Figura 4. Escalas de valoración geriátrica más utilizadas en España.
- Figura 5. Estudios de salud en España en personas muy mayores (≥ 80 años) no institucionalizadas que incluyen la valoración del estado nutricional.
- Figura 6. Pacientes que completaron el estudio.
- Figura 7. Ingestas recomendadas de energía y nutrientes para la población española de 60 años y más, (Moreiras y col., 2009).
- Figura 8. Consumo de frutas (g y raciones/día) por los grupos de edad estudiados. Adecuación a las recomendaciones.
- Figura 9. Pirámide alimentaria para adultos mayores de setenta años.
- Figura 10. Consumo de los grupos de alimentos por sexo (g/día).
- Figura 11. Consumo de los grupos de alimentos por grupos de edad (g/día).
- Figura 12. Consumo de los grupos de alimentos en función de la valoración del estado nutricional (MNA) (g/día).
- Figura 13. Consumo de los grupos de alimentos en función de si viven solos o acompañados (g/día).
- Figura 14. Distribución de la energía a lo largo del día (%). Muestra total (n=98).
- Figura 15. Distribución de la energía a lo largo del día (%). Mayores que realizan 5 comidas al día (28%; n=27).
- Figura 16. Adecuación de la ingesta media de energía a las IR y porcentaje de ancianos con ingestas de energía inferiores al 50% y al 80% de las IR.
- Figura 17. Ingesta de macronutrientes.
- Figura 18. Perfil calórico de la dieta.
- Figura 19. Perfil lipídico de la dieta.
- Figura 20. Adecuación a las ingestas recomendadas (IR) de energía y nutrientes.
- Figura 21. Porcentaje de personas cuya ingesta no cubre el 80% de la IR.
- Figura 22. Presencia de problemas en dimensiones EuroQol.
- Figura 23. Correlaciones significativas entre el consumo de los grupos de alimentos e ingesta de energía y nutrientes y las variables geriátricas que valoran la situación funcional, mental y los síndromes geriátricos.
- Figura 24. Correlaciones significativas entre el consumo de los grupos de alimentos y la ingesta de energía y nutrientes y las variables geriátricas que valoran la CVRS.

Cuestionarios

ESTUDIO MAYORES VILLANUEVA

Nombre: _____ Sexo: H / M _____ Tfno.: _____
 Dirección: _____ Fecha Nacimiento: _____

- Años de escolarización: ninguno (analfabeto) <6 años 6-12 años (primarios) >12años (superiores)

Antecedentes Personales: Charlson:

Tto. habitual: Psicofármacos Benzos Antidepres Hipnótic Neurolép
 Analgésicos AINEs Paracetamol nolotil opioides menor opioides mayor

VALORACIÓN FUNCIONAL= LAWTON= BARTHEL= CRF=
VALORACIÓN MENTAL= MEC= MIS= RELOJ= FOTOS= Test Observador= YESAVAGE=
CALIDAD DE VIDA= Autopercepción salud= EuroQ= EVAsalud=

SÍNDROMES GERIÁTRICOS:

- Caídas (6 meses previos) N°= Consecuencias=
 - Insomnio conciliación-despertares-despertar precoz usa hipnótico
 - Depresión - DCL Demencia Alzh-Vasc-Mixta-Lewy-Otros Grado:
 - Incontinencia urinaria - Incontinencia fecal - Estreñimiento usa laxante
 - Disfagia Sólidos-líquidos - SNG PEG - Sonda vesical
 - Úlceras
 - Polifarmacia (≥ 5)
 - Alteración de los sentidos - Vista leve-moderada-severa - Audición leve-moderada-severa
 - Dolor nociceptivo-neuropático-mixto EVA= Fascies=

VALORACIÓN SOCIAL:

- Viudo casado soltero pareja
 - Vive: solo con su pareja con sus hijos sin rotar con sus hijos rotando
 - Cuidador principal - Otros cuidadores:
 - Recursos sociales Ley de dependencia Grado reconocido=
 Telealarma Fecha:
 Ayuda Pública Horas: Fecha: Ayuda privada Horas: Fecha:
 Centro de día Fecha:
 Ayuda económica
 - ESCALA SOCIOFAMILIAR DE GIJÓN:
 - Sospecha de Sobrecarga familiar:

Exploración Física General: - Talla: _____ -Peso: _____ -T. Arterial: _____
Velocidad de la marcha (4 metros):
A destacar:

ESCALA DE LAWTON Y BRODY PARA AIVD / dicotómica y ordinal (Olazarán et al. Neurología, 2005)

	FECHA		
1. Capacidad para usar el teléfono			
Utiliza el teléfono por iniciativa propia.....	1 3	1 3	1 3
Es capaz de marcar bien algunos números familiares.....	1 2	1 2	1 2
Es capaz de contestar al teléfono pero no de marcar.....	1 1	1 1	1 1
No usa el teléfono.....	0 0	0 0	0 0
2. Ir de compras			
Realiza todas las compras necesarias independientemente.....	1 3	1 3	1 3
Realiza independientemente pequeñas compras.....	0 2	0 2	0 2
Necesita ir acompañado para realizar cualquier compra.....	0 1	0 1	0 1
Totalmente incapaz de comprar.....	0 0	0 0	0 0
3. Preparación de la comida			
Organiza, prepara y sirve las comidas por sí solo adecuadamente.....	1 3	1 3	1 3
Prepara adecuadamente las comidas si le proporcionan los ingredientes.....	0 2	0 2	0 2
Prepara, calienta, y sirve las comidas, pero no sigue una dieta adecuada.....	0 1	0 1	0 1
Necesita que le preparen y sirvan las comidas.....	0 0	0 0	0 0
4. Cuidar la casa			
Mantiene la casa solo o con ayuda ocasional (para trabajos pesados).....	1 4	1 4	1 4
Realiza tareas ligeras, como lavar los platos o hacer las camas.....	1 3	1 3	1 3
Realiza tareas ligeras, pero no puede mantener un adecuado nivel de limpieza.....	1 2	1 2	1 2
Necesita ayuda en todas las labores de la casa.....	1 1	1 1	1 1
No participa en ninguna labor de la casa.....	0 0	0 0	0 0
5. Lavado de la ropa			
Lava por sí solo toda su ropa.....	1 2	1 2	1 2
Lava por sí solo pequeñas prendas.....	1 1	1 1	1 1
Todo el lavado de ropa debe ser realizado por otro.....	0 0	0 0	0 0
6. Uso de medios de transporte			
Viaja solo en transporte público o conduce su propio coche.....	1 4	1 4	1 4
Es capaz de coger un taxi, pero no usa otro medio de transporte.....	1 3	1 3	1 3
Viaja en transporte público cuando va acompañado por otra persona.....	1 2	1 2	1 2
Utiliza el taxi o el automóvil sólo con ayuda de otros.....	0 1	0 1	0 1
No viaja en absoluto.....	0 0	0 0	0 0
7. Responsabilidad sobre la medicación			
Es capaz de tomar su medicación a la hora y dosis correcta.....	1 2	1 2	1 2
Toma su medicación si la dosis es preparada previamente.....	0 1	0 1	0 1
No es capaz de administrarse su medicación.....	0 0	0 0	0 0
8. Capacidad para utilizar dinero			
Se encarga de sus asuntos económicos por sí solo.....	1 2	1 2	1 2
Realiza las compras de cada día, pero necesita ayuda con las grandes compras y en los bancos.....	1 1	1 1	1 1
Incapaz de manejar dinero.....	0 0	0 0	0 0
• Puntuación total.....	8 23	8 23	8 23

ÍNDICE DE BARTHEL (Baztán y col., 1993)

ÍNDICE DE BARTHEL	
Baño	Indep: 5 Dep: 0
Vestido	Indep: 10 Ayuda: 5 Dep: 0
Aseo	Indep: 5 Dep: 0
Retrete	Indep: 10 Ayuda: 5 Dep: 0
Escaleras	Indep: 10 Ayuda: 5 Dep: 0
Transferencia	Indep: 15 Mín ayuda: 10 Gran ayuda: 5 Dep: 0
Deambulaci3n	Indep: 15 Mín ayuda: 10 Indep silla ruedas: 5 Dep: 0
Micci3n	Cont: 10 Incont. ocas: 5 Incont: 0
Deposici3n	Cont: 10 Incont. ocas: 5 Incont: 0
Alimentaci3n	Indep: 10 Ayuda: 5 Dep: 0
TOTAL	
DEPENDENCIA	NO - LEVE (90-99)- MODERADA(61-89)- SEVERA (20-60)- TOTAL (0-19)

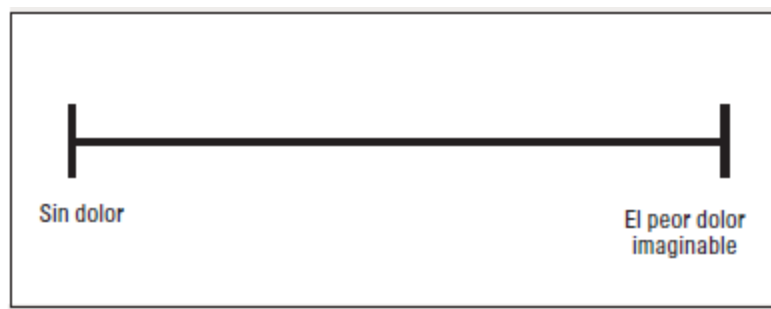
CUESTIONARIO DE PFEIFFER (Martínez de la Iglesia y col., 2001)

Ítems	ERRORES
¿Qué día es hoy? -día, mes, año-	
¿Qué día de la semana es hoy?	
¿Dónde estamos ahora?	
¿Cuál es su nº de teléfono?	
¿Cuál es su dirección? –preguntar sólo si el paciente no tiene teléfono-	
¿Cuántos años tiene?	
¿Cuál es su fecha de nacimiento? -día, mes, año-	
¿Quién es ahora el presidente del gobierno?	
¿Quién fue el anterior presidente del gobierno?	
¿Cuáles son los dos apellidos de su madre?	
Vaya restando de 3 en 3 al número 20 hasta llegar al 0.	
PUNTUACIÓN TOTAL	

YESAVAGE (versión reducida 5 puntos) (De Dios del Valle y col., 2001)

	SÍ	NO
1. ¿Se siente a menudo aburrido/a?	1	0
2. ¿Se siente a menudo indefenso/a?	1	0
3. ¿Se siente lleno/a de energía?	0	1
4. ¿Piensa que su situación es desesperada?	1	0
5. ¿Siente que su vida está vacía?	1	0
TOTAL=		

ESCALA VISUAL ANALÓGICA (EVA)



Escala 12. EUROQOL-5D

Su estado de salud hoy

Marque con una cruz la respuesta de cada apartado que mejor describa su estado de salud en el día de HOY. No marque más de una casilla en cada grupo

Movilidad

- No tengo problemas para caminar 1
- Tengo algunos problemas para caminar 2
- Tengo que estar en cama 3

Cuidado personal

- No tengo problemas con el cuidado personal 1
- Tengo algunos problemas para lavarme o vestirme 2
- Soy incapaz de lavarme o vestirme 3

Actividades cotidianas (Ej.: trabajar, estudiar, hacer las tareas domésticas, actividades familiares o actividades durante el tiempo libre)

- No tengo problemas para realizar mis actividades cotidianas 1
- Tengo algunos problemas para realizar mis actividades cotidianas 2
- Soy incapaz de realizar mis actividades cotidianas 3

Dolor/malestar

- No tengo dolor ni malestar 1
- Tengo moderado dolor o malestar 2
- Tengo mucho dolor o malestar 3

Ansiedad/depresión

- No estoy ansioso ni deprimido 1
- Estoy moderadamente ansioso o deprimido 2
- Estoy muy ansioso o deprimido 3

Comparando con mi estado general de salud durante los últimos 12 meses, mi estado de salud hoy es: (POR FAVOR, PONGA UNA CRUZ EN EL CUADRO)

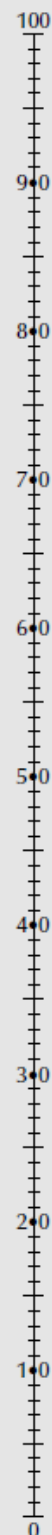
- Mejor 1
- Igual 2
- Peor 3

Su estado de salud hoy

Para ayudar a la gente a describir lo bueno o malo que es su estado de salud hemos dibujado una escala parecida a un termómetro en la cual se marca con un 100 el mejor estado de salud que pueda imaginarse.

Nos gustaría que nos indicara en esta escala, en su opinión, lo bueno o malo que es su estado de salud en el día de HOY. Por favor, dibuje una línea desde el casillero donde dice «Su estado de salud hoy» (*) hasta el punto del termómetro que en su opinión indique lo bueno o malo que es su estado de salud en el día de HOY.

El mejor estado de salud imaginable



SU ESTADO DE SALUD HOY

El peor estado de salud imaginable

(*) A veces se tiende a valorar el estado de salud actual haciendo una cruz o una marca en la EVA.

ANEXO 1 y 2

MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT® (MNA®)

NOMBRE:	APELLIDOS:	SEXO:	FECHA:
EDAD:	PESO EN KG:	TALLA EN CM:	ALTURA TALÓN-RODILLA:

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 meses? 0 = anorexia grave 1 = anorexia moderada 2 = sin anorexia	<input type="checkbox"/>
B Pérdida reciente de peso (< 3 meses) 0 = pérdida de peso > 3 kg 1 = no lo sabe 2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg 3 = no ha habido pérdida de peso	<input type="checkbox"/>
C Movilidad 0 = de la cama al sillón 1 = autonomía en el interior 2 = sale del domicilio	<input type="checkbox"/>
D ¿Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses? 0 = sí 2 = no	<input type="checkbox"/>
E Problemas neuropsicológicos 0 = demencia o depresión grave 1 = demencia o depresión moderada 2 = sin problemas psicológicos	<input type="checkbox"/>
F Índice de masa corporal (IMC = peso/(talla) ² en kg/m ²) 0 = IMC < 19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23	<input type="checkbox"/>
EVALUACIÓN DEL CRIBAJE (subtotal máx. 14 puntos)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
12 puntos o más normal, no es necesario continuar la evaluación 11 puntos o menos posible malnutrición, continuar la evaluación	
EVALUACIÓN	
G ¿El paciente vive independiente en su domicilio? 0 = no 1 = sí	<input type="checkbox"/>
H ¿Toma más de 3 medicamentos al día? 0 = sí 1 = no	<input type="checkbox"/>
I ¿Úlceras o lesiones cutáneas? 0 = sí 1 = no	<input type="checkbox"/>
Ref: Gügoz Y, Velas B and Garry P.J. 1994. Mini Nutritional Assessment: A practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients. <i>Febs and Research on Gerontology</i> , Supplement#2:15-19. Rubenstein LZ, Harker J, Gügoz Y, Velas B. Comprehensive Geriatric Assessment (CGA) and the mna: An Overview of CGA, Nutritional Assessment, and Development of a Shortened Version of the mna. In: "Mini Nutrition Assessment (mna): Research and Practice in the Elderly". Velas B, Garry PJ and Gügoz Y, editors. Nestlé Nutrition Workshop Series. Clinical & Performance Programme, vol. 1 Karger, Bale, in press.	
© 1998 Société des Produits Nestlé S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners	

J ¿Cuántas comidas completas toma al día? (Equivalentes a dos platos y postre) 0 = 1 comida 1 = 2 comidas 2 = 3 comidas	<input type="checkbox"/>
K ¿Consume el paciente · productos lácteos al menos 1 vez al día? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> · huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> · carnes, pescados o aves, diariamente? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> 0,0 = 0 o 1 síes 0,5 = 2 síes 1,0 = 3 síes	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
L ¿Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día? 0 = no 1 = sí	<input type="checkbox"/>
M ¿Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza, etcétera) 0,0 = menos de 3 vasos 0,5 = de 3 a 5 vasos 1,0 = más de 5 vasos	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
N Forma de alimentarse 0 = necesita ayuda 1 = se alimenta solo con dificultad 2 = se alimenta solo sin dificultad	<input type="checkbox"/>
O ¿Se considera el paciente que está bien nutrido? (problemas nutricionales) 0 = malnutrición grave 1 = no lo sabe o malnutrición moderada 2 = sin problemas de nutrición	<input type="checkbox"/>
P En comparación con las personas de su edad, ¿cómo encuentra el paciente su estado de salud? 0,0 = peor 0,5 = no lo sabe 1,0 = igual 2,0 = mejor	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Q Circunferencia branquial (CB en cm) 0,0 = CB < 21 0,5 = 21 ≥ CB ≤ 22 2,0 = CB > 22	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
R Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm) 0 = CP < 31 1 = CP ≥ 31	<input type="checkbox"/>
EVALUACIÓN (máx. 16 puntos)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
CRIBAJE	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
EVALUACIÓN GLOBAL (máx. 30 puntos)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL	
De 17 a 23,5 puntos riesgo de malnutrición	<input type="checkbox"/>
Menos de 17 puntos malnutrición	<input type="checkbox"/>

Cuestionario de recuerdo de 24 horas

Trate de recordar todos los alimentos y bebidas que consumió ayer.

Fecha correspondiente al día de recuerdo:	Edad:
Nombre:	Sexo:
Actividad física (baja, moderada, elevada):	Peso (kg):
Consumo de suplementos (tipo y cantidad):	Talla (m):

DESAYUNO		Hora:	Lugar:
Menús y Proceso culinario	Alimentos (calidad y cantidad)		
	Azúcar:		
COMIDA		Hora:	Lugar:
Menús y Proceso culinario	Alimentos (calidad y cantidad)		
	Bebidas:		
	Pan:		
	Aceite (tipo):		
MERIENDA		Hora:	Lugar:
Menús y Proceso culinario	Alimentos (calidad y cantidad)		
CENA		Hora:	Lugar:
Menús y Proceso culinario	Alimentos (calidad y cantidad)		
	Bebidas:		
	Pan:		
	Aceite (tipo):		
ENTRE HORAS		Hora:	Lugar:
Menús y Proceso culinario	Alimentos (calidad y cantidad)		

La comida anterior, ¿ha sido diferente por algún motivo? SÍ NO

En caso afirmativo, indique por qué:

Summary

Nutritional status in non-institutionalized very old people, aged 80 years and above. Association with physical and cognitive functionality and quality of life.

Introduction:

In the developed countries, people aged 80 years and above will be the fastest growing segment of the older population in the coming decades. The “oldest old” is a population group that is missing from most of the non-institutionalized elderly people surveys and population studies due to recruitment difficulties because among other reasons, involvement normally decreases with age. However as age increases, health problems also increase compromising physical and mental functionality and therefore quality of life. Healthy aging is one of the challenges for developed countries because, while the number of years of life is important, the quality of life is even more so.

Objectives:

- a) to study the nutritional status (evaluation of nutritional risk and dietary assessment) of a group of non-institutionalized very old population (≥ 80 years),
- b) and to explore the possible associations between the nutritional status and the results obtained from a comprehensive geriatric evaluation in relation with functionality, mental situation, presence of geriatric syndromes and health related quality of life (HRQoL).

Design: Cross-sectional study.

Setting: Villanueva Older Health Study, a community-based study in Villanueva de la Cañada (Madrid, Spain).

Participants: All non-institutionalized inhabitants aged ≥ 80 years (264) were invited to participate but 108 inhabitants could not be evaluated due to missing data necessary to locate people ($n=95$) or because they lacked a permanent place of residence ($n=13$). 98 non-institutionalized inhabitants aged ≥ 80 years (65 women and 33 men) were involved, 63% from those that could be contacted with.

Measurements: Nutritional risk (Mini Nutritional Assessment, MNA), food consumption and quality of the diet (24-hour dietary recall), functional capacity (Barthel Index and Lawton and Brody Scale), mental situation [Pfeiffer Questionnaire (SPMSQ) and 5 points Yesavage Test (GDS-5)], geriatric syndromes [polypharmacy, Charlson Index, pain presence and its intensity (VAS Pain), occurrence of falls in previous 6 months, physical performance (Usual gait speed-UGS and Timed Up-and-Go test-TUG)] and health related quality of life (Euroqol-5D). Variables were stratified by sex and age groups. Statistical significance was evaluated at 95% confidence level ($p < 0.05$).

Results:

The mean age was 86.6 ± 5.0 years and 27.6% were aged ≥ 90 years. According to the MNA results, 29.6% were at risk for malnutrition and 7.1% were malnourished.

Cereals and grain products (2 servings/day), vegetables (1.5 servings/day) and the *meat, fish and eggs* group (1.4 servings/day) consumption was below the desirable levels (6-8 servings/day cereals and grain products; 3.5 servings/day vegetables and 2-3 servings/day *meat, fish and eggs* group). Nonagenarians' fruit consumption (1.8 servings/day) was below recommendations for adults $+70$ years (2-4 servings/day) and significantly smaller than octogenarians' consumption (227.3 ± 174.5 g/day ≥ 90 years vs. 336.4 ± 225.3 g/day 80-90 years; $p=0.027$). Besides, when comparing fruit consumption according to MNA results, it was significantly smaller as nutritional status got worse ($p=0.039$).

Energy mean intake of the sample was 1523 ± 391.3 kcal/person/day and it covered 75.5% of the Spanish recommended intake (RI), therefore the sample showed a possible risk of inadequate energy intake. 60% of the analysed sample did not cover 80% of the RI. Significant statistical differences were not detected between genders or age groups.

Lunch energy contribution to total day energy ($45.6 \pm 10.7\%$) was 10-15% over recommendation (30-35%) and the rest of meals (breakfast 19%, mid-morning snack 2%, afternoon snack 7% and dinner 23%) were below recommendations (breakfast 20%, mid-morning snack 10%, afternoon snack 10-15% and dinner 25-30%).

Protein intake was high (142% IR) and its contribution to total diet energy (17%) was over recommended value (10-15%). Carbohydrates (47% of total diet energy) were consumed below recommendations ($>50-55\%$ of total energy) and lipids contribution to total diet energy (34%) was within allowed limits ($<30-35\%$ of total energy) especially when MUFA was mainly consumed (95.9% Villanueva elders consumed olive oil). The used fat quality indices pointed out a good quality of the fat although it is detected that the percentage of energy from saturated fatty acids, SFA, (10.6% of total energy) was over recommendation ($<7\%$) whereas the percentage of energy from monosaturated fatty acids, MUFA, (15.5%) did not reach recommendations ($>17\%$).

Dietary assessment showed a possible deficiency, since it did not reach 80% of RI, of magnesium, (mean 74,2%; median 57,5%), zinc (mean 47,7%; median 44,8%), potassium (mean 76,8%; median 73,5%), folic acid (mean 52,0%; median 48%), vitamin D (mean 19,6%; median 4,6%) and vitamin E (mean 42,8%; median: 32,8%). Vitamin A, although the mean was over 80% of RI (97.9%), the median hardly exceeded 50% of RI (53.7%) showing big differences between individuals.

Barthel Index mean values (87.5 ± 23.8 men vs. 73.9 ± 28.5 women, $p=0.002$; 85.8 ± 21.7 80-90 years vs $59.3 \pm 32.6 \geq 90$ years; $p=0.000$) indicated mild dependence in the studied groups but for nonagenarian group whose mean value pointed out moderate dependence and showed big dependence degree differences within this group. Dependence increases from one decade to the other, 33.8% octogenarians were totally independents meanwhile only 3.7% nonagenarians were totally independents ($p<0.05$). A worsening of the functional situation in Villanueva elders was detected when nutritional status, evaluated by MNA, got worse as much for basic activities of daily life assessed by Barthel Index ($p=0.000$), as instrumental activities of daily life assessed by Lawton y Brody Scale ($p=0.000$). Nutritional status is associated with the variables that study the dependence, Barthel Index ($\rho: 0.564$; $p=0.000$) and Lawton y Brody Scale ($\rho: 0.578$; $p=0.000$). The consumption of fruits and oils and fats, mainly olive oil, seem to be of great importance for the functional situation since it has been observed an association with Barthel Index (fruits, $\rho: 0.209$; $p=0.039$ and oils and fats, $\rho: 0.207$; $p=0.041$), and with Lawton and Brody Scale (fruits, $\rho: 0.315$; $p=0.002$ and oils and fats, $\rho: 0.245$; $p=0.015$).

According to Pfeiffer Questionnaire (SPMSQ), it was observed 63.3% of Villanueva elders with intact cognitive function. Men versus women (81.8% men vs. 53.8% women; $p< 0.05$) and octogenarians against nonagenarians (73.2% 80-90 years vs. 37.0% ≥ 90 years; $p< 0.05$) showed higher percentage of intact cognitive function. 61.9% of the sample did not present depression signs according to Yesavage Test (GDS-5). A worse nutritional status was related to cognitive decline ($\rho: -0.553$; $p=0.000$) and to depression signs presence ($\rho: -0.430$; $p=0.000$). When nutritional status (MNA) worsen, likelihood of cognitive decline evaluated by SPMSQ ($p=0.000$) and depression signs presence assessed by GDS-5 ($p=0.001$) increased significantly. Also, it has been observed that cognitive decline, sifted out by SPMSQ, was associated with fewer fruit ($\rho: -0.235$; $p=0.020$) and less oils and fats consumption ($\rho: -0.247$; $p=0.014$) and with a smaller energy ($\rho: -0.234$; $p=0.020$) and lipids intake ($\rho: -0.221$; $p= 0.029$), particularly MUFA ($\rho: -0.222$; $p=0.028$) and PUFA ($\rho: -0.229$; $p=0.024$). On the other hand, depression signs presence evaluated by GDS-5 showed an association with cereals and grain products ($\rho: -0.253$; $p=0.020$) and oils and fats consumption ($\rho: -0.351$; $p=0.001$) and with carbohydrates ($\rho: -0.284$; $p=0.009$), starch ($\rho: -0.220$; $p=0.044$), sugar ($\rho: -0.230$; $p=0.025$) and MUFA ($\rho: -0.279$; $p=0.010$).

When considering pain as a geriatric syndrome, 40.8% of the sample had pain and when valuing its intensity by means of a Visual Analog Scale (VAS Pain), mean value (1.6 ± 2.4) showed mild pain. Women suffered from pain in larger proportion (55.4%

women vs. 12.1% men; $p < 0.01$) and they considered the pain significantly more intense (2.3 ± 2.5 women vs. 0.4 ± 1.4 men; $p = 0.000$). Pain intensity, evaluated with VAS Pain, is the variable from the geriatric syndromes evaluated with whom more possible associations have been found, highlighting protein intake ($\rho: -0.330$; $p = 0.005$). Thus, it has been observed that when *meat, fish and eggs* group consumption increased ($\rho: -0.242$; $p = 0.016$), particularly meat and meat products ($\rho: -0.204$; $p = 0.044$), pain was less intense.

Mobility problems and risk of falls were more frequent in women and nonagenarians. On one hand, Timed Up-and-Go test (TUG) showed that women presented more risk of falls versus men (15.9 ± 7.3 s women vs. 11.8 ± 4.9 s men; $p = 0.007$) and ≥ 90 years elders versus younger elders (21.4 ± 8.3 s ≥ 90 years vs. 12.4 ± 4.9 s 80-90 years; $p = 0.000$). This test classified 37% as normal mobility (≤ 10 s), 46.6% frailty (10-11s), 13.7% risk of falls (20-30s) and 2.7% high risk of falls (> 30 s). On the other hand, usual gait speed (UGS-4m) indicated mobility problems in 57.5% Villanueva elders (UGS, < 0.8 m/s) and men had better mobility and moved significantly faster than women (0.8 ± 0.2 m/s men vs. 0.6 ± 0.2 women m/s; $p = 0.009$) and with octogenarians happened the same against ≥ 90 years elders (0.8 ± 0.2 m/s 80-90 years vs. 0.5 ± 0.2 m/s ≥ 90 years; $p = 0.000$). Being at risk of malnutrition (MNA), was associated with higher frequency of falls and impaired mobility in very old people (TUG test: $\rho: -0.313$; $p = 0.007$ and UGS: $\rho: 0.253$; $p = 0.031$). Besides, TUG test was associated with fruit consumption ($\rho: -0.289$; $p = 0.013$) and vitamin B₁ ($\rho: -0.267$; $p = 0.018$) and MUFA intake ($\rho: 0.233$; $p = 0.048$) (oleic acid).

Health related quality of life (HRQoL) was poorer in women than in men and in nonagenarians than in octogenarians when assessed by the EQ-5D questionnaire but only significant differences were found for EQ-5D_{index} between men and women (0.782 ± 0.235 men and 0.633 ± 0.247 women; $p = 0.002$). Problems in mobility (80% ≥ 90 years and 66% women) and pain/discomfort (58.5% women) dimensions were those most frequently reported. Nonagenarians reported more problems in all dimensions than younger elders except for anxiety/depression dimension where the opposite happened but only mobility dimension problems showed significant differences (80% ≥ 90 years vs. 52.4% 80-90 years; $p = 0.033$) pointing out that with age the problems that increase more are mobility problems. Villanueva elders' HRQoL (EQ-5D) diminished when nutritional status (MNA) got worse (EQ-5D_{index}: $p = 0.000$ and EQ-5D_{vas}: $p = 0.002$). Relatively weak but highly significant correlation was found between EQ-5D_{index} and oils and fats consumption ($r: 0.289$; $p = 0.008$) and energy ($r: 0.312$; $p = 0.004$) and lipids intake ($r: 0.292$; $p = 0.007$), particularly SFA ($r: 0.257$; $p = 0.019$) and MUFA ($r: 0.270$; $p = 0.014$). Self-care EQ-5D was associated with oils and fats consumption ($\rho: -0.239$;

$p=0.029$); usual activities EQ-5D was related to oils and fat consumption ($\rho: -0.267$; $p=0.015$) and PUFA intake ($\rho: -0.261$; $p=0.017$); pain/ discomfort EQ-5D was correlated with energy ($\rho: -0.299$; $p=0.006$), proteins ($\rho: -0.303$; $p=0.005$), lipids ($\rho: -0.238$; $p=0.030$), MUFA ($\rho: -0.224$; $p=0.042$), magnesium ($\rho: -0.235$; $p=0.032$), phosphorus ($\rho: -0.273$; $p=0.012$), selenium ($\rho: -0.222$; $p=0.043$) and niacin intake ($\rho: -0.311$; $p=0.004$). Finally, anxiety/depression EQ-5D was associated with cereals and grain products consumption ($\rho: -0.254$; $p=0.020$) and carbohydrates ($\rho: -0.227$; $p=0.039$), starch ($\rho: -0.230$; $p=0.037$), MUFA ($\rho: -0.229$; $p=0.037$), selenium ($\rho: -0.279$; $p=0.011$) and carotenoids intake ($\rho: -0.256$; $p=0.020$).

Conclusions:

Dietary patterns observed in the elderly population of Villanueva were in harmony with the actual dietary trends in Southern European countries that are departing from the traditional Mediterranean diet.

Being at risk of malnutrition, measured by MNA, was associated with a reduction in cognitive and functional capacity, with higher frequency of falls and impaired mobility in very old people (≥ 80 years). Also, HRQoL in people of 80 years and above deteriorated as nutritional status, evaluated with MNA, got worse.

Regarding the relationship between diet study (energy distribution across the day, food consumption, energy and nutrient intake) and geriatric assessment (Barthel index, Lawton and Brody index, Pfeifer questionnaire, GDS-5, Charlson index, VAS pain, TUG test, UGS test, EQ-5D questionnaire), relatively weak but highly significant correlations were found which suggest the need of further research in this direction.

