

VALORACIÓN NUTRICIONAL Y FACTORES ASOCIADOS A MALNUTRICIÓN EN ANCIANOS: UN ESTUDIO PILOTO EN VILLAMARÍA, CALDAS

Danilo Cardona¹,
Jorge Hernández¹,
Santiago Osorio¹,
Carmen Lucía Curcio²

Resumen

Objetivo: describir el estado nutricional y los factores asociados a malnutrición en ancianos de Villamaría (Caldas).

Materiales y métodos: estudio piloto de tipo descriptivo y transversal, llevado a cabo en el municipio de Villamaría, Caldas. Se incluyeron 39 ancianos de 60 y más años de edad. Se han tenido en cuenta características sociodemográficas, estado nutricional, capacidad funcional, función cognitiva y depresión.

Resultados: del total de la población objeto de estudio, 12.8% vive en la zona rural, 56.4% corresponde a mujeres, el 59% tiene de 60 a 70 años de edad y el 46.1% vive en estrato uno. Según los resultados del *Mini Nutritional Assessment Test*, la población con malnutrición correspondió al 10.3% y en riesgo de malnutrición estaba el 35.9%. Estos datos concuerdan con los resultados obtenidos al aplicar el índice de masa corporal. De acuerdo con la escala de Barthel, algún grado de dependencia se presentó en el 43.6% de la población estudiada, siendo las actividades más comprometidas las relacionadas con control de esfínteres. Específicamente, 31% reporta pérdida no intencional de peso, 77% consume lácteos menos de un vez al día, 90% consume carne diariamente, 82% reporta bajo consumo de proteínas y 90% consume menos de una fruta al día. El 7.7%

¹ Estudiantes. Semillero Huellas. Universidad de Caldas.

² Profesora titular, Grupo de Investigaciones en Gerontología y Geriatria. Universidad de Caldas.

se autopercebe con malnutrición grave, 12,3% presentó circunferencia braquial ≤ 22 cm y 20,5% circunferencia de pantorrilla $<$ de 31 cm. Según el *Minimental test* se encontró deterioro cognitivo en 5.3% y depresión mayor en 7.7% de la población.

Discusión: este estudio hace evidente la asociación de la malnutrición con aspectos cognoscitivos, afectivos y funcionales, al igual que en otros estudios. Una tercera parte de la población reportó haber comido menos en los últimos 3 meses, alguna pérdida reciente de peso y restricción de la movilidad. Igualmente, casi la mitad consumía menos de 3 comidas al día. La gran mayoría tenía un consumo global de proteínas disminuido y la casi totalidad no consumía frutas y verduras. El bajo consumo de alimentos, sobre todo proteínas y frutas puede ser causado, como lo evidencian algunos estudios, por bajo acceso a estos alimentos, aislamiento familiar, síntomas depresivos y necesidad de programas de complementación alimentaria.

Conclusión: el estudio piloto buscó evaluar desde diferentes ángulos el papel de distintos factores sobre la salud y la nutrición del anciano. Se hace manifiesta la importancia de incluir la evaluación del estado nutricional en la valoración rutinaria de los ancianos,

especialmente grupos poblacionales vulnerables como las mujeres de estrato uno, procedentes del área rural, que reportan pérdida no intencional de peso y presencia de enfermedades agudas. En este grupo de riesgo se debe evaluar el consumo de proteínas, lácteos, carne y fruta. Además, este estudio refuerza el concepto en la literatura que aproximadamente uno de cada tres ancianos está en riesgo de desarrollar malnutrición.

Palabras clave: Malnutrición, Evaluación nutricional, Ancianos, Deterioro cognitivo, Depresión.

Keywords: Malnutrition, Nutritional assessment, older people, Cognitive dysfunction, Depression.

Introducción

El término malnutrición significa alteración de la nutrición, tanto por defecto (*desnutrición*) como por exceso (*sobrepeso*). Lo anterior es el resultado de un desequilibrio entre las necesidades corporales y la ingesta de nutrientes que puede llevar a un síndrome de deficiencia, dependencia, toxicidad u obesidad (1).

La desnutrición es una condición altamente patológica en personas mayores que ocasiona pérdida de la autonomía y de la capacidad

funcional (2), baja calidad de vida, alta frecuencia de admisiones hospitalarias y finalmente la muerte (3,4).

En la población geriátrica el deterioro del estado nutricional afecta de forma negativa el mantenimiento de la funcionalidad (física y cognitiva), la sensación de bienestar y, en consecuencia, la calidad de vida; aumenta la morbimortalidad por enfermedades agudas y crónicas, incrementa la utilización de los servicios de salud, la estancia hospitalaria y el costo médico en general. Los datos existentes sugieren que las deficiencias en la ingesta de proteínas, calorías, vitaminas y minerales son frecuentes en ancianos. Casi el 50% de los ancianos tienen una ingesta inadecuada de al menos un nutriente y 24% de los mayores de 85 años no pueden comer de manera independiente (5). Además, se considera que entre el 40 y el 50% de los ancianos que viven en la comunidad, tienen riesgo de moderado a alto de desarrollar malnutrición. La incidencia de malnutrición está entre el 9 y el 15% en ancianos de la comunidad, 50% en ancianos hospitalizados, y entre 40 y el 60% de los ancianos institucionalizados(6).

Wallace y cols. (7) en uno de sus estudios sobre el estado nutricional de los ancianos mayores de 65 años que

viven en la comunidad, determinaron que del 16 al 20% disminuye de manera progresiva el consumo calórico hasta menos de 1000 calorías diarias, lo cual justifica una pérdida de peso sustancial y desnutrición; sin embargo, los autores son enfáticos en resaltar que la real estimación del estado nutricional es difícil de establecer por la variabilidad de muestras tomadas en los estudios.

La desnutrición puede actuar como factor predictor de mortalidad en ancianos, como lo demuestra un estudio llevado a cabo en un hospital de España (8) donde la pérdida mayor del 10% en el último mes se asociaba a una mortalidad del 46% en el primer año, comparado con un 16% en aquellos ancianos con peso estable. Debe aclararse que estos estudios fueron realizados en pacientes institucionalizados y al evaluar la asociación de mortalidad con malnutrición se encuentra que un mal estado nutricional lleva a una peor progresión de algunas enfermedades relacionadas con el envejecimiento, lo cual explica el aumento de mortalidad asociado a esta condición.

La encuesta SABE de Latinoamérica y el Caribe mostró que la proporción de personas adultas mayores obesas variaba entre 35% en Montevideo y 20% en Sao Paulo. La proporción de personas mayores de 60 años de

bajo peso varió entre 15% en ciudad de México y 29% en Bridgetown, en tanto que la proporción que estaba dentro de categoría de peso normal osciló entre el 43% en Sao Paulo y el 33% en Montevideo. Con excepción de Ciudad de México y en menor grado en Santiago de Chile, los hombres de 60 o más años tienen bajo peso comparado con las mujeres. En cinco de las ciudades evaluadas las mujeres son más obesas, porcentaje que varía entre 28% en Sao Paulo y 44% en Montevideo (9).

En los estudios colombianos sobre malnutrición se dice que hasta el 24% de los que viven en la comunidad tienen un índice de masa corporal compatible con malnutrición, y entre ancianos hospitalizados más de tres cuartas partes tienen criterio para malnutrición, con un 97% por compromiso proteico y 40% con malnutrición calórica. En un estudio llevado a cabo en hogares geriátricos en Bogotá, se encontró que la calidad nutricional de la alimentación ofrecida presentaba déficits en proteínas y grasa total, calcio, zinc, magnesio y hierro, y que además tenía un bajo aporte en fibra. En los hospitales, en la misma ciudad, se encontró una marcada disminución de peso en todos los ancianos, y el 45% tenía un aporte inadecuado de calorías, encontrándose además que, para la dieta, no se tuvieron en cuenta ni la patología ni la tolerancia.

En Colombia los estudios poblacionales sobre vejez que tengan alcance nacional son pocos (10) (8) y su información acerca de determinantes del comportamiento o del estado nutricional es escasa; se cuenta con la Encuesta Nacional de Situación Nutricional Colombia (ENSIN), la cual excluye a gran parte de la población adulta mayor, pues solo tienen en cuenta hasta los 64 años. En el 2010, la Encuesta de Salud y Bienestar del Adulto Mayor (SABE) Bogotá, evaluó el estado nutricional mediante índice de masa corporal de la población adulta mayor en dicha ciudad, encontrando las siguientes prevalencias: 1.59% bajo estado nutricional, 28.46% normal, 44.22% en sobrepeso y 25.73% se encontraban en condición de obesidad (4). Recientemente un estudio descriptivo poblacional de los adultos mayores de 60 años en la ciudad de San Juan de Pasto, que utilizó la evaluación mini-nutricional (MNA), encontró que el 60,1% está en riesgo de malnutrición, el 31,8% tiene una nutrición normal y 8,1% cursa con malnutrición. Sin embargo, no encontraron diferencias estadísticamente significativas con edad y sexo (5).

El desarrollo de desnutrición en el anciano en la mayoría de los casos es un proceso multifactorial y por lo tanto la evaluación del estado nutricional requiere además de las mediciones

antropométricas, la identificación de depresión o demencia, hábitos de alimentación y estado funcional. Por ello, el objetivo general de este estudio fue estimar el estado nutricional, el riesgo de malnutrición y factores asociados (depresión, deterioro cognoscitivo y nivel de independencia en actividades de la vida diaria) en ancianos de Villamaría (Caldas).

Materiales y métodos

Este es un estudio piloto de carácter descriptivo y transversal. Se incluyeron 39 ancianos de 60 años y más, habitantes de las zonas urbana y rural del municipio de Villamaría Caldas. Los criterios de inclusión fueron: edad ≥ 60 años, residir en el municipio de Villamaría y aceptar la participación en el estudio. Los criterios de exclusión fueron: 1) incapacidad para responder adecuadamente las preguntas realizadas, 2) hospitalización durante el último mes y 3) estar cursando con una enfermedad aguda.

La encuesta fue aplicada en la vivienda del anciano mediante entrevista personal, por estudiantes de medicina, previamente capacitados, integrantes del grupo de investigación de geriatría y gerontología de la Universidad de Caldas.

Las variables incluidas en el estudio fueron: características demográficas, valoración nutricional, actividades de la vida diaria, función cognoscitiva y presencia de depresión.

En cuanto a las características demográficas se incluyeron: edad, según la fecha de nacimiento verificada mediante cédula de ciudadanía; el sexo dado por los caracteres sexuales secundarios que diferencian a los ancianos en 1= hombre o 2= mujer; el estado civil de acuerdo con la pregunta ¿Cuál es su estado civil? 1= soltero, 2= casado/unión libre, 3= viudo, 4= divorciado/separado, 5= religión. El nivel educativo, dado por el número de años de educación formal y el estrato socioeconómico según clasificación municipal.

Valoración nutricional: se utilizó el *Mini Nutritional Assessment* (MNA) (11) y se establecieron tres categorías: normal >24 puntos, en riesgo de desnutrición entre 17 y 23.5 y en desnutrición <17 puntos. El IMC se calculó con la fórmula peso/talla².

Las Actividades Básicas de la Vida Diaria (ABVD) se valoraron mediante la escala de Barthel (12) y las personas se clasificaron como independientes si obtuvieron el puntaje completo y algún

grado de dependencia <100 puntos. Para actividades instrumentales (AVDI) se utilizó la escala de Lawton y Brody modificada con una puntuación de 0 a 8, en la que mayores puntajes indican mayor independencia.

Para establecer la presencia de deterioro cognoscitivo se empleó el *Minimal State Examination* en su versión original en español (13) con un punto de corte <21 sugestivo de deterioro cognoscitivo, y para depresión la *Escala de Depresión Geriátrica de Yesavage* en su versión corta (14) con un punto de corte >5 puntos como depresión.

Para la realización del estudio se obtuvo la aprobación del Comité de Ética de la Facultad de Ciencias para la Salud de la Universidad de Caldas.

Análisis estadístico: todas las variables fueron sometidas a un análisis exploratorio para identificar su distribución y mediante un análisis descriptivo se calcularon las medidas de tendencia central y variabilidad para las variables cuantitativas; las variables categóricas se presentan en porcentajes. Posteriormente, se realizó un análisis bivariado para establecer la relación entre el estado nutricional y los puntajes obtenidos al utilizar las escalas antes mencionadas. Las

comparaciones para las variables categóricas se realizaron con la prueba Chi cuadrado o Prueba de Fisher según el caso; se consideró un valor de $p < 0.05$ como estadísticamente significativo.

Resultados

El 12.8% de la población vive en zona rural, 56.4% son mujeres; 59% tiene entre 60 y 70 años y 46.1% vive en estrato socioeconómico uno (ver tabla 1).



Tabla 1. Características sociodemográficas

		Población	
		N	%
Total muestra		39	100
Sexo	Hombres	17	43,58
	Mujeres	22	56,41
Edad	60-70	23	58,97
	71-87	16	41,02
Años completos de estudio	0	7	17,94
	1-3	11	28,2
	4-5	13	33,3
	>5	8	20,51
Estrato socioeconómico	1	18	46,15
	2	13	33,3
	3	8	20,51

La mayoría de la población, 74,35% (n= 29), vivía de forma independiente en su domicilio, 41,02% (n= 16) refirió consumir más de 3 medicamentos al día y 17,94% (n= 7) presentó lesiones cutáneas (ver tabla 2).

El 10,25% (n= 4) de la población presentó un puntaje inferior a 17 en la evaluación global del MNA, lo cual indicó malnutrición y el 35,89% (n= 14) estaba en riesgo de malnutrición; con un puntaje de 17-23,5 y 51,28% (n= 20) se clasificó como eutrófica.

Al evaluar los componentes del MNA se encontró que 38,46% (n= 15) de la población reportó haber comido menos en los últimos 3 meses, 30,76% (n= 12) tuvo alguna pérdida reciente de peso, 15,38% (n= 6) reportó restricción de la movilidad, 38,46% (n= 15) tuvo una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos tres meses y 15,38% (n= 6) tuvo problemas neuropsicológicos. Con respecto a las medidas antropométricas 12,82% (n= 5) presentó algún déficit; en cuanto a la circunferencia de pantorrilla (CP) 20,51% (n= 8) presentó una circunferencia <31 cm. En cuanto al IMC el promedio general fue 25,2 y con IMC <19 se encontró 12,82% (n= 5) (ver tabla 2).

En cuanto a la dieta, se evidenció que 41,02% de los individuos consumía menos de 3 comidas al día. La gran mayoría (82%) tenía un consumo global de proteínas disminuido, donde el 76,92% (n= 30) consumía lácteos menos de 1 vez al día, 34,5% (n= 10) consumía carne menos de una vez al día y 10,25% (n= 4) consumía huevos o legumbres menos de 1 o 2 veces a la semana. El consumo de frutas y verduras fue el más comprometido, ya que el 94,87% (n= 37) consumía estos alimentos menos de 2 veces al día. Más de dos terceras partes, 79,48% (n= 31), consumían 5 o menos vasos de líquido al día. Sólo el 7,69% presentó algún grado de dependencia para alimentarse.

El 30,76% se consideró con malnutrición moderada o no sabía acerca de su estado nutricional, mientras que el 7,69% consideró que tenía malnutrición grave. En cuanto a autopercepción de salud, 2,56% consideraba su salud peor que la de los demás, en contraste con 64,1% que la consideraba mejor (ver tabla 2).

Tabla 2. Resultados de la valoración nutricional (MNA)

VARIABLES DEL MNA	n	%
Pérdida de apetito		
Ha comido igual	24	61,53
Ha comido menos	15	38,46
Pérdida reciente de peso		
No ha perdido peso	17	43,58
Alguna pérdida de peso	12	30,76
No lo sabe	10	25,64
Movilidad		
Restringida	6	15,38
IMC		
<19	5	12,82
19-<21	3	7,69
21-<23	5	12,82
≥23	25	64,10
Dependiente para alimentarse	10	34,48
Medicamentos prescritos		
>3	16	41,02
≤3	13	33,33
Úlceras o lesiones cutáneas	7	17,94
<3 Comidas completas consumidas al día	16	41,02
Consumo de lácteos menos de una vez al día	30	76,92
Consumo de huevos o legumbres menos de 1-2 veces a la semana	4	10,25

Consumo de carnes menos de una vez al día	10	34,48
Consumo total de proteínas disminuido	32	82,05
Consumo de frutas o verduras menos de una vez al día	37	94,87
Consumo total de líquidos ≤ 5 vasos	31	79,48
Algún grado de dependencia para alimentarse	3	7,69
Autopercepción del estado nutricional: no lo sabe o malnutrición moderada	12	30,76
Autopercepción de salud peor o no sabe	3	7,68
Circunferencia braquial ≤ 22 cm	5	12,82
Circunferencia de pantorrilla ≥ 31 cm	31	79,48
Evaluación global MNA		
<17	4	10,25
17-23,5	14	35,89
≥ 24	20	51,28

En cuanto a capacidad funcional 43,58% de los individuos estudiados presentaron algún grado de dependencia en actividades básicas de la vida diaria, siendo las más comprometidas las relacionadas con control de esfínteres: micción en un 43,58% y deposición en 17,94%. En actividades instrumentales de la vida diaria 46,2% presentó dependencia en una o más de ellas.

Se identificó deterioro cognitivo en el 7,9% de los participantes del estudio, siendo los ítems más comprometidos el dibujo en 92,1% (n= 35), la escritura en 81,57% (n= 31) y la atención y el cálculo en 60,52% (n= 23) de los individuos, lo cual está acorde con los niveles de escolaridad. De otro lado, 23,1% presentó depresión subsindromal y 7,7% depresión mayor.

En el análisis bivariado se encontraron asociaciones estadísticamente significativas entre el riesgo de malnutrición y la malnutrición con los puntajes de Minimental ($p=0.002$), la presencia de depresión ($p=0.003$), los puntajes de Lawton y Brody ($p<0.001$) y la Escala de Barthel ($p<0.001$). La regresión logística muestra que los aspectos más significativos para el diagnóstico de malnutrición son la presencia de deterioro cognoscitivo y la dependencia en ABVD; sin embargo, dado el tamaño de la muestra, los resultados no son concluyentes.

Discusión

El estudio piloto buscó evaluar desde diferentes ángulos el papel de diferentes factores sobre la nutrición del anciano. Este estudio hace evidente la asociación de la malnutrición con aspectos cognoscitivos, afectivos y funcionales.

Este estudio refuerza el concepto en la literatura de que aproximadamente uno de cada tres ancianos está en riesgo de desarrollar malnutrición. Además, más de una tercera parte de la población reportó haber comido menos en los últimos 3 meses, alguna pérdida reciente de peso y restricción de la movilidad (15,16).

En cuanto a la dieta, se evidenció que casi la mitad consumía menos de 3 comidas al día. La gran mayoría (82%) tenía un consumo global de proteínas disminuido y la casi totalidad no consumía frutas y verduras. En un estudio realizado en una población de 90 adultos mayores inscritos al Plan Nueva Sonrisa del Dispensario Santa Francisca Romana en Bogotá, se encontró que un mayor número de individuos consumían menos de 3 comidas al día y la gran mayoría presentaba un bajo consumo de alimentos proteicos (17). En este estudio cerca de la mitad de los individuos consumía menos de 3 comidas al día, mientras que más de dos tercios presentaba un consumo global de proteínas disminuido. El consumo de frutas y verduras fue el más afectado, puesto que la casi totalidad de la muestra consumía estos alimentos menos de dos veces al día, un mayor porcentaje que la muestra de Bogotá, en la cual era un poco más de la mitad (17). El bajo consumo de alimentos, sobre todo proteínas y frutas puede ser causado, como lo evidencian algunos estudios, por bajo acceso a estos alimentos, aislamiento familiar, síntomas depresivos (18) y necesidad de programas de complementación alimentaria (19).

Se evidenció que cerca de la mitad de los individuos estudiados presentaron algún grado de dependencia en actividades básicas de la vida diaria, comparado con una muestra de ancianos en Medellín, valorados con otra escala, de los cuales un tercio presentó deterioro funcional (20); valores similares a los encontrados en México en un estudio donde la misma proporción de ancianos tenía dependencia funcional, esta población vivía en condiciones de pobreza, (21) comparable con la muestra analizada en nuestro estudio en la que la mayor parte era de un bajo estrato socioeconómico. La dependencia funcional podría explicarse, según lo expuesto por otros autores, por el lugar de residencia de los sujetos, la prevalencia de enfermedades crónicas y la disminución de la masa muscular (22), esta última relacionada con el bajo consumo de proteínas (23).

En este estudio se observa que el IMC guardaba una relación directa con la edad, como lo demuestra el hecho de que una cuarta parte de la población se encontraba con IMC menor a 21. Si bien la asociación entre menor IMC y edad ha sido ampliamente estudiada, Perissinotto y cols., en un estudio realizado en individuos mayores de 65 años de edad, mostraron

una disminución estadísticamente significativa de la masa corporal y la estatura con el incremento de la edad; resultados similares se encontraron en este estudio (24).

Aunque la estimación de rangos de IMC y valores antropométricos en los ancianos no está del todo clara, la American Academy of Family Physicians, recomienda que en el adulto mayor sobre 65 años se considere un IMC entre 24 y 29 kg/m² y que valores bajo 22 kg/m² indiquen enflaquecimiento, en nuestro estudio consideramos ambas cifras para determinar la población en riesgo y aquella en estado de desnutrición (25).

En el estudio realizado por Beneman en una población anciana en Maringa, Portugal, se describía la asociación entre el estado nutricional y el deterioro cognitivo. En él, dos quintas partes de la población con deterioro cognitivo presentaban además IMC inferiores a 21 (26). En nuestro estudio un cuarto de la población presentaba deterioro cognitivo y de manera concomitante IMC inferior a 21 (26,27).

Por ser un estudio piloto, los resultados no se pueden extrapolar a la población; sin embargo, su mayor fortaleza es que permitió someter

a prueba diferentes aspectos de la ejecución de la investigación para ajustar los procedimientos y evaluar aspectos técnicos, por lo cual se puede concluir que el instrumento utilizado es aplicable a la población y permite estimar el estado nutricional, el riesgo de malnutrición y los factores asociados (depresión, deterioro cognoscitivo y nivel de independencia en actividades de la vida diaria) en ancianos.

En conclusión, el estudio piloto buscó evaluar desde diferentes ángulos el papel de diferentes factores sobre la salud y la nutrición del anciano. Dados los resultados, permite establecer la importancia de realizar un estudio poblacional y de incluir la evaluación del estado nutricional en la valoración rutinaria de los ancianos, especialmente grupos poblacionales vulnerables y en riesgo de malnutrición. En este grupo de riesgo se debe evaluar el consumo de proteínas, lácteos, carne y fruta. Además, este estudio refuerza el concepto en la literatura de que aproximadamente uno de cada tres ancianos está en riesgo de desarrollar malnutrición.

Referencias

1. Sánchez Juan CJ, Real Collado JT. Malnutrición. Concepto, clasificación, etiopatogenia. Principales síndromes. Valoración clínica. Med - Programa Form Médica Contin Acreditado [Internet]. Elsevier; 2002 Jan [cited 2016 Sep 18];8(87):4669-74. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0304541202708688>.
2. Beck AM, Ovesen L, Osler M, Barrocas A, Bistrilan BR, Blackburn GL, et al. The "Mini Nutritional Assessment" (MNA) and the "Determine Your Nutritional Health" Checklist (NSI Checklist) as predictors of morbidity and mortality in an elderly Danish population. Br J Nutr [Internet]. Cambridge University Press; 1999 Jan 9 [cited 2016 Sep 18];81(1):31-6. Available from: http://www.journals.cambridge.org/abstract_S0007114599000112.
3. Bauer JM, Kaiser MJ, Anthony P, Guigoz Y, Sieber CC. The Mini Nutritional Assessment--its history, today's practice, and future perspectives. Nutr Clin Pract [Internet]. [cited 2016 Sep 18];23(4):388-96. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18682590>.
4. Evans C. Malnutrition in the elderly: a multifactorial failure to thrive. Perm J [Internet]. Kaiser Permanente;

- 2005 [cited 2016 Sep 18];9(3):38–41. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22811627>.
5. Pérez Ríos M, Ruano Raviña A. La nutrición en el anciano. *Offarm*. Elsevier; :100–6.
6. Riobó P, González N, Sánchez-Vilar O. Nutrición en Geriátria. *Nutr Hosp*. 1999;XIV (Supl).
7. Wallace JI, Schwartz RS, LaCroix AZ, Uhlmann RF, Pearlman RA. Involuntary weight loss in older outpatients: incidence and clinical significance. *J Am Geriatr Soc*. 1995 Apr;43(4):329–37.
8. Dosil A, Dosil C, Leal C, Nieto C. Estado nutricional de ancianos con deterioro cognitivo. *Int J Dev Educ Psychol*. 2013;2.
9. Albala C, Lebrão ML, León Díaz EM, Ham-Chande R, Hennis AJ, Palloni A, et al. Encuesta Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE): metodología de la encuesta y perfil de la población estudiada. *Rev Panam Salud Pública*. Organización Panamericana de la Salud; 2005 Jun;17(5–6):307–22.
10. Bejarano J, Ardila L, Montaña A. Alimentación, nutrición y envejecimiento: un análisis desde el enfoque social de derechos. *Rev la Fac Med*. 2014;62.
11. Nestlé Nutrition Institute - MNA® Elderly - Overview [Internet]. Available from: <http://www.mna-elderly.com/default.html>.
12. Solís CLB, Arrijoja SG, Manzano AO. Índice de Barthel (IB): Un instrumento esencial para la evaluación funcional y la rehabilitación. *Plast y Restauración Neurológica*. 2005;4(1–2):81–5.
13. Llamas-Velasco S, Llorente-Ayuso L, Contador I, Bermejo-Pareja F. [Spanish versions of the Minimental State Examination (MMSE). Questions for their use in clinical practice]. *Rev Neurol [Internet]*. 2015 Oct 16 [cited 2016 Sep 18];61(8):363–71. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26461130>.
14. Kurlowicz L. Prácticas de excelencia en los cuidados de enfermería de adultos mayores. La escala de depresión geriátrica (GDS, por sus siglas en inglés).
15. Hamirudin AH, Charlton K, Walton K. Outcomes related to nutrition screening in community living older adults: A systematic literature review. *Arch Gerontol Geriatr*. 2016 Jan;62:9–25.
16. Maseda A, Diego-Diez C, Lorenzo-Lopez L, Lopez-Lopez RL, Regueiro-Folgueira L, Millan-Calenti JC. Quality of life, functional impairment and social factors as determinants of

nutritional status in older adults: The VERISAÚDE study. *Clin Nutr*. 2017.

17. Lyrn J. Mini encuesta nutricional en ancianos Bogotá [Internet]. 2011 [cited 2016 Sep 13]. Available from: <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/ciencias/tesis708.pdf>.

18. Franco-Álvarez N, Ávila-Funes JA, Ruiz-Arreguá L, Gutiérrez-Robledo LM. Determinantes del riesgo de desnutrición en los adultos mayores de la comunidad: análisis secundario del estudio Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE) en México. *Rev Panam Salud Pública* [Internet]. Organización Panamericana de la Salud; 2007 Dec [cited 2016 Sep 13];22(6):369–75. Available from: http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892007001100001&lng=es&nrm=iso&tlng=es.

19. Restrepo M SL, Morales G RM, Ramírez G MC, López LMV, Varela L LE. Los Hábitos Alimentarios en el Adulto Mayor y su relación con los procesos protectores y deteriorantes en salud [Internet]. Vol. 33, *Revista chilena de nutrición. Sociedad Chilena de Nutrición, Bromatología y Toxicología*; 2006 [cited 2016 Sep 13]. p. 500–10. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182006000500006&lng=en&nrm=iso&tlng=en.

20. Estrada A, Cardona D, Segura ÁM, Chavarriaga LM, Ordóñez J, Osorio JJ, et al. Calidad de vida de los adultos mayores de Medellín. *Biomédica* [Internet]. 2011 Jun 30 [cited 2016 Sep 13];31(4):492. Available from: <http://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/399>.

21. Manrique-Espinoza B, Salinas-Rodríguez A, Moreno-Tamayo K, Téllez-Rojo MM. Prevalencia de dependencia funcional y su asociación con caídas en una muestra de adultos mayores pobres en México. *Salud Publica Mex. Instituto Nacional de Salud Pública*; 2011;53(1):26–33.

22. Patino Y, Suarez E. Funcionalidad física de personas mayores institucionalizadas y no institucionalizadas en Barranquilla, Colombia. *Rev Salud Pública. Universidad Nacional de Colombia*; 2012;14(3):438–47.

23. Cano CP. SARCOPENIA. *Rev Actual Clínica*. 2012;17:824.

24. Perissinotto E, Pisent C, Sergi G, Grigoletto F, Enzi G, Allison DB, et al. Anthropometric measurements in the elderly: age and gender differences. *Br J Nutr* [Internet]. Cambridge University Press; 2002 Feb 9 [cited 2016 Oct 6];87(2):177. Available from: http://www.journals.cambridge.org/abstract_S0007114502000430.

25. Carey, Mary; Gillespie S. Position of The American Dietetic Association: Cost-effectiveness of medical nutrition therapy - ProQuest. Available from: <http://search.proquest.com/openview/9e05fe364c3ed1d31a722bb71f5ddfe7/1?pq-origsite=gscholar&cbl=49142>.

26. Bennemann RM. Associação do estado nutricional com capacidade cognitiva, sexo e idade em idosos residentes na cidade de Maringá/PR [Internet]. [São Paulo]: Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade de São Paulo; 2009 [cited 2016 Oct 6]. Available from: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6133/tde-05082009-104342/>.

27. Filipa dos Santos Cunha e Marques. Estado y Nutrición. La ingesta de alimentos en una población anciana institucionalizada. [Internet]. Available from: <http://docplayer.com.br/5894259-Estado-nutricional-e-ingestao-alimentar-numa-populacao-de-idosos-institucionalizados.html>.

