



Original

Prevalencia de desnutrición en población anciana de dos barrios urbanos de Asturias

Sara Diez González¹, Lidia Fernández Villa², Patricio Suárez Gil³

¹Centro de Salud El Llano. Servicio de Salud del Principado de Asturias. Gijón. España. ²Centro de Salud Perchera. Servicio de Salud del Principado de Asturias. Gijón. España. ³Unidad de Investigación Área V. Hospital de Cabueñes. Servicio de Salud del Principado de Asturias. Gijón. España.

Resumen

Fundamento: Dado al aumento de personas mayores en nuestro país, consideramos oportuno estimar la prevalencia de desnutrición y su alto riesgo en población de 75 años o más no institucionalizada en dos barrios urbanos de Asturias. **Métodos:** Estudio descriptivo transversal. Se seleccionaron a 626 sujetos mediante muestreo aleatorio simple.

VARIABLES: Edad, sexo, peso, talla, índice de masa corporal, soporte familiar, nivel cultural, nivel de dependencia, circunferencia del brazo y pantorrilla y estado nutricional a través del cuestionario Mini Nutritional Assessment (MNA). Análisis mediante inferencia Bayesiana.

Resultados: Se estudiaron a 445 sujetos. Edad media 81,8 años y 56,8% mujeres. La media posterior de la prevalencia de desnutrición fue del 3,1% (Intervalo de Credibilidad 95% (ICred: 1,8 a 4,9%)), siendo mayor en mujeres (4,6 vs 1,5%). La media posterior de la prevalencia de alto riesgo de desnutrición fue 13,8% (ICred: 11 a 17,4%), siendo mayor en mujeres (15,3 vs 12,4%). El nivel de dependencia mostró una fuerte asociación con la desnutrición (OR = 5,1 ICred: 2,5-12,2).

Conclusiones: La desnutrición y el alto riesgo de padecerla son un problema presente en la población mayor que vive en su domicilio. Debería considerarse la valoración sistemática tanto del estado nutricional como de la capacidad funcional en Atención Primaria.

Palabras clave: Desnutrición. Anciano. Atención Primaria de Salud. Evaluación nutricional. Inferencia Bayesiana.

PREVALENCIA OF MALNUTRITION IN ELDERLY FROM TWO DISTRICTS OF ASTURIAS

Abstract

Background: Given the increase of elderly people in our country, we consider it appropriate to estimate the prevalence of malnutrition and high risk in non-institutionalized population aged 75 years and older in two urban districts of Asturias.

Methods: Cross-sectional study. 626 individuals were selected by simple random sampling. Variables: Age, gender, weight, height, body mass index, family support, cultural level, level of dependence, arm and calf circumference, and nutritional status by means of the Mini Nutritional Assessment (MNA). Data analysis was carried out through Bayesian inference.

Results: 445 individuals were studied. Mean age 81.8 years old and 56.8% were women. The posterior mean prevalence of malnutrition was 3.1% (Credible Interval 95% (CrI 1.8 to 4.9%)), higher in women (4.6 vs 1.5%). The posterior mean prevalence of high risk for malnutrition was 13.8% (CrI: 11 to 17.4%) being higher in women (15.3 vs 12.4%). The level of dependence showed a strong association with malnutrition (OR = 5.1 CrI: 2.5-12.2).

Conclusion: Malnutrition and high risk of suffering from it is a problem in elderly people living at home. Systematic assessment of nutritional status should be considered as well as functional capacity.

Key words: Malnutrition. Aged. Primary Health Care. Nutrition Assessment. Bayesian Inference.

Correspondencia: Sara Diez González.
C. S. El Llano.
Departamento de Salud Pública.
C/ Juan Alvargonzález, 95.
33209 (Gijón).
E-mail: jorge_molinas@yahoo.com.ar





Introducción

Las personas de 80 y más años representan el 5,2% de la población española y se estima que en el año 2050 representarán el 14,9%. Este envejecimiento de la población mayor tiene implicaciones que trascienden del ámbito estrictamente demográfico, como el aumento de personas mayores dependientes¹.

En los países desarrollados la población con mayor prevalencia de desnutrición son los ancianos², alcanzándose principalmente en el grupo de 75-80 años³.

La desnutrición sigue siendo un problema infradiagnosticado e infravalorado y actualmente es considerado uno de los principales síndromes geriátricos en la comunidad^{4,5}. Hay estudios⁶ que demuestran que una parte de esta población presenta desnutrición o alto riesgo de padecerla, lo que puede agravar la prevalencia de enfermedades crónicas o invalidantes e incrementar la atención socio-sanitaria en el domicilio y un mayor uso de los recursos de los sistemas de salud.

Puesto que el estado de malnutrición en ancianos es un importante predictor de morbilidad y mortalidad, la valoración nutricional es esencial para su correcta valoración integral, al igual que la de las actividades básicas de la vida diaria (ABVD)^{7,8}.

La intervención nutricional debe ser un componente básico entre las actividades de Atención Primaria (AP), especialmente en la prevención de malnutrición, con el fin de aumentar sus conocimientos y modificar sus actitudes en los aspectos relacionados con la alimentación para mejorar la salud nutricional y la calidad de vida, así como reducir el número de ingresos e institucionalizaciones y el gasto público para cubrir la demanda de asistencia sanitaria y social de este grupo etario^{4,5,9}.

Existen numerosas herramientas para detectar situaciones de desnutrición. De entre todas ellas, parece que el *Mini Nutritional Assessment* (MNA) es el cuestionario más adecuado para detectar situaciones de desnutrición en personas mayores (a partir de 65 años) en cualquier ámbito (hospitalario, residencia o ambulatorio)¹⁰.

El objetivo de este estudio fue estimar la prevalencia de desnutrición y de alto riesgo de padecerla en personas mayores o iguales de 75 años no institucionalizadas en dos barrios urbanos de Asturias.

Material y métodos

En el presente estudio, de diseño descriptivo transversal, los sujetos de estudio fueron personas mayores e iguales de 75 años a fecha 31 de Diciembre de 2012, de ambos sexos, no institucionalizadas, que disponen de tarjeta sanitaria adscritos a dos centros de salud (C.S) de Asturias (Las Vegas y Contrueces), que cubren los barrios del mismo nombre de las ciudades de Avilés y Gijón, respectivamente.

Se excluyó a las personas en situación terminal, hospitalizadas, institucionalizadas (incluidos los que acuden a centros de día) y con soporte de nutrición enteral.

Se realizó un cribado nutricional y una valoración nutricional que incluía parámetros antropométricos para lo cual se determinó el peso (kg), la talla (m), el índice de masa corporal (IMC) (kg/m²), la circunferencia braquial (cm) y la circunferencia de la pantorrilla (cm). En los individuos inmovilizados, en los que no se pudo pesar y tallar, estas variables se obtuvieron mediante fórmulas indirectas. El peso fue estimado mediante la ecuación de Chumlea¹¹ y la talla se estimó utilizando la edad y la altura talón-rodilla¹².

También se tuvieron en cuenta las siguientes variables: edad, sexo, soporte familiar, nivel cultural, nivel de dependencia y centro de salud.

Según la población mayor o igual de 75 años no institucionalizada de cada centro de salud (1.513 en Contrueces y 931 en Las Vegas), se predeterminó un tamaño muestral independiente para cada centro, asumiendo una confianza del 95% y una precisión del 4,5%, obteniendo 250 personas para cada uno de ellos. Con una previsión de pérdidas del 20% fijamos un tamaño muestral de 313 para cada C.S.

Los cálculos y la extracción de la muestra se llevaron a cabo con Epidat 4.0.

Antes de realizar las entrevistas se revisaron todas las preguntas y escalas entre 2 enfermeras para utilizar los mismos criterios y formular las preguntas de la misma manera para evitar al máximo los posibles sesgos de recogida de información.

Cuestionario de cribado nutricional: El test MNA es un instrumento que comprende medidas sencillas y preguntas rápidas que engloban medidas antropométricas (peso, talla y pérdida de peso), preguntas relativas al número de comidas, ingesta de alimentos y líquidos y autonomía durante las comidas, evaluación global sobre el estilo de vida, medicación y movilidad, y una evaluación subjetiva sobre la auto percepción de salud y nutrición¹³.

El MNA consta de 18 ítems y presenta una puntuación máxima de 30 puntos, permitiendo diferenciar a las personas con un estado nutricional adecuado (> 23,5 puntos) de los que presentan un estado nutricional deficiente¹⁴ (< 17 puntos), mientras que los valores intermedios representan a los pacientes con riesgo nutricional⁵. La limitación que tiene es que no establece diferencias entre los pacientes con un estado nutricional normal y aquellos que padecen malnutrición por exceso (sobrepeso u obesidad)⁵.

Cuestionario de valoración funcional: Para monitorizar el nivel de dependencia empleamos el Índice de Katz, también llamado índice de las ABVD, ya que valora de manera sencilla y rápida 6 funciones básicas en términos de dependencia o independencia siguiendo un orden jerárquico y lógico. El profesional sanitario puede evaluar en base a la observación del paciente o mediante interrogación al mismo, a sus familiares o cuidadores¹⁵.

Análisis estadístico: El análisis estadístico se llevó a cabo mediante inferencia Bayesiana. Se obtuvieron las distribuciones posteriores de las prevalencias mediante modelos para proporciones con distribuciones a priori beta no informativas. Las distribuciones posteriores se resumieron mediante la media y el intervalo de credibili-





dad del 95% (ICred 95%). El ICred 95% que, a diferencia del intervalo de confianza de la inferencia clásica, expresa directamente el rango de valores entre los que se encuentra el parámetro con probabilidad 95%. Para analizar los factores asociados a padecer desnutrición se probaron diferentes modelos de regresión logística, seleccionando el modelo con menor DIC (Deviance Information Criterion). Las variables introducidas en los modelos fueron: sexo, edad, centro de salud, nivel de dependencia, vivir solo, convivir con persona más joven y disponibilidad de ayuda. A partir del modelo seleccionado se obtienen las distribuciones posteriores de las razones de odds (OR) que se resumen con la media y su ICred 95%, y se presenta la probabilidad posterior de que la OR sea mayor que 1 (o menor, en su caso) que expresa la probabilidad de que el factor al que se refiere la OR esté realmente asociado con la odds de prevalencia.

El análisis se llevó a cabo con los programas R (v. 3.0.3)¹⁶ y WinBUGS 1.4.

Resultados

Se entrevistó a un total de 445 personas cuyas características se presentan en la tabla I.

El porcentaje de excluidos fue del 4% (72% mujeres), y el de pérdidas del 24,8% (55,5% mujeres), con perfil similar en ambos C.S (más de la mitad de las pérdidas fueron por no localización de la persona o por no querer participar en el estudio).

La media (DE) de edad de los participantes fue de 81,8 (4,8) años, con un rango entre los 75,5 y 103,3 años. La media (DE) de IMC fue de 28,9 kg/m² (5,3), el peso medio de 70,3 (14,4) kg, la talla media de 1,55 (0,1) m, la circunferencia del brazo (CB) de 29,4 (3,7) cm, la circunferencia de la pantorrilla (CP) de 34,8 (3,7) cm y la puntuación global de MNA de 25,4 (3,2), con un rango entre 5,5 y 29,5 puntos.

Tenían un IMC por debajo de la normalidad (< 23) 47 (10,6% personas), dentro de la normalidad (entre 23 y 29) 190 (42,7%) y por encima de la normalidad (> 29) 208 (46,7%).

La prevalencia de desnutrición (3,2%) y de alto riesgo de desnutrición (13,8%) se puede observar de forma global y desglosada por sexo y C.S en la tabla II.

En desnutridos el 85% tenía el IMC alterado frente al 56% de los normonutridos.

Se probaron distintos modelos de regresión logística para evaluar qué variables mostraban efecto sobre la Odds de prevalencia de desnutrición. Se han destacado como variables más relevantes las siguientes: sexo, edad, el pertenecer a un determinado C.S y el índice de dependencia (figura 1).

Ser mujer multiplicó por 3,6 la odds de prevalencia, pero no de manera concluyente, ya que la probabilidad posterior de que ese efecto se produzca es del 63,6%.

Por cada año de edad la odds de prevalencia se multiplica por 1,08 y de manera bastante concluyente, ya que la probabilidad posterior de que este efecto se produzca es del 85,4%.

Variable	n	%
Sexo:		
Hombres	192	43,1
Mujeres	253	56,8
Centro de Salud:		
Las Vegas	236	53
Contrueces	209	47
SopORTE familiar:		
Vivir solo sin ayuda	11	2,5
Vivir solo con ayuda familiar	81	18,2
Vivir solo con ayuda social	3	0,7
Vivir solo con ayuda familiar y social	20	4,5
Vivir con alguien < 75 años	216	48,5
Vivir con alguien ≥ 75 años	114	25,6
Índice de Katz:		
A	271	60,9
B	108	24,3
C	21	4,7
D	6	1,35
E	9	2
F	11	2,5
G	18	4
H	1	0,2
IMC (kg/m²)		
< 19	12	2,7
19-21	11	2,5
21-23	24	5,4
> 23	398	89,4

	Media posterior prevalencia %	Intervalo Credibilidad 95%
Desnutrición global	3,15	1,75 a 4,88
CS Las Vegas	2,55	1,03 a 4,86
CS Contrueces	4,29	1,41 a 7,47
Hombres	1,54	0,35 a 3,52
Mujeres	4,61	1,29 a 7,21
Riesgo desnutrición	13,84	10,97 a 17,39
CS Las Vegas	13	9 a 17,17
CS Contrueces	15,17	10,85 a 20,32
Hombres	12,4	8,36 a 17,51
Mujeres	15,32	11,24 a 20,04

Pertenecer al C.S de Contrueces multiplica por 6,9 la odds de prevalencia y además de una manera concluyente, ya que la probabilidad posterior alcanza el 95,2%.

Por cada nivel de dependencia se multiplica por 5,06 la odds de prevalencia y de una manera totalmente concluyente, ya que la probabilidad posterior en este caso es del 100%.



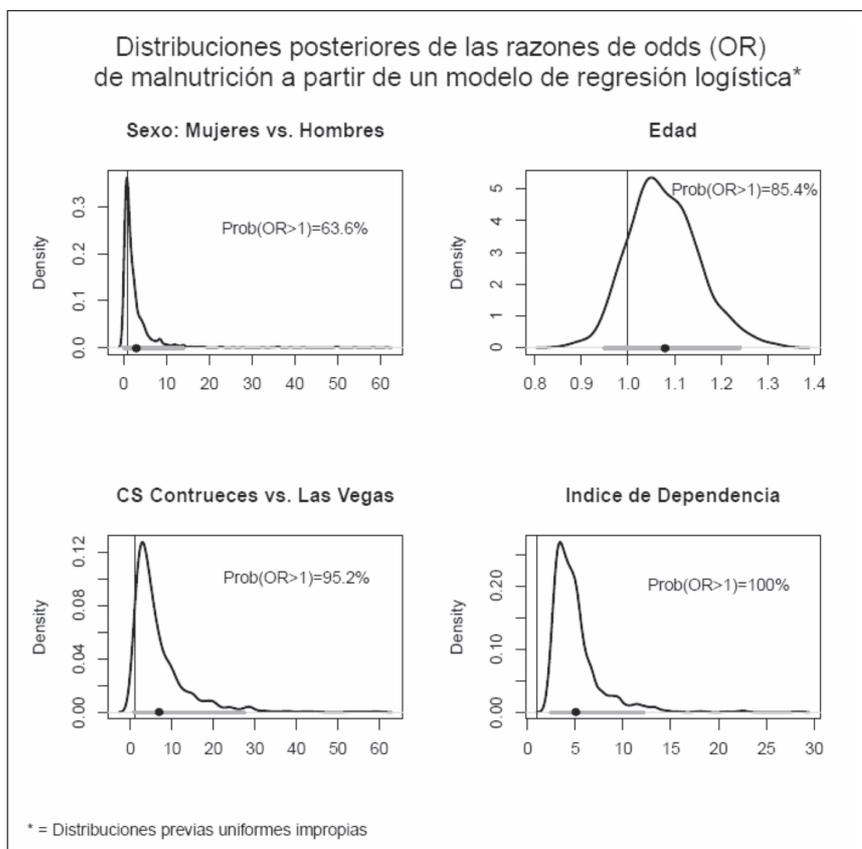


Fig. 1.—Distribuciones posteriores de las razones de odds (OR) de malnutrición.

El resto de variables estudiadas no demostraron efecto sobre la odds de prevalencia de desnutrición, por lo que no se consideraron relevantes.

Discusión

Los resultados obtenidos en este trabajo ponen de manifiesto que las personas mayores de 75 años que viven en su domicilio presentan una prevalencia de desnutrición semejante al referido a nivel poblacional del mismo segmento de España por otros autores^{6,17,18}.

La prevalencia de alto riesgo de desnutrición muestra que 1 de cada 8 ancianos necesita una intervención nutricional para mejorar su calidad de vida y disminuir las consecuencias derivadas. Puede resultar paradójico que al ser dos zonas de nivel socioeconómico medio-bajo, este resultado sea claramente inferior a los referidos en estudios previos⁶ donde este dato era próximo a 22% y la población estudiada era de aproximación geográfica y características socioculturales similares. La diferencia de resultados puede deberse a que en ese estudio sólo se tuvo en cuenta a aquellos sujetos que vivían en su domicilio en ausencia de familiares o acompañantes más jóvenes que ellos.

Sin embargo, nuestros resultados sí que son similares a los obtenidos en Murcia¹⁹ en el que se apreció un 17% de riesgo de desnutrición y 2% de desnutrición.

En estudios previos^{2,3,6,20} la población a estudio varía en el inicio de edad desde los 64 hasta los 75 años. Aunque en Asturias el Programa de Actividades Preventivas del Anciano comienza a partir de los 65 años, hemos considerado estudiar la población mayor o igual de 75 años, ya que observando los resultados de estos estudios se objetiva que por debajo de esta cifra el estado de desnutrición y su riesgo era muy bajo, mientras que la mayor prevalencia de desnutrición se alcanza en mayores a partir de los 75-80 años²¹, por lo que estimamos hacerlo directamente a partir de esta edad.

En nuestro estudio, probablemente, se ha incurrido en sesgo de información, ya que a los pacientes encamados a la hora de pesar y medir se tuvieron que utilizar fórmulas indirectas y en el caso de los pacientes con deterioro cognitivo se dependía de la colaboración de un familiar o cuidador.

Por otra parte, aunque las pérdidas siempre son una amenaza para la validez del estudio, no sabemos si éstas pudieron afectar a la prevalencia, pero sí sabemos que el perfil fue muy similar al de los estudiados en cuanto a edad y sexo.





Las recomendaciones actuales en cuanto al IMC, extraídas a partir de datos sobre población americana, establecen para ancianos un IMC normal entre 24 y 29 kg/m².¹⁷

Teniendo en cuenta estos valores se observa que casi la mitad de los sujetos estudiados presenta un estado nutricional de sobrepeso y obesidad, al igual que lo encontrado en otros estudios similares^{9,20}. Por lo que se aprecia que no sólo la desnutrición es importante en personas mayores. En estos casos es recomendable también valorar y controlar la alimentación, pero hay que hacerlo con prudencia, ya que se puede comprometer la ingestión de nutrientes esenciales en cantidades suficientes, y especialmente de micronutrientes²²⁻²⁴.

Los resultados obtenidos también muestran que la determinación del IMC como único parámetro de referencia en el cribado nutricional es insuficiente, siendo necesario complementarlo con una valoración más exhaustiva.

A pesar de nuestra hipótesis inicial, donde el hecho de vivir solo iba a ser una variable influyente, al probar los distintos modelos de regresión logística se vio que el soporte familiar no mostraba un efecto concluyente sobre el estado nutricional. Sin embargo, tuvieron más efecto, de mayor a menor, el nivel de dependencia, el pertenecer al C.S. Contruences, la edad y el hecho de ser mujer.

Así, observamos que respecto a la valoración funcional, es totalmente concluyente que a mayor grado de dependencia, mayor riesgo de desnutrición.

No disponemos de explicación para la diferencia encontrada entre los dos C.S., ya que son dos zonas de nivel socio-económico muy similares.

La edad, al igual que lo encontrado en estudios previos²² es un factor que influye de manera negativa y concluyente en el estado nutricional de las personas mayores.

A diferencia de lo encontrado en estudios previos⁶, donde el sexo no se relacionaba con el estado nutricional, en nuestro estudio sí se ha encontrado que el hecho de ser mujer está asociado a una mayor desnutrición. Como este resultado está ajustado tanto para la edad como para el nivel de dependencia, creemos que podría ser debido a una desigualdad económica de género, ya que la mayoría de mujeres cobran pensiones no contributivas, siendo estas de menor cuantía. Igualmente se observa que a nivel estatal perciben más pensiones de viudedad como única fuente de ingresos²⁵.

Dado que las 2 zonas donde se ha realizado el estudio son de un nivel socio-económico similar (medio-bajo), estos datos serían extrapolables a zonas de características similares.

Como no hemos encontrado estudios relevantes que relacionen el nivel de dependencia con el estado nutricional, y siendo ésta nuestra variable más concluyente, creemos que podría ser interesante incluir este ítem en investigaciones futuras.

Las principales conclusiones de nuestro estudio son que tanto la desnutrición, como el alto riesgo de padecerla, son un problema presente en la población mayor que vive en su domicilio.

Dentro de los cuidados de enfermería en Atención Primaria debería considerarse la valoración sistemática del estado nutricional en personas mayores, principalmente en aquellas con algún nivel de dependencia para realizar las ABVD, especialmente en las mujeres, con el fin de establecer las medidas preventivas oportunas y enfatizar la importancia de la nutrición en individuos no institucionalizados.

Agradecimientos

Queremos dar las gracias a Fernanda del Castillo y Mercedes Vega por su dedicación y apoyo a lo largo de todo el trabajo.

Financiación

Ninguna

Declaración de conflicto de intereses

Ninguno.

Todos los autores han contribuido intelectualmente en el diseño del estudio y en la interpretación de resultados. S. Díez-González y L. Fernández-Villa recogieron los datos. P. Suárez-Gil realizó el análisis estadístico. S. Díez-González y L. Fernández-Villa redactaron el artículo. Todos los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

Referencias

1. Imsero. Instituto de Mayores y Servicios Sociales: Información de la publicación: 22027 / Informe 2012: Las personas mayores en España. Datos estadísticos estatales y por Comunidades Autónomas [Internet]. [citado 19 de marzo de 2015]. Disponible en: http://www.imsero.es/imsero_01/documentacion/publicaciones/coleccion/informacion_publicacion/index.htm?id=1916
2. Muñoz Cobos F, Ortiz Fernández MD, Vega Gutiérrez P. Valoración nutricional en ancianos frágiles en atención primaria. *Aten Primaria* 2005; 35 (9): 460-5.
3. Llamas FP. Riesgo de desnutrición en la población española de edad avanzada. Evaluación de la situación actual y necesidad de la intervención nutricional. *Med Clínica* 2012; 139 (4): 163-4.
4. Pardo C, Bris J, Moreno S.I. El anciano desnutrido: abordaje y prevención en atención primaria. *FMC* 2007; 14 (4): 187-94.
5. Cuervo M, Ansorena D, García A, MA Martínez-González MA, Astiasarán I, Martínez J.A. Valoración de la circunferencia de la pantorrilla como indicador de riesgo de desnutrición en personas mayores. *Nutr Hosp* 2009; 24 (1): 63-67.
6. Valls T, Mach N. Riesgo de malnutrición en la población mayor de 75 años. *Med Clínica* 2012; 139 (4): 157-60.
7. Seiler WO. [Nutritional status of ill elderly patients]. *Z Für Gerontol Geriatr* 1999; 32 (Suppl. 1): 17-11.
8. Fleming KC, Evans JM, Weber DC, Chutkan DS. Practical Functional Assessment of Elderly Persons: A Primary-Care Approach. *Mayo Clin Proc* 1995; 70: 890-910.
9. Cuervo M, García A, Ansorena D, Sánchez-Villegas A, MA Martínez-González MA, Astiasarán I et al. Nutritional assessment interpretation on 22.007 Spanish community-dwelling elders through the Mini Nutritional Assessment test. *Public Health Nutrition* 2009; 12 (1): 82-90.





10. Guigoz Y, Lauque S, Vellas BJ. Identifying the elderly at risk for malnutrition. The Mini Nutritional Assessment. *Clin Geriatr Med* 2002; 18 (4): 737-57.
11. Chumlea WC, Roche AF, Steinbaugh ML. Estimation of stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. *J Am Geriatr Soc* 1985; 33: 116-20.
12. Rubio MA. Manual de alimentación y nutrición en el anciano. 2002. Ed SCM.
13. Guigoz Y, Vellas B, Garry PJ. Assessing the nutritional status of the elderly: The Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation. *Nutr Rev* 1996; 54 (1 Pt 2): S59-65.
14. Guigoz Y, Vellas B. The Mini Nutritional Assessment (MNA) for grading the nutritional state of elderly patients: presentation of the MNA, history and validation. *Nestle Nutr Workshop Ser Clin Perform Programme* 1999; 1: 3-11; discussion 11-2.
15. Cruz Jentoft AJ, González Montalvo JI, Alarcón Alarcón T, Rexach Cano L. Curso sobre el uso de escalas de valoración geriátrica. Barcelona: Prous Science; 2006.
16. Core Team R. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. 2014. Disponible en: <http://www.R-project.org/>
17. García P. Prevalencia y factores asociados a malnutrición en ancianos hospitalizados. *An Med Interna* 2004; 21: 261-2.
18. Pérez M, Fernández J, Salas J. Estudio nutricional de la población anciana en función del régimen de institucionalización. *Nutr Hosp* 2000; 15: 105-13.
19. Morillas J, García-Talavera N, Martín-Pozuelo G, Reina A.B., Zafrilla P. Detección del riesgo de desnutrición en ancianos no institucionalizados. *Nutr Hosp* 2006; 21 (6): 650-656.
20. Jiménez Sanz M, Sola Villafranca JM, Pérez Ruiz C, Turienzo Llata MJ, Larrañaga Lavin G, Mancebo Santamaria MA, et al. Estudio del estado nutricional de los ancianos de Cantabria. *Nutr Hosp* 2011; 26 (2): 345-54.
21. Garaulet M, Puy M, Pérez-Llamas F, Cuadrado C, Leis R, Moreno MJ. Obesidad y ciclos de vida del adulto. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2008; 14: 150-5.
22. Pérez-Llamas F, Cuadrado C, Moreiras O, Zamora S. Malnutrición en personas mayores de Europa. Situación en España. En: Marcos M, editor. *Malnutrición el mundo*. Madrid: Editec Red, S.L.: 2003, pp. 123-40.
23. Pérez-Llamas F, Carbajal A. Salud nutricional de la población española. Personas mayores. En: Varela-Moreiras G, editor. *Libro Blanco de la Nutrición en España*. Madrid: Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) y Fundación Española de Nutrición (FEN); 2012.
24. Ribera JM. Nutrición en personas mayores. En: Carvajal A, Martínez C, editors. *Manual Práctico de Nutrición y Salud. Alimentación para la prevención y el manejo de enfermedades prevalentes*. Madrid: Exlibris Ediciones, S.L.; 2012, pp. 219-34.
25. Mercado de trabajo y pensiones: 2013 [Internet]. [citado 18 de marzo de 2015]. Recuperado a partir de: http://www.agenciatributaria.es/AEAT/Contenidos_Comunes/La_Agencia_Tributaria/Estadisticas/Publicaciones/sites/mercado/2013/jrubik1d56dda3873e39f0b313df95d928745ef38a4af5.html

