



Revista Médica Herediana

ISSN: 1018-130X

famed.revista.medica@oficinas-upch.pe

Universidad Peruana Cayetano Heredia

Perú

Contreras, Ana Lucía; Angel Mayo, Gualber Vitto; Romaní, Diego Alonso; Tejada, Gabriela Silvana; Yeh, Michelle; Ortiz, Pedro José
Malnutrición del adulto mayor y factores asociados en el distrito de Masma Chicche, Junín, Perú

Revista Médica Herediana, vol. 24, núm. 3, 2013, pp. 186-191
Universidad Peruana Cayetano Heredia
San Martín de Porres, Perú

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=338030978002>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Malnutrición del adulto mayor y factores asociados en el distrito de Masma Chicche, Junín, Perú

Malnutrition and associated factors in the elder population of Masma Chicche, Junin, Peru

Ana Lucía Contreras ¹, Gualber Vitto Angel Mayo ¹, Diego Alonso Romaní ¹, Gabriela Silvana Tejada ¹, Michelle Yeh ¹, Pedro José Ortiz ², Tania Tello ³

RESUMEN

Objetivo: Determinar el estado nutricional y los factores asociados a malnutrición en el adulto mayor en la comunidad de Masma Chicche, Junín. **Material y métodos:** Estudio descriptivo transversal realizado en personas mayores de 60 años distrito de Masma Chicche, Junín, Perú. Se utilizó el Mini Nutritional Assessment (MNA) para la evaluación nutricional e instrumentos de valoración geriátrica integral para establecer la presencia de depresión (Yesavage), estado funcional (Katz), deterioro cognitivo (Pfeiffer), salud oral (GOHA) y estado social (Guijon). Se realizó estadística descriptiva, chi cuadrado y ANOVA para determinar asociación entre las variables. Se consideró un $p < 0,05$ como significativo. **Resultados:** Se encuestaron a 72 personas. La prevalencia de malnutrición fue 29,9%; 57,9% en riesgo de malnutrición. El 69,4% presentaban depresión y riesgo de la misma; 27,8% mostró deterioro cognitivo; 93,1% presentaba percepción negativa de su salud oral; 51,4% eran dependientes funcionales y el 100% poseía algún problema social. Se encontró asociación de malnutrición con las variables, sexo masculino y presencia de depresión. **Conclusiones:** En la comunidad de Masma Chicche, alrededor de la tercera parte de la población tiene malnutrición la que está asociada con el sexo masculino y la presencia de depresión.

PALABRAS CLAVE: Desnutrición, factores de riesgo, anciano. (**Fuente:** DeCS BIREME)

SUMMARY

Objective: Determine the nutritional status and factors associated to malnutrition in the elder population of Masma Chicche, Junin. **Methods:** Cross-sectional study in persons above 60 years of age in the district of Masma Chicche, Junin. The nutritional evaluation was performed using the mini nutritional assessment method (MNA); depression was evaluated using an integral geriatric valuation scale (Yesavage); functional status was evaluated using the Katz's method; cognitive deterioration was measured by the Pfeiffer's method; oral health was evaluated by the GOHA's method and social status by the Guijon's method. Descriptive statistics, Chi square and ANOVA tests were used to contrast variables, a p value <0.05 was considered significant. **Results:** 72 elder persons were evaluated; the prevalence of malnutrition was 29.9%; 57.9% were at risk for malnutrition. Prevalence of depression was 69.4%; 27.8% had cognitive deterioration; 93.1% had negative perception of their oral health; 51.4% were functionally dependant and 100% had any kind of social problem. Malnutrition was associated with age, male gender and

¹ Alumno de la Facultad de Medicina Alberto Hurtado, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

² Médico Internista, Servicio de Emergencia, Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Profesor Facultad de Medicina Alberto Hurtado. Director Adjunto del Instituto de Gerontología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

³ Médico Geriatra, Hospital Nacional Cayetano Heredia. Profesor Facultad de Medicina Alberto Hurtado. Miembro del Instituto de Gerontología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

depression. **Conclusions:** Almost one third of the elder population of Masma Chicche has malnutrition, which is associated with male gender and depression.

KEY WORDS: Malnutrition, risk factors, aged. (**Source:** MesH NLM)

INTRODUCCIÓN

El proceso de envejecimiento implica una serie de cambios que repercuten directamente sobre el estado nutricional de la población adulta mayor, que la hace vulnerable con un riesgo elevado de sufrir deficiencias nutricionales. La pérdida del gusto u olfato, anorexia asociada a factores psicosociales, problemas masticatorios y de deglución, trastornos neurodegenerativos, enfermedades como el cáncer o cambios en la composición corporal, se consideran factores de riesgo (1,2).

Según un estudio realizado por la OMS, en el año 2002 existían alrededor de 600 millones de adultos mayores, de los cuales cerca de 400 millones pertenecían a países en vías de desarrollo, además, se proyecta que para el año 2025 la cantidad de personas de este grupo etario será el doble de la actual. En el Perú, este grupo conforma el 9,1 % de la población total y está centrado en su mayoría en las zonas urbanas (3).

Se conoce poco sobre los pobladores de las zonas rurales alto andinas, se sabe que cerca del 50% de los pobladores sufren de desnutrición crónica (4). Los adultos mayores son particularmente vulnerables de padecer malnutrición, y la malnutrición calórico-proteica es un problema común en el adulto mayor (5).

La pérdida de peso es un signo cardinal de desnutrición calórico proteica, las variaciones en el peso suelen ser medidas fáciles y prácticas de tomar, aunque otras variables pueden verse afectadas por los cambios asociados a las comorbilidades o al propio envejecimiento, tal como el índice de masa corporal. Las estrategias para optimizar el estado nutricional deben ser individualizadas, las condiciones que alteren el apetito como depresión, dolor, constipación, salud oral, deben ser tratados; en pacientes institucionalizados deben evitarse periodos prolongados de ayuno, se debe optimizar el apoyo familiar e institucional para la asistencia con la alimentación (3).

Entre otros factores principales relacionados con la malnutrición tenemos: la falta de acceso a comida de alto valor nutritivo (6)); la soledad, dado que comer es una actividad social por lo que simplemente compartir

tiempo al desayunar o almorzar aumenta el placer de hacerlo (7). En una investigación sobre los factores de riesgo asociados a la malnutrición en adultos mayores en Nueva Zelanda, se encontró entre las causas de alto riesgo de la malnutrición, el súbito cambio de peso, la percepción del propio peso, el comer solo, así y un menor consumo de leche (8).

La investigación se realizó en el distrito de Masma Chicche, ubicado la provincia de Jauja, departamento de Junín, situado a 3650 msnm; en el marco del proyecto de responsabilidad social llamado IRIS (Intervención Rural de Investigación y Saneamiento) es una actividad de extensión universitaria que realizan los estudiantes de ciencias de la salud, que combina acciones educativas, campañas de salud y proyectos de investigación en comunidades rurales (9).

Por la relevancia del tema y la escasa bibliografía en nuestro medio, se realizó el estudio cuyo objetivo fue determinar el estado nutricional y los factores asociados a malnutrición en el adulto mayor en la comunidad de Masma Chicche, Junín.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo y de corte transversal realizado durante el mes enero del 2012 en el Distrito de Masma Chicche, Junin.

Se llevó a cabo una entrevista casa por casa, previo consentimiento informado. Se encuestaron a 72 personas, abarcando así la totalidad de la población del distrito. Ningún adulto mayor fue excluido del estudio.

La evaluación nutricional fue realizada utilizando el "Mini Nutritional Assesment" (MNA); se consideró malnutrición puntaje <17, riesgo de malnutrición ≥ 17 y $\leq 23,5$ y buen estado nutricional puntaje ≥ 24 . Este cuestionario tiene un 0,98 de especificidad y 0,96 de sensibilidad para detectar la presencia de malnutrición en adultos mayores (10).

Se evaluaron además los posibles factores asociados a la malnutrición como funcionalidad a través del Índice de Katz (11), percepción de salud oral a través del Geriatric Oral Health Assesment Index

INVESTIGACIÓN ORIGINAL / ORIGINAL RESEARCH

o GOHAI (12), la presencia de depresión a través de la Escala de Depresión Geriátrica Yesavage (13), el estado cognitivo a través del Pfeiffer (14), la presencia de problemas sociales a través de la escala de Guijón (15) y dos preguntas sobre la autopercepción del sentido del gusto y el olfato extraídas del cuestionario SABE (Salud, bienestar y envejecimiento) (16).

Los datos se ingresaron a una base en el programa Microsoft Excel y se realizó el procesamiento y análisis de datos con el programa SPSS v. 12. Se realizó estadística descriptiva y se utilizó Chi cuadrado y ANOVA para el análisis de los datos cualitativos y cuantitativos respectivamente. Se consideró un $p < 0,05$ como significativo.

El estudio fue revisado y aprobado por el Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

RESULTADOS

Se encuestó a 72 adultos mayores de la comunidad de Masma Chicche, Junín. La distribución etaria fue de 61 (84,7%) entre 60 a 79 años y 11 (15,3%) de 80 años a más. La edad promedio fue $70,22 \pm 8,16$ años, el IMC promedio $23,54 \pm 3,00$ y 43 (59,7%) fueron varones.

Respecto a malnutrición, 21 (29,16%) tenía malnutrición, 41 (57,9%) riesgo de malnutrición, y 10 (13,9%) no estaban malnutridos.

En relación a los síndromes geriátricos se encontró que 50 (69,4%) presentaron depresión y riesgo de la misma, 20 (27,8%) tenían deterioro cognitivo y 35 (48,6%) eran dependientes funcionales para las actividades de la vida diaria. La evaluación social según Guijón mostró que la población presentó algún

Tabla 1. Factores asociados a la malnutrición en adultos mayores de Masma Chicche, Jauja, Perú en enero del 2012.

	MNA				p
	Riesgo y		No		
	Malnutrición		desnutrición		
	n	%	n	%	
Edad					
60 – 79	54	87,1	7	70	0,174
80 a más	8	12,9	3	30	
Sexo					
Masculino	41	66,1	2	20	0,008
Femenino	21	33,9	8	80	
IMC					
IMC < 21	26	44,1	2	20	0,138
IMC ≥ 21	33	55,9	8	80	
Yesavage					
Riesgo y Depresión	49	79	1	10	0,000
No Depresión	13	21	9	90	
Pfeiffer					
Deterioro Cognitivo	19	30,6	1	10	0,167
No Deterioro Cognitivo	43	69,4	9	90	
GOHAI					
Percepción positiva de salud oral	4	6,5	1	10	0,538
Percepción negativa de salud oral	58	93,5	9	90	
KATZ					
Dependiente	32	51,6	3	30	0,177
Independiente	30	48,4	7	70	
Olfato					
Si ha perdido la capacidad del olfato	37	61,7	6	60	0,591
Si no ha perdido la capacidad del olfato	23	38,3	4	40	
Gusto					
Si ha perdido el sabor de las comidas	39	66,1	4	40	0,112
No ha perdido el sabor de las comidas	20	33,9	6	60	

problema social, por lo que se consideró como una característica de la población. Sesenta y siete (93,1%) tenía una percepción negativa de su salud oral.

Se encontró asociación entre malnutrición y las variables sexo y depresión. Los factores asociados se presentan en la tabla 1.

DISCUSIÓN

Determinar la frecuencia y factores asociados a la malnutrición en los adultos mayores permitirá en un futuro abrir las puertas a intervenciones que puedan generar un impacto positivo en la comunidad de Masma Chicche y cambiar la prevalencia de malnutridos de dicho grupo etario. En nuestro estudio utilizando el Mini Nutritional Assessment se encontró 29,16% de malnutrición; Varela y col (17) en adultos mayores a nivel nacional utilizando el índice de masa corporal encontraron malnutrición (bajo peso y sobrepeso) en 68,22%.

En un estudio realizado en adultos mayores de 60 años de edad que atendidos en consulta ambulatoria de Medicina Familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social se encontró que 29,9% de los adultos mayores presentó malnutrición (18), resultado similar al de nuestro estudio, pero de una población de una institución pública, de zona urbana; mientras que la nuestra fue en una localidad rural.

Se encontró asociación entre el riesgo y malnutrición con la depresión. Si bien en la gran mayoría de estudios se muestran otras variables relacionadas – tales como los problemas de salivación y masticación, los cuales deberían influir mucho más en la nutrición- (19); no se puede negar la gran relación existente entre la depresión y malnutrición, como lo demuestran estudios nacionales e internacionales (20,21). Muchos de los adultos mayores pierden aquello que los motiva a seguir viviendo, al mismo tiempo que la anhedonia disminuye la cantidad de actividades que solía realizar. La pérdida de motivación puede deberse a muchos hechos, como la pérdida de un ser querido, la monotonía de actividades, entre otros (22). Muy probablemente esta es la principal causa que hace que ellos dejen de alimentarse correctamente. Otros estudios muestran que la depresión se podría considerar como un factor de riesgo para la malnutrición por lo que se debería dar una gran importancia al diagnóstico anticipado de dicho problema (21,23,24).

Otra de las variables que afecta al estado de

nutrición en adultos mayores y, por tanto provoca malnutrición, es la existencia de problemas sociales tales como la falta de recursos económicos, escasa educación sobre nutrición, falta de apoyo a nivel familiar, amical o comunal (25,26), entre otros.

Por último, no se encontró asociación entre malnutrición y riesgo y dependencia funcional como en otros estudios (22,27,28). Sin embargo, se ha demostrado que los adultos mayores que han ingresado a un servicio hospitalario con deterioro funcional frecuentan tener problemas nutricionales, debido a algunas dificultades como la adquisición, preparación o ingesta de los alimentos, siendo uno de los factores pronósticos de mortalidad intrahospitalaria en el adulto mayor (29). Asimismo, se encontró que en México se da una situación muy parecida, donde el tener dificultades para realizar actividades por sí solo muestra una asociación significativa e independiente al riesgo de desnutrición en adultos mayores (30).

En la muestra estudiada no se mostró una asociación significativa entre una percepción oral negativa y malnutrición. Esto podría deberse a que en el test utilizado se evaluó la percepción oral que tiene la persona acerca de su salud oral y no se evaluaron las condiciones bucodentales que puedan afectar a su nutrición (ausencia de oclusión posterior, hiposalivación, enfermedad periodontal) (31).

La relación hallada entre el deterioro cognitivo y la malnutrición resultó ser no significativa. Sin embargo, en otros estudios se ha encontrado asociación; esta condición supondría que el adulto mayor sea dependiente de otra persona para tener una adecuada nutrición (32,33).

En lo que se refiere a olfato y gusto, no se encontró una relación entre esta variable y la malnutrición. Si bien estos son considerados como determinantes físicos y fisiológicos de la malnutrición en los adultos mayores (20), al analizar los resultados obtenidos se vio que no guardan una relación. Posiblemente esto se deba al hecho de que ésta población no consume muchos medicamentos, los cuales se han visto que son una de las causas de la pérdida del gusto (34) y tampoco fuman, siendo ésta también considerada como una de las causas de la pérdida de la capacidad del olfato (35).

Nuestro estudio tiene como fortaleza haberse realizado mediante entrevistas casa por casa en el distrito de Masma Chicche. No se encontró

INVESTIGACIÓN ORIGINAL / ORIGINAL RESEARCH

bibliografía que haya estudiado el estado nutricional de adultos mayores miembros de alguna comunidad rural del Perú, por lo que el tema tratado es de suma importancia para la salud, debido a que representa a una población vulnerable. La mayoría de estudios tienen como población objetivo a los niños o a las madres gestantes (36,37).

Una limitación del estudio es no haber utilizado variables bioquímicas (albúmina, linfocitos, colesterol) para evaluar malnutrición (27). Los resultados encontrados son específicos de una determinada población por la que los hallazgos no se pueden generalizar a la población del área rural de nuestro país.

En conclusión, en la comunidad de Masma Chicche el 29,16% de los adultos mayores tenían malnutrición y 57,9% con riesgo a padecerla. Los factores asociados significativamente fueron la presencia de depresión, y el sexo masculino.

Declaración de financiamiento y de conflictos de intereses:

El estudio fue financiado por los autores, quienes declaran no tener algún tipo de conflicto de interés en la investigación realizada.

Correspondencia:

Ana Lucía Contreras Vergara
Instituto de Gerontología
Universidad Peruana Cayetano Heredia.
Av. Honorio Delgado N° 430. San Martín de Porres.
Lima Perú
Correo electrónico: iger@oficinas-upch.pe

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Murray CJL, Lopez AD. Global mortality, disability, and the contribution of risk factors: Global Burden of Disease Study. *Lancet* 1997; 349 (9063):1436-42.
2. Mila R, Formiga F, Duran P, Abellano R. Prevalencia de malnutrición en la población anciana española: una revisión sistemática. *Med Clin (Barc)*. 2012;139(11):502-508
3. Varela L. Principios de Geriatria y Gerontología. 2da Edición. Lima, Perú: Centro Editorial de la Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2011.p.501-512.
4. Ministerio de Salud. Análisis de Situación de Salud (ASIS) (Internet). Lima, Perú: Ministerio de Salud. (Citado el 11 de Octubre del 2011). Disponible en: <http://www.slideshare.net/consultoriauniversidad/situacion-salud-peru-presentation>
5. World Health Organization. Salud de la madre, el recién nacido, del niño y del adolescente (Internet). Ginebra: WHO. (Citado el 11 de Octubre del 2011). Disponible en: http://www.who.int/maternal_child_adolescent/es/index.html
6. Reuben D, Geendale G, Harrison G. Nutrition screening in older persons. *J Am Geriatr Soc*. 1995; 43(4): 415-425.
7. Locher JL, Robinson CO, Roth DL, Ritchie CS, Burgio KL. The effect of the presence of others on caloric intake in homebound older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2005; 60(5):1475-8.
8. Watson S, Zhongxian Z, Wilkinson T. Nutrition risk screening in community-living older people attending medical or falls prevention services. *Nutrition & Dietetics* 2010; 67(2): 84-89.
9. Rivas-Nieto AC, Curioso WH, Guillén C. Participación estudiantil en proyectos de intervención rural en salud: la experiencia IRIS-X en Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2009; 26(3): 387-94.
10. Cuyac M, Santana S. La Mini encuesta nutricional del anciano en la práctica de un Servicio hospitalario de geriatría: Introducción, validación y características operacionales. *ALAN*. 2007; 57(3): 255-265.
11. 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(12): 914-9.
12. Pinzon-Pulido SA, Gil-Montoya JA. Validación del índice de valoración en salud oral en geriatría en una población geriátrica institucionalizada de Granada. *Rev Esp Geriatr y Gerontol*. 1999; 34(5):273-82.
13. Martínez J, Onís MC, Dueñas R, Albert C, Aguado C, Luque R. Versión española del cuestionario de Yesavage abreviado (GDS) para el despistaje de depresión en mayores de 65 años: adaptación y validación. *Medifam*. 2002; 12(16):26-40.
14. Martínez J, Onís MC, Dueñas R, Albert C, Aguado C, 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. *Medicina Clínica*. 2001; 117(04):129-34.
15. Cabrera D, Menéndez A, Fernández A, et al. Evaluación de la fiabilidad y validez de una escala de valoración social en el anciano. *Aten Primaria*. 1999; 23 (7): 434-40.
16. Kabir ZN, Ferdous T, Cederholm T, Khanam MA, Streatfield K, Wahlin A. Mini Nutritional Assessment of rural elderly people in Bangladesh: the impact of demographic, socio-economic and health factors. *Public Health Nutr*. 2006; 9(8): 968-974.
17. Varela LF, Chávez H, Herrera A, Ortiz PJ, Chigne O. Valoración geriátrica integral en adultos mayores hospitalizados a nivel nacional. *Diagnóstico*. 2004;

- 43(2): 57-63.
18. Calderón ME, Ibarra F, García J, Gómez C, Rodríguez-Orozco AR. Evaluación nutricional comparada del adulto mayor en consultas de medicina familiar. *Nutr Hosp*. 2010; 25(4): 669-675.
 19. Walker S. Nutritional issues for women in developing countries. *Proceedings of the Nutrition Society*. 1997; 56: 345-356.
 20. Restrepo SL, Morales RM, Ramírez MC, López MV, Varela L. Los hábitos alimentarios en el adulto mayor y su relación con los procesos protectores y deteriorantes en salud. *Rev chil nutr*. 2006; 33(3): 500-510.
 21. Cabrera MA, Mesas AE, Garcia AR, de Andrade SM. Malnutrition and depression among community-dwelling elderly people. *J Am Med Dir Assoc*. 2007; 8(9):582-4.
 22. Varela L, Chavez H, Galvez M, et al. Funcionalidad en el adulto mayor previo a su hospitalización a nivel nacional. *Rev Med Hered*. 2005; 16(3): 165-171.
 23. Gallo JJ, Rabins PV, Lyketsos CG, Tien AY, Anthony JC. Depression without sadness: functional outcomes of nondysphoric depression in later life. *J Am Geriatr Soc*. 1997; 43: 603-609.
 24. Penninx, BW, Guralnik JM, Ferruci L, Simonsick EM, Deeg, DJ, Wallace RB. Depressive symptoms and physical decline in community-dwelling older persons. *JAMA*. 1998; 279: 1720-1726.
 25. Barrera J, Osorio S. Envejecimiento y nutrición. *Rev Cubana Invest Bioméd (Internet)*. 2007; 26(1):0-0. (Citado el 11 de Octubre del 2011). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-03002007000100008&script=sci_arttext
 26. Bolet M, Socarrás MM. La alimentación y nutrición de las personas mayores de 60 años. *Rev Habanera cienc méd (Internet)*. 2009; 8(1): 9. (Citado el 11 de Octubre del 2011). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v8n1/rhcm20109.pdf>
 27. Sandoval L, Varela L. Evaluación del estado nutricional de pacientes adultos mayores ambulatorios. *Rev Med Hered*. 1998; 9(3): 104-108.
 28. Ramos A, Asencio A, Nuñez, S, Millán I. Prevalencia y factores asociados a malnutrición en ancianos hospitalizados. *Anal Med Interna*. 2004; 21(6): 9-18.
 29. Ascencio A, Ramos A, Nuñez S. Factores pronósticos de mortalidad relacionados con el estado nutricional en ancianos hospitalizados. *Med Clin*. 2004; 123(10): 370-373.
 30. Franco-Álvarez N, Ávila-Funes JA, Ruiz L, Gutiérrez 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*. 2007; 22(6):369-75.
 31. Mesas AE, Andrade SM, Cabrera MA, Bueno VL. Salud oral y déficit nutricional en adultos mayores no institucionalizados en Londrina, Paraná, Brasil. *Rev Bras Epidemiol*. 2010; 13(3): 434-45.
 32. Ruipérez-Cantera I. ¿Se nutren bien las personas mayores? *Med Clin (Barc)*. 2003; 120(5): 175-6.
 33. Pérez M. Orientaciones para una mejor atención de los ancianos con Alzheimer en la comunidad. *Rev haban cienc méd*. 2008; 7(4): 9.
 34. Luja C. Ageusia por terbinafina: reporte de un caso. *Dermatol peru*. 2002; 12 (3): 218-219.
 35. Toledano A, González E, Herráiz C, et al. Alteraciones del olfato en la consulta ORL general. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2002; 53(9): 653-657.
 36. Caballero P, Yagui M, Espinoza M, et al. Prioridades regionales y nacionales de investigación en salud, Perú 2010-2014: un proceso con enfoque participativo y descentralista. *Rev peru med exp salud publica*. 2010; 27(3):398-411.
 37. Pajuelo J, Villanueva M, Chávez J. La desnutrición crónica, el sobrepeso y la obesidad en niños de áreas rurales del Perú. *An Fac Med*. 2000; 61(3):201-206.

Recibido: 12/02/2013

Aceptado: 25/06/2013