

Nueva clasificación de las causas de mortalidad de origen nutricional por el método Delphi

Isabel Castello Botia y Carmina Wanden-Berghe

Universidad de Alicante. España
Universidad CEU Cardenal Herrera. Hospital Universitario de Alicante. España

RESUMEN. Las causas de mortalidad de origen nutricional (MON) no aparecen clasificadas en las sucesivas revisiones de la clasificación internacional de enfermedades (CIE) y no existe un acuerdo para la clasificación más adecuada. El objetivo de este estudio es elaborar, a partir de la última CIE, un listado de causas de MON que sirva como referencia para estudios posteriores. Se realizó un proceso de consenso de expertos en nutrición clínica mediante el método Delphi en dos oleadas para clasificar una lista de causas de MON en cuatro grupos; 1) grupo A: errores congénitos relacionados con la nutrición, 2) grupo B: causas asociadas a otras patologías, 3) grupo C: trastornos por exceso y por defecto, y 4) excluidas. Se sometieron al consenso de los expertos 86 causas, de las cuales se consensuaron 79 (91,9%) causas de MON. Se clasificaron 14(17,7%) causas en el grupo A, 5(6,3%) causas en el grupo B, 37(46,8%) causas en el grupo C y se excluyeron 23(29,1%) causas. Se trata de una primera aportación a la clasificación de las causas de mortalidad de origen nutricional, probablemente debido a la ambigüedad y la disparidad de opiniones entre expertos que presentan estas causas. Esta nueva clasificación será muy útil ya que ayudará a homogeneizar los estudios y así se podrán obtener resultados comparables, usándose como complemento clarificador de la CIE del momento.

Palabras clave: Nutrición, mortalidad, Clasificación Internacional de Enfermedades, método Delphi.

SUMMARY. *New classification of causes of mortality of nutritional origin by means of the Delphi method.* The causes of mortality of nutritional origin (MNO) are not classified in the consecutive reviews of the international disease classification (IDC) and there is no agreement for their most proper classification. The objective of this study is to elaborate, using the last ICD as a guide, a list of causes of mortality of nutritional origin which will be used as a reference in future studies. A two round Delphi method was organized with an expert's consensus in clinical nutrition. The experts were asked to classify a list of causes of MNO in 4 groups; 1) group A: congenital errors related to nutrition, 2) group B: Causes associated with other pathologies, 3) group 3: Excess and defect nutrition disorders, and 4) excluded. In total, 86 causes of MNO were taken under the consensus of experts, and 79 (91,9%) came to an agreement. 14 (17,7%) causes were classified in group A, 5 (6,3%) causes in group B, 37(46,8%) causes in group C and 23 (29,1%) were excluded. This is a first approach to the classification of mortality causes of nutritional origin, probably due to the ambiguity and disparity of opinions between experts with respect to these causes. This new classification will be very useful due to the fact that it will enable homogenization of the studies and that way we will have comparable studies, using it as a clarifier annex for the ICD of the moment.

Key words: Nutrition, mortality, International Disease Classification, Delphi method.

INTRODUCCIÓN

La mortalidad de origen nutricional (MON) refleja, en muchas ocasiones, los hábitos higiénico-alimentarios de la población y da lugar a un gran número de enfermedades que se pueden convertir en causas de muerte evitables. Lamentablemente no hay acuerdo unánime acerca de qué causas de muerte son de origen nutricional, por lo que no se dispone de una clasificación oficial específica en nutrición.

Ha transcurrido mucho tiempo desde la primera clasificación internacional de enfermedades (CIE), en 1891 realizada por Jacques Bertillon (1) para el Instituto Internacional de Estadística. Actualmente la CIE ha llegado a su 10ª revisión, pero no fue hasta la 6ª revisión, en 1948, cuando la OMS se hizo responsable de ella; se trataba de la primera edición que incluía causas de mortalidad (2). A lo largo de esta trayectoria las causas de MON han estado alojadas en distintos epígrafes.

La CIE es la clasificación internacional de diagnósticos estándar para epidemiología, gestión sanitaria y uso clínico. Se utiliza para clasificar enfermedades y otros problemas de salud utilizados en muchos registros sanitarios, incluyendo registros de mortalidad y de salud. Además de permitir el almacenamiento y obtención de diagnósticos de información para clínica, epidemiología y calidad, estos registros también constituyen la base para la realización de las estadísticas de morbilidad y mortalidad por la OMS (3).

A pesar de las múltiples revisiones, la CIE ha dado lugar a muchos desacuerdos entre profesionales con respecto a la propia clasificación (4-6). Debido a esto, actualmente se ha establecido un nuevo método para revisar la próxima clasificación por medio de una plataforma en Internet (7). Así se permitirá contar con un mayor número de contribuciones científicas, será más consensuada, transparente y facilitará el intercambio de opiniones e información entre usuarios.

Entre todas las causas de muerte clasificadas en la CIE, la importancia de la nutrición y la mortalidad de origen nutricional (MON) es evidente. Ser consciente de esto es necesario para conocer la mortalidad y así poder estructurar políticas de salud, ya que probablemente muchas serían evitables con programas de promoción y prevención de Salud Pública focalizados, al igual que los problemas del subregistro de la patología nutricional para realizar estadísticas de mortalidad, especialmente la mortalidad neonatal, perinatal, infantil y materna (8).

Por tanto, es importante disponer de una correcta clasificación actualizada y homogénea de la MON para permitir el estudio de las mismas; esta clasificación implica una estabilidad, indexación apropiada de los epígrafes y una adaptación a las modificaciones que el avance de la ciencia permita. Es muy importante la influencia que esto puede tener sobre las estadísticas de salud y sus distintas implicaciones (1), (9-13).

El objetivo de este estudio fue elaborar un listado de causas de MON a partir de la agrupación de causas contenidas en la última CIE (14, 15) mediante una consulta de expertos aplicando el método Delphi para que sirva como referencia en estudios posteriores.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se buscaron, seleccionaron y revisaron en detalle los epígrafes de la clasificación, atendiendo a la base

fisiopatológica (16, 17) de cada una de ellos. A partir de estos epígrafes se construyó un listado de las enfermedades que pudieran ser en su origen nutricionales y se clasificaron las distintas enfermedades de MON en 4 grupos (Grupo A.- Errores congénitos relacionados con la nutrición / Grupo B.- Causas asociadas a otras patologías / Grupo C.- Trastornos por exceso y por defecto / Grupo D.- Excluidas). Esto se llevó a cabo mediante un método Delphi en dos oleadas. En la primera oleada se envió por correo electrónico el primer listado de causas a los expertos. Éstos clasificaron cada enfermedad en grupo/s y añadieron las causas que consideraron ausentes. En la segunda oleada se recogieron todas las causas añadidas por los expertos y se volvió a pasar el cuestionario. Una vez recibido se procedió a su análisis. El cuestionario se envió por correo electrónico a los expertos en nutrición clínica que cumplían los siguientes criterios para participar en el estudio: facultativos en ejercicio de su profesión con más de 5 años de antigüedad en algún hospital del Sistema Sanitario Nacional y con más del 50% de su tiempo dedicado a la nutrición clínica.

Para el análisis de los datos se utilizó un análisis de concordancia, a través del Epidat 3.1, de dos categorías y más de tres observadores. Las categorías fueron (clasificar en un solo grupo/clasificar en más de un grupo). También se realizó un análisis de la frecuencia de asignación de cada causa a cada grupo. Obtenidos los resultados se estableció la siguiente estrategia de análisis:

Caso 1.- Cada causa se clasificaba en el grupo que mayor porcentaje de respuesta presentaba. Si algún experto no contestaba esa causa en particular, no se le tuvo en cuenta y se analizaba la frecuencia con el número de expertos que contestaron.

Caso 2.- Si los expertos clasificaban en varios grupos (por ejemplo: grupo A y C), se asignaba su respuesta a ambos grupos (A y C) individualmente y se siguieron los criterios del caso 1. En caso de empate no existía consenso para esta causa.

Caso 3.- No existía consenso, por lo tanto esa causa no presentaba acuerdo entre expertos, si se presentaba el mismo porcentaje para distintos grupos y ningún experto había clasificado en varios grupos a la vez.

En función del porcentaje de clasificación de cada causa a un grupo determinado se asignó el grado de acuerdo entre expertos. Se clasificaron en: a)

acuerdo elevado (>85-100%); b) acuerdo medio (\geq 60-85%); y c) acuerdo bajo (<60%).

RESULTADOS

El cuestionario se envió a 20 expertos, que cumplían los criterios de inclusión, obteniendo respuesta de 11 (55,0%) expertos. Los expertos que participaron no muestran un perfil distinto al de aquellos que no lo hicieron, por lo que la razón por la que no contestaron se podría atribuir simplemente a la disponibilidad de tiempo de los profesionales.

El listado enviado en primera oleada a los expertos contenía 86 causas de muerte. De esta lista inicial se consensuaron 79 (91,9%) causas. Al realizar la prueba del coeficiente kappa para averiguar el Índice de Concordancia, se observó un kappa de 0,8 para clasificar en un solo grupo. Las causas de muerte en las que existía consenso dieron como resultado la distribución en grupos que se muestran en las Tablas 1-4, que reflejan también las causas clasificadas en más de un grupo, que presentó una distribución irregular. Las causas de mortalidad en las que los expertos no consiguieron llegar a ningún acuerdo para clasificarlas en uno u otro grupo fueron: síndrome congénito de deficiencia de yodo, intolerancia a la lactosa, depleción de volumen, hepatocarcinoma, hepatitis aguda, neoplasias digestivas y algunas dislipemias.

La valoración de los expertos dio lugar a la exclusión de 23(26,7%); 22 de ellas porque no fueron consideradas causa de origen nutricional y 1 por no considerarse causa de mortalidad (Tabla 5). El porcentaje de acuerdo entre los expertos para la clasificación de las causas de MON se refleja en la tabla 6. Como se puede observar predominan las categorías de acuerdo intermedio y bajo, resultado esperado debido a la dificultad que plantea este tipo de clasificación por la disparidad de opiniones. Por ello, el estudio se centró en médicos expertos en nutrición clínica porque sino el porcentaje de acuerdo habría sido inferior.

TABLA 1
Causas de mortalidad consensuadas por expertos nutricionistas como causas de mortalidad de origen nutricional (n=80) y su frecuencia. GRUPO A (14 causas).

Causas	Votos	Frec.	>1grupo	Frec.
E70 Trastornos del metabolismo de los aminoácidos aromáticos	6/11	54,50%		
E71 Trastornos del metabolismo de los aminoácidos de cadena ramificada y de los ácidos grasos	7/11	63,30%		
E72 Otros trastornos del metabolismo de los aminoácidos	8/11	72,70%	A y B	9,1
E74 Otros trastornos del metabolismo de los carbohidratos	6/11	54,50%	A y B	9,1
E75 Trastornos del metabolismo de los esfingolípidos y otros trastornos por almacenamiento de lípidos	8/11	72,70%		
E76 Trastornos del metabolismo de los glucosaminoglicanos	8/11	72,70%		
E77 Trastornos del metabolismo de las glucoproteínas	8/11	72,70%		
E78 Trastornos del metabolismo de las lipoproteínas y otras lipidemias	7/11	63,60%	A y B A,By C	9,1 27,3
E79 Trastornos del metabolismo de las purinas y de las pirimidinas	7/11	63,6% 72,7%	A,By C A y B	9,1 9,1
E80 Trastornos del metabolismo de las porfirinas y de la bilirrubina	8/11	63,6% 45,5%	A y B	9,1
E83 Trastornos del metabolismo de las purinas y de las pirimidina	7/11 5/11	63,6% 40%	B y C	9,1
E84 Fibrosis quística	7/11			
P70 Trastornos congénitos del hijo de madre diabética	4/10			
P04.3 Trastornos congénitos por consumo de alcohol en la madre				

TABLA 2
Causas de mortalidad consensuadas por expertos nutricionistas como causas de mortalidad de origen nutricional (n=80) y su frecuencia. GRUPO B (5 causas)

Causas	Votos	Frec.	>1grupo	Frec.
E89 Trastornos endocrinos y metabólicos consecutivos a procedimientos, no clasificados en otra parte	5/11	45,50%	B y C	9,1
F50 Trastornos de la ingestión de alimentos	6/11	54,50%	A,By C	9,1
T78 Alergia Alimentarias	9/10	90,00%		
C00 Neoplasias maxilofaciales	5/11	45,50%	B y C	9,1
D01 Hipertrigliceridemia Primaria	7/11	63,60%	B y C	9,1

TABLA 3
Causas de mortalidad consensuadas por expertos nutricionistas como causas de mortalidad de origen nutricional (n=80) y su frecuencia.
GRUPO C (37 causas)

Causas	Votos	Frec.	>1grupo	Frec.
E40 Kwashiorkor E41 Marasmo nutricional E42 Kwashiorkor marasmático E43 Desnutrición proteicocalórica severa no especificada	11/11	100%	E4:AC	9,1
E46 Desnutrición proteicocalórica, no especificada	10/11	90,90%		
E67 Otros tipos de hiperalimentación	9/10	90,00%		
E44 Desnutrición proteico calórica de grado moderado y leve E51 Deficiencia de tiamina E52 Deficiencia de niacina [pelagra] E53 Deficiencias de otras vitaminas del grupo B E54 Deficiencia de ácido ascórbico E55 Deficiencia de vitamina D E58 Deficiencia dietética de calcio E59 Deficiencia dietética de selenio E66 Obesidad	9/11	81,80%	E44:BC E53:AC	9,1 9,1
E68 Secuelas de hiperalimentación	8/10	80,00%		
E15 Coma hipoglicémico no diabético E45 Retardo del desarrollo debido a la desnutrición proteicocalórica E50 Deficiencia de vitamina A E56 Otras deficiencias de vitaminas E60 Deficiencia dietética de Zinc E61 Deficiencia de otros elementos nutricionales E63 Otras deficiencias nutricionales E64 Secuelas de la desnutrición y de otras deficiencias nutricionales E67 Otros tipos de hiperalimentación E87 Otros trastornos de los líquidos, de los electrolitos y del equilibrio ácido-base.	8/11	72,70%	E15:AC/ BC. E45:BC E64:AC E87:AB BC	9,1 9,1 9,1 9,1 45,0
D50 Anemia Ferropénica D53 Déficit de Fe	7/10	70%	D53:AB/ BC ABC	9,1 18,3
E01 Trastornos tiroideos vinculados a deficiencia de yodo y afecciones E12 Diabetes mellitus asociada con desnutrición K85 Pancreatitis aguda de causa etílica K86 Pancreatitis crónica de causa etílica	7/11	63,60%		
E85 Amiloidosis	6/11	54,50%	BC	27,3
E11 Diabetes mellitus no insulinodependiente E14 Diabetes mellitus, no especificada E88 Otros trastornos metabólicos	5/11	50%	E11:AC E88: ABC/ BC	9,1 9,1
K74 Cirrosis hepática no vírica ni autoinmune K70 Esteatohepatitis no alcohólica	5/11	45,50%	K74:BC K70:AC/ BC	9,1 9,1

TABLA 4
Causas de mortalidad consensuadas por expertos nutricionistas como causas de mortalidad de origen nutricional (n=80) y su frecuencia.
EXCLUIDAS (23 causas)

Causas	Votos	Frec.	>1grupo	Frec.
E28 Disfunción ovárica E29 Disfunción testicular E30 Trastornos de la pubertad, no clasificados en otra parte	9/11	81,80%		
E20 Hipoparatiroidismo	8/11	72,70%		
E04 Otro bocio no tóxico /E06 Tiroiditis	7/10	70,00%		
E26 Hiperaldosteronismo E27 Otros trastornos de la glándula suprarrenal E32 Enfermedades del timo	7/11	63,60%		
E34 Otros trastornos endocrinos	6/10	60,00%		
E02 Hipotiroidismo subclínico por deficiencia de yodo E07 Otros trastornos tiroideos E16 Otros trastornos de la secreción interna del páncreas E21 Hiperparatiroidismo y otros trastornos de la glándula paratiroides E22 Hiperfunción de la glándula hipófisis E23 Hipofunción y otros trastornos de la glándula hipófisis E24 Síndrome de Cushing E25 Trastornos adrenogenitales	6/11	54,50%		E07:ABC 9,1 E21:BC 9,1 E22:BC 9,1
E05 Tirotoxicosis	5/10	50,00%		
E03 Otro hipotiroidismo E10 Diabetes mellitus insulinodependiente	4/10	40,00%		

DISCUSIÓN

Este trabajo es la primera aportación sobre clasificación de MON del que tenemos constancia, a pesar de que el término de mortalidad evitable - entre el que se podrían incluir las causas de origen nutricional - haya sido ampliamente difundido (18).

A lo largo de la historia de la clasificación de enfermedades se perciben continuos cambios en la ubicación de las enfermedades de origen nutricional. La primera clasificación agrupaba a la diabetes y el escorbuto dentro del primer epígrafe de «enfermedades generales» (1). Las segunda y tercera revisiones también incorporaban otras enfermedades como el beriberi, pelagra, raquitismo, etc (19). La sexta clasificación, las agrupaba en «Enfermedades alérgicas, de las glándulas endocrinas y del metabolismo»;

TABLA 5.- Patologías excluidas

E02	Hipotiroidismo subclínico por deficiencia de yodo
E03	Otro hipotiroidismo
E04	Otro bocio no tóxico
E05	Tirotoxicosis
E06	Tiroiditis
E07	Otros trastornos tiroideos
E10	Diabetes mellitus insulino dependiente
E16	Otros trastornos de la secreción interna del páncreas
E20	Hipoparatiroidismo
E21	Hiperparatiroidismo y otros trastornos de la glándula paratiroides
E22	Hiperfunción de la glándula hipófisis
E23	Hipofunción y otros trastornos de la glándula hipófisis
E24	Síndrome de Cushing
E25	Trastornos adrenogenitales
E26	Hiperaldosteronismo
E27	Otros trastornos de la glándula suprarrenal
E28	Disfunción ovárica
E29	Disfunción testicular
E30	Trastornos de la pubertad, no clasificados en otra parte
E31	Disfunción poliglandular
E32	Enfermedades del timo
E34	Otros trastornos endocrinos
E65	Adiposidad localizada*

*Considerada "No causa de mortalidad"

TABLA 6
Porcentaje de acuerdo entre expertos

Grupo	Grado de acuerdo		
	Acuerdo elevado (≥85%)	Acuerdo intermedio (entre 60 y 85%)	Acuerdo bajo (<60%)
-		10(71,5%)	4(28,5%)
1(20,0%)		1(20,0%)	3(60,0%)
5(13,5%)		26(70,2%)	6(16,2%)
-		10(43,5%)	13(56,5%)
6(7,5%)		47(59,5%)	26(32,9%)

ni siquiera se hace mención a la nutrición (2). Fue a partir de la séptima clasificación, en 1965, cuando se incorporó el término "nutrición" al grupo. El epígrafe no ha variado desde la séptima clasificación, aunque sí que ha sufrido diversas modificaciones internas, y actualmente se clasifican en el grupo E: «Enfermedades de las glándulas endocrinas, de la nutrición y del metabolismo».

La dificultad para decidir qué enfermedades son consideradas como causas de MON se pone de manifiesto en este trabajo ya que, entre los expertos en nutrición, existe disparidad de opiniones.

El conocimiento de las causas de MON junto con su adecuada y detallada clasificación podría contribuir a que los responsables de las políticas sanitarias desarrollaran estrategias basadas en prevención, promoción de salud nutricional y optimización de los recursos sanitarios ya que, después de más de un siglo de CIEs, las causas de MON no están englobadas en un mismo epígrafe, lo que impide medir con exactitud su magnitud.

Es por eso que las deficiencias en los registros de mortalidad tienen implicaciones epidemiológicas y de salud pública en temas referentes a alimentación y nutrición, pues están muy relacionadas con la primera causa de muerte diagnosticada (20, 21).

La clasificación de causas de MON que proponemos puede ser una gran ayuda en nutrición y salud pública para mejorar los estudios que se realicen en este ámbito, o relacionados con él. Puede emplearse como un anexo complementario a la CIE que se esté utilizando en cada momento, actuando como clarificador. El uso de esta clasificación puede mejorar la homogeneidad de los datos y facilitar la

comparación entre diferentes estudios.

Hay conciencia de que la participación de los expertos en el consenso ha sido escasa en comparación a la esperada, a pesar de ello consideramos que se ha contado con un número suficiente de expertos para realizar el consenso.

AGRADECIMIENTOS

Los autores de este estudio querrían expresar su agradecimiento a la doctora Carmina Wanden-Berghe y a Joaquín Moncho Vasallo por toda su ayuda y colaboración.

Queremos expresar nuestra gratitud a los expertos que han colaborado en el estudio: Luis Miguel Luengo (Hospital Infanta Cristina, Badajoz); Cristina Cuerda (Hospital Gregorio Marañón, Madrid); Carmina Wanden-Berghe (Hospital General Universitario de Alicante, Alicante); Abelardo García de Lorenzo (Hospital Universitario La Paz, Madrid); Jordi Salas Salvadó (Hospital Universitario Sant Joan de Reus, Barcelona); Dr. Francisco Botella (Hospital Universitario de Albacete, Albacete); Carmen Sanchez (Hospital Princesa Sofía, Murcia); Lucía Laborda (Hospital de Cruces, Bilbao); María Teresa Forga (Hospital Sant Pau, Barcelona); Laura Camarera (Hospital Santiago de Compostela, Santiago de Compostela); Gisela Alaman Laguarda (Hospital Gregorio Marañón, Madrid). Este estudio ha sido posible gracias al proyecto del Grupo Balmis de

Investigación en Salud Comunitaria e Historia de la Ciencia.

REFERENCIAS

- Bertillon J. Nomenclatura de las enfermedades (Causas de defunciones). 1ª ed. Madrid: Dirección General del Instituto Geográfico y Estadístico; 1899.
- Instituto Nacional de Estadística. Manual de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades, Traumatismos y Causas de Muerte. Madrid: Instituto Nacional de Estadística; 1951.
- Organización Mundial de la Salud [Sede web]. Ginebra-Suiza. OMS[03/02/2009] Programmes and Projects-International Classification of Diseases-History of ICD [aprox. 10 pantallas]. Disponible en: <http://www.who.int/classifications/icd/en/index.html>
- Sickbert-Bennett EE, Weber DJ, Poole F, Macdonalds PD, Maillard JM. Utility of International Classification of Diseases, Ninth Revision, Clinical Modification codes for communicable disease surveillance. *Am J Epidemiol*. 2010;172(11):1299-305.
- Ohtsu T, Kokaze A, Shimada N, Kaneita Y, Shirasawa T, Ochiai H, et al. Usage of the .9 codes of the ICD-10 for Japanese mortality statistics. *Acta Med Okayama*. 2009;63(5):281-6.
- Quan H, Li B, Saunders LD, Parsons GA, Nilsson CL, Alinhai A, et al. Assessing validity of ICD-9-CM and ICD-10 administrative data in recording clinical conditions in a unique dually coded database. *Health Serv Res*. 2008;43(4):1424-41.
- Organización Mundial de la Salud [Sede web]. Ginebra-Suiza. OMS[03/02/2009] Programmes and Projects-International Classification of Diseases-Media Centre-News [aprox 3 pantallas]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2007/pr13/es/print.html>
- Horton R. Maternal and child undernutrition: an urgent opportunity. *Lancet*. 2008;9608(371):179.
- Cirera Suárez L, Rodríguez Barranco M, Madrigal de Torres E, Carrillo Prieto J, Hasiak Santo A, Augusto Becker R, et al. Correspondencia entre CIE-10 y CIE-9 para las listas de causas de muerte del Instituto Nacional de Estadística y de la región de Murcia. *Rev Esp Sal Pub*. 2006; 80:157-175.
- García MJ, Maroto A, Grandes S. Clasificación DSM-IV y CIE-10 de los trastornos mentales: evolución histórica. *Psiquiatría*. 2006; 12:13-5.
- Chaná P, Alburquerque D. La clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud (CIF) y la práctica neurológica. *Rev Chil Neuropsiquiat*. 2006;44(2):89-97.
- Swails WS, Samour PQ, Babineau TJ, Bistrrian BR. A proposed revision of current ICD-9-CM malnutrition code definitions. *J Am Diet Assoc*. 1996;96(4):370-3.
- Jäger M, Bottlender R, Wegner U, Strauss A, Möller HJ. [Diagnostic shifts of functional psychoses in the transition from ICD-9 to ICD-10][Aleman]. *Nervenarzt*. 2003;74(5):420-7.
- Instituto Nacional de Estadística. Anexo 3. Listas reducidas de causas de defunción. En: INE. Manual de causas de defunción (CIE-10). Versión 4.0. Madrid: INE; 2005. Documentos de trabajo. p. 1-10. www.ine.es/daco/daco-42/sanitarias/listas_02.doc
- Organización Panamericana de la Salud. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud. Décima revisión. (CIE-10). Manual de instrucciones. Vol. 1. Washington DC:OPS;1995.
- Rozman C, Farreras P, Domarus A. Medicina interna. 16ed. Madrid: Elsevier España; 2009.
- Braunwald E, Harrison T. Principios de medicina in-

- terna. 16ed. México D.F:McGraw-Hill;2006.
- 18 Gispert R, De Arán Barés M, Puigdefàbregas A, y el Grupo para el Consenso de la Mortalidad Evitable. la mortalidad evitable: lista de consenso para la actualización del indicador en España. *Gac Sanit.* 2006; 20(3):184-93.
- 19 Marcelino Pascua. Mortalidad Específica en España en el periodo 1911-1930. Madrid: Comisión Permanente de Investigaciones Sanitarias- Dirección General de Sanidad; 1935.
- 20 Chiuev SE, Sampson L, Willett WC. The association between a nutritional quality index and risk of chronic disease. *Am J Prev Med.* 2011;40(5):505-13.
- 21 Lee CG, Boyko EJ, Nielson CM, Stephanick ML, Bauer DC, Hoffman AR et al. Mortality risk in older men associated with changes in weight, lean mass and fat mass. *J Am Geriatr Soc.* 2011;59(2):233-40.
- 22 Nöthlings U, Ford ES, Kröger J, Boeing H. Lifestyle factors and mortality among adults with diabetes: findings for the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition-Potsdam study. *J Diabetes.* 2010;2(2):112-7.

Recibido: 22-03-2011

Aceptado: 24-05-2011