

“Nutrición Ortomolecular”. Postura del GREP-AEDN.

Autores/as*: Julio Basulto, Eduard Baladía, María Manera, Mercedes Sotos, María Blanquer, Juan Revenga.

Revisores*: Andrea Gil, Ismael San Mauro, Pilar Amigó. Grupo de Revisión, Estudio y Posicionamiento de la Asociación Española de Dietistas-Nutricionistas (GREP-AEDN).

* Dietistas-Nutricionistas. Más datos en: <http://www.fedn.es/a-actuacion/a-c-cientifico/grep-aedn/miembros-grep>

Cita sugerida: Basulto J, Baladía E, Manera M, Sotos M, Blanquer M, Revenga J, Gil A, San Mauro I, Amigó P. Grupo de Revisión Estudio y Posicionamiento de la Asociación Española de Dietistas-Nutricionistas (GREP-AEDN). “Nutrición Ortomolecular”. Postura del GREP-AEDN. Febrero de 2012 (última actualización, 1 de agosto de 2012). [monografía en Internet]. [citado XX de XX de 20XX]. Disponible en: <http://fedn.es/docs/grep/docs/ortomolecul.pdf>

Postura oficial del Grupo de Revisión, Estudio y Posicionamiento de la Asociación Española de Dietistas-Nutricionistas (GREP-AEDN) en relación a la “Nutrición Ortomolecular”

Es la postura de GREP-AEDN desaconsejar encarecidamente la llamada “Nutrición Ortomolecular” por tratarse de una terapia que no está basada en datos científicos contrastados y porque fomenta el uso de dosis muy altas de vitaminas, minerales y otras sustancias. El alto consumo de dichas vitaminas, minerales u otras sustancias entra en conflicto directo con los niveles superiores de ingesta tolerable que recomiendan no superar tanto el *Institute of Medicine (IOM)* y el *Food and Nutrition Board (FNB)* de Estados Unidos¹ (organismo de referencia a nivel mundial en cuanto a Ingestas Dietéticas de Referencia)² como la *European Food Safety Authority (EFSA)*³, debido a que se han observado efectos adversos tras su ingesta tanto a corto como a largo plazo. La “Nutrición Ortomolecular” puede calificarse como una propuesta paracientífica, engañosa, fraudulenta y potencialmente peligrosa.

Introducción y justificación

El GREP-AEDN ha recibido numerosas consultas al respecto de la llamada “nutrición ortomolecular” por parte de un gran número de socios de la Asociación Española de Dietistas-Nutricionistas (AEDN), así como de diversos medios de comunicación. Por ello, el GREP-AEDN, teniendo en cuenta el Código Deontológico de la profesión de Dietista-Nutricionista, y en particular las responsabilidades y compromisos de los Dietistas-Nutricionistas hacia la sociedad⁴, se ha visto en la obligación de emitir una opinión científica al respecto. El objetivo que se persigue es ayudar tanto a los profesionales sanitarios que se dedican a la Nutrición Humana y Dietética, como a la población general, en la toma de decisiones responsable e informada.

Base documental

El presente documento no abordará cuestiones legales relacionadas con el ejercicio de actividades sanitarias (en muchas ocasiones llevadas a cabo en ubicaciones no reconocidas como establecimientos sanitarios) por parte de los autodenominados “terapeutas ortomoleculares” o “nutricionistas ortomoleculares” que no ostenten un título oficial que les acredite como profesionales sanitarios (en el caso de los “terapeutas ortomoleculares”) o como dietistas-nutricionistas (en el caso de los “nutricionistas ortomoleculares”) según lo detallado en la Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias, que establece (artículo 4.2.) que el ejercicio de una profesión sanitaria requerirá la posesión del correspondiente título oficial que habilite expresamente para ello. El GREP-AEDN remite a quien desee a ampliar esta cuestión a la sentencia del Tribunal Supremo (Sala 3) de 7 de abril de 2011⁵.



<http://fedn.es/docs/grep/docs/ortomolecul.pdf>

La “nutrición ortomolecular” se considera una de las muchas terapias alternativas sin base científica existentes⁶⁻¹⁵. La más reciente edición del diccionario de términos médicos de la Real Academia de Medicina considera que “carece de base científica, y no existen estudios clínicos comparativos que demuestren su eficacia y seguridad”¹⁵. En nada se parece dicho enfoque al propuesto por las entidades y sociedades científicas dedicadas al estudio de la nutrición humana y la dietética.

La así llamada “terapia ortomolecular” se basa en «el uso de dosis muy altas de vitaminas u otras sustancias que están presentes de forma natural en el cuerpo»¹⁶. Las “otras sustancias” son minerales, enzimas, antioxidantes, aminoácidos, ácidos grasos esenciales y fibra dietética, entre otras. Otras definiciones relativas a esta terapia aluden, en lo relativo a vitaminas, a “megadosis” de dichos nutrientes¹⁷.

El Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad (MSPSI) incluye a esta terapia dentro del ámbito de las llamadas “terapias naturales” (ámbito que incluye terapias como la abrazoterapia, los ángeles de Atlantis, la cirugía energética o la orinoterapia). Pese a que esta terapia comprende el uso de nutrientes y alimentos, el MSPSI la distingue claramente del consejo dietético y nutricional, ampliamente integrado en la medicina convencional occidental de base científica¹⁸⁻¹⁹.

En un estudio realizado con población estadounidense, se estimó que el 42% de la muestra usaba la medicina alternativa o complementaria, y que el 9% seguía alguna terapia ortomolecular²⁰. En otro estudio se estimó que el 5,4% de pacientes afectados de glaucoma seguían alguna terapia alternativa, siendo la ortomolecular la más utilizada (62,9%)²¹. Asimismo, el 41% de los sujetos con enfermedad inflamatoria intestinal referían usar la medicina alternativa, siendo de nuevo la más seguida la terapia ortomolecular (19%)²².

Pese al citado seguimiento de esta terapia por parte de la población general e incluso por aquella aquejada de alguna patología, la literatura científica la desaconseja, llegando incluso a clasificar a este método con las palabras «engañoso», «fraudulento», «charlatanería» e incluso como un «culto» (Comité de Nutrición de la Academia Americana de Pediatría)⁶⁻¹⁴.

La Sociedad Americana del Cáncer señala que ninguno de los estudios científicos disponibles ha mostrado que esta terapia pueda ayudar a la mayoría de las condiciones para las que está recomendada, y que las sustancias utilizadas por ella no han sido testadas a fondo para averiguar si interactúan con fármacos, hierbas, alimentos o suplementos¹³. La Organización de Consumidores y Usuarios de España, en el número 102 de su revista “OCU-Salud” (junio-julio de 2012), titula de la siguiente manera a un texto en el que se hace referencia a esta terapia: “De la ortomolecular, nada demostrado”²³.

Para la elaboración del presente documento, el GREP-AEDN ha revisado distintas bases de datos científicas (PubMed, Elsevier, Excelenciaclinica.net, Guías de práctica clínica en el Sistema Nacional de Salud, Scielo, Scirus, ScienceDirect, clinicaltrials.gov, etc.) con el objetivo de hallar estudios acerca de la “Nutrición ortomolecular”. La estrategia de búsqueda en PubMed/Medline (base de datos recomendada por el Sistema Nacional de Salud²⁴), elaborada en base a las recomendaciones expuestas el documento “Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions”²⁵, ha sido la siguiente:

(("Orthomolecular Therapy"[Mesh]) OR ((megavitamin OR megamineral) AND (("Therapeutics"[Mesh]) OR ("therapy"[Subheading]))) AND (diet OR diets OR diet OR dietetic OR dietetics OR diete* OR dietitian OR dietician OR dieti* OR dietary OR dieta* OR dietotherapy OR dieto* OR nutraceutical OR nutraceuticals OR nutra* OR nutrient OR nutrients OR nutrie* OR nutritive OR nutritive OR nutrition OR nutritional OR nutritional OR nutrit* OR nutriology OR nutrol* OR nutrigenetics OR nutrigenomic OR nutrig* OR*



<http://www.fedn.es/a-actuacion/a-c-cientifico/grep-aedn>



secretaria@fedn.es

<http://fedn.es/docs/grep/docs/ortomoleculard.pdf>

nutriomic OR nutriom OR natriuresis OR natriuretic OR nutriu* OR nutr* OR food OR foods OR food* OR meal OR metals OR meal* OR feed OR feeding OR feedings OR feed* OR eat OR eating OR eat* OR ate OR ates) NOT ("animals"[MeSH Terms] NOT ("humans"[MeSH Terms] AND "animals"[MeSH Terms])) AND (randomized controlled trial[pt] OR controlled clinical trial[pt] OR randomized[tiab] OR placebo[tiab] OR clinical trials as topic[MeSH Terms:noexp] OR randomly[tiab] OR trial[tj])*

Para el resto de bases de datos se han seguido estrategias de búsqueda análogas a esta, pero adaptadas a cada una de ellas. Entre los estudios recuperados con dicha búsqueda no se ha hallado ningún estudio (observacional, clínico o de revisión crítica de la literatura) de alta calidad²⁴⁻²⁷ que relacionara la denominada “nutrición ortomolecular” con algún tipo de beneficio, sin riesgos para la salud, en sujetos sanos o enfermos, ya sea a corto, medio o largo plazo.

El consumo de vitaminas y sustancias en la cantidad que habitualmente se promueve por parte de la “nutrición molecular” no está exento de riesgos²⁸. Las actuales directrices de los estamentos científicos de referencia, como la *European Food Safety Authority (EFSA)*, el *Institute of Medicine (IOM)* y el *Food and Nutrition Board (FNB)*, refieren una larga lista de dolencias atribuibles a la elevada ingesta de vitaminas y minerales^{1,3}. Si dicha alta ingesta no está clínicamente justificada por un tratamiento médico, los riesgos superan a los hipotéticos beneficios (**Figura 1**)^{1,29-33}.

El análisis detallado de las consecuencias a largo plazo de la alta ingesta de los nutrientes detallados en la **Figura 1**, o de otras sustancias utilizadas, excede el alcance del presente escrito y es por ello que se insta al lector/a la lectora interesado/a a revisar los documentos detallados en la bibliografía³⁴⁻⁴³. En cualquier caso, en las **Tablas 1 y 2** se listan los niveles superiores de ingesta tolerable de algunas vitaminas y minerales, establecidos para diferentes grupos de población, que no deberían superarse^{1,29-33}.

Nota relativa a la responsabilidad

Las informaciones y opiniones contenidas en este documento son fruto del trabajo conjunto del GREP-AEDN, como grupo sin personalidad jurídica propia que forma parte de la Asociación Española de Dietistas-Nutricionistas (AEDN), representando de manera autorizada en el ámbito científico-técnico a la AEDN, entidad con personalidad jurídica propia.

Tales informaciones y opiniones expresan, por tanto, el parecer científico de la Asociación, en esencia contrastable objetivamente, por tener su base en la literatura científica y en las normas aplicables. En cuanto elaboradas en grupo de trabajo y estudio con metodología previamente protocolizada, no son hechas públicas en nombre de ninguno de los componentes a título personal, ni representan necesariamente y en todo caso la opinión personal particular de ninguno de ellos.



Figura 1: Principales efectos adversos asociados a la ingesta de megadosis de vitaminas y minerales

Principales efectos adversos asociados a la ingesta de vitaminas por encima de los niveles superiores de ingesta tolerable^{1,29-33}:

- Vitamina A: efectos teratológicos y hepatotoxicidad.
- Vitamina C: síntomas gastrointestinales, cálculos renales, exceso de absorción de hierro.
- Vitamina D: hipercalcemia.
- Vitamina E: hemorragias.
- Niacina: enrojecimiento de la piel y síntomas gastrointestinales.
- Vitamina B6: neurotoxicidad.
- Folatos: enmascara complicaciones neurológicas en sujetos con déficit de vitamina B12. Debido a que los estudios son limitados, no se establecen otros efectos adversos bien descritos.
- Colina: sudoración y olores corporales desagradables, salivación, hipotensión, hepatotoxicidad.

Principales efectos adversos asociados a la ingesta de minerales por encima de los niveles superiores de ingesta tolerable^{1,29-33}:

- Boro: efectos negativos sobre la capacidad reproductiva y de desarrollo.
- Calcio: cálculos renales, hipercalcemia, insuficiencia renal.
- Cobre: síntomas gastrointestinales, daño hepático.
- Fluor: fluorosis.
- Yodo: aumento de las concentraciones sanguíneas de hormona estimuladora de la glándula tiroides (TSH).
- Hierro: síntomas gastrointestinales y prooxidación.
- Magnesio: diarrea osmótica.
- Manganeso: neurotoxicidad.
- Molibdeno: efectos negativos sobre la capacidad reproductiva.
- Níquel: efectos sobre el control del peso corporal.
- Fósforo: calcificación metastásica (un subtipo de calcificación patológica), porosidad ósea, interferencia con la absorción de calcio.
- Selenio: fragilidad y pérdida de pelo y uñas.
- Vanadio: lesiones renales.
- Zinc: disminución del estatus de cobre.

Tabla 1: Límites superiores de ingesta de Vitaminas

Límites superiores de ingesta de vitaminas en adultos

(Importante:, NO son las recomendaciones, sino la cifra máxima a NO superar)

	Vit. A (mcg/día)	Vit. C (mg/día)	Vit. D (mcg/día)	Vit. E (mg/día)	Niacina (mg/día)	Vit. B6 (mg/día)	Folato (mcg/día)	Colina (g/día)
19-70 años	3000	2000	100	1000	35	100	1000	3,5
> 70 años	3000	2000	100	1000	35	100	1000	3,5

Límites superiores de ingesta de vitaminas en niños y adolescentes

(Importante:, NO son las recomendaciones, sino la cifra máxima a NO superar)

	Vit. A (mcg/día)	Vit. C (mg/día)	Vit. D (mcg/día)	Vit. E (mg/día)	Niacina (mg/día)	Vit. B6 (mg/día)	Folato (mcg/día)	Colina (g/día)
0-6 meses	600	SD	25	SD	SD	SD	SD	SD
7-12 meses	600	SD	37,5	SD	SD	SD	SD	SD
1-3 años	600	400	62,5	200	10	30	300	1
4-8 años	900	650	75	300	15	40	400	1
9-13 años	1700	1200	100	600	20	60	600	2
14-18 años	2800	1800	100	800	30	80	800	3

Límites superiores de ingesta de vitaminas en mujeres embarazadas y lactantes

(Importante: NO son las recomendaciones, sino la cifra máxima a NO superar)

	Vit. A (mcg/día)	Vit. C (mg/día)	Vit. D (mcg/día)	Vit. E (mg/día)	Niacina (mg/día)	Vit. B6 (mg/día)	Folato (mcg/día)	Colina (g/día)
Embarazadas de 14-18 años	2800	1800	100	800	30	80	800	3
Embarazadas de 19-50 años	3000	2000	100	1000	35	100	1000	3,5
Lactantes 14-18 años	2800	1800	100	800	30	80	800	3
Lactantes 19-50 años	3000	2000	100	1000	35	100	1000	3,5

SD= sin determinar

Tabla 2: Límites superiores de ingesta de Minerales

<http://www.fedn.es/a-actuacion/a-c-cientifico/grep-aedn>

secretaria@fedn.es

Límites superiores de ingesta de minerales en adultos

(Importante: NO son las recomendaciones de ingesta, sino la cifra máxima a NO superar)

	Boro (mg/día)	Calcio (mg/día)	Cobre (mcg/día)	Fluor (mg/día)	Yodo (mcg/día)	Hierro (mg/día)	Magnesio (mg/día)	Manganeso (mg/día)	Molibdeno (mcg/día)	Niquel (mg/día)	Fósforo (mg/día)	Selenio (mcg/día)	Vanadio (mg/día)	Zinc (mg/día)
19-70 años	20	2500	10000	10	1100	45	350	11	2000	1	4000	400	1,8	40
> 70 años	20	2500	10000	10	1100	45	350	11	2000	1	3000	400	1,8	40

Límites superiores de ingesta de minerales en niños y adolescentes

(Importante: NO son las recomendaciones de ingesta, sino la cifra máxima a NO superar)

	Boro (mg/día)	Calcio (mg/día)	Cobre (mcg/día)	Fluor (mg/día)	Yodo (mcg/día)	Hierro (mg/día)	Magnesio (mg/día)	Manganeso (mg/día)	Molibdeno (mcg/día)	Niquel (mg/día)	Fósforo (mg/día)	Selenio (mcg/día)	Vanadio (mg/día)	Zinc (mg/día)
0-6 meses	SD	SD	SD	0,7	SD	40	SD	SD	SD	SD	SD	45	SD	4
7-12 meses	SD	SD	SD	0,9	SD	40	SD	SD	SD	SD	SD	60	SD	5
1-3 años	3	2500	1000	1,3	200	40	65	2	300	0,2	3000	90	SD	7
4-8 años	6	2500	3000	2,2	300	40	110	3	600	0,3	3000	150	SD	12
9-13 años	11	2500	5000	10	600	40	350	6	1100	0,6	4000	280	SD	23
14-18 años	17	2500	8000	10	900	45	350	9	1700	1	4000	400	SD	34

Límites superiores de ingesta de minerales en mujeres embarazadas y lactantes

(Importante: NO son las recomendaciones de ingesta, sino la cifra máxima a NO superar)

	Boro (mg/día)	Calcio (mg/día)	Cobre (mcg/día)	Fluor (mg/día)	Yodo (mcg/día)	Hierro (mg/día)	Magnesio (mg/día)	Manganeso (mg/día)	Molibdeno (mcg/día)	Niquel (mg/día)	Fósforo (mg/día)	Selenio (mcg/día)	Vanadio (mg/día)	Zinc (mg/día)
Embarazadas de 14-18 años	17	2500	8000	10	900	45	350	9	1700	1	3500	400	SD	34
Embarazadas de 19-50 años	20	2500	10000	10	1100	45	350	11	2000	1	3500	400	SD	40
Lactantes 14-18 años	17	2500	8000	10	900	45	350	9	1700	1	4000	400	SD	34
Lactantes 19-50 años	20	2500	10000	10	1100	45	350	11	2000	1	4000	400	SD	40



<http://fedn.es/docs/grep/docs/ortomoleculardn.pdf>

Bibliografía citada

1. Food and Nutrition Board (FNB), Institute of Medicine (IOM). Dietary Reference Intakes: A Risk Assessment Model for Establishing Upper Intake Levels for Nutrients. Washington, D.C.: National Academy Press; 1998.
2. Baladía E, Manera M, Basulto J, Cuervo M, Russolillo G, Martínez A. Comparación de la metodología seguida por algunos países para el establecimiento de las Ingestas Dietéticas Recomendadas (IDR). En: Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética (FESNAD). Ingestas dietéticas de referencia para la población española. Navarra: Ediciones Universidad de Navarra, S.A (EUNSA); 2010.
3. Scientific Committee on Food and Scientific Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies of the European Food Safety Authority. Tolerable Upper Intake Levels for vitamins and minerals. European Food Safety Authority; 2006. En línea: <http://www.efsa.europa.eu/en/ndatopics/docs/ndatolerableuil.pdf> [Fecha de acceso: 30 de enero de 2012].
4. Asociación Española de Dietistas-Nutricionistas. Código Deontológico de la profesión de Dietista-Nutricionista. Barcelona: AEDN; 2011. En línea: <http://www.aedn.es/resources/804bf642e1e44e9codigodietistanutricionista.pdf> [Consulta: 28 de mayo de 2012]
5. Sentencia T.S. (Sala 3) de 7 de abril de 2011. En línea: <http://online.lexnova.es/servicesLXOL/visordoc?signatura=D2FDC728E49ACFA7E44FE414C32A425D702FFACA41F3934B60AE8899565987A1> [Consulta: 15 de julio de 2012]
6. Task Force Report 7: Megavitamin and Orthomolecular Therapy in Psychiatry. American Psychiatric Association, Washington, D.C., 1973.
7. American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition. American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition: megavitamin therapy for childhood psychoses and learning disabilities. Pediatrics. 1976; 58(6): 910-2.
8. Herbert V. Faddism and quackery in cancer nutrition. Nutr Cancer. 1984; 6(3): 196-206.
9. Herbert V, Yarbro CH. Nutrition quackery. Semin Oncol Nurs. 1986; 2(1): 63-9.
10. Evans CD, Lacey JH. Toxicity of vitamins: complications of a health movement. Br Med J (Clin Res Ed). 1986; 292(6519): 509-10.
11. Hauser SP. Unproven methods in cancer treatment. Curr Opin Oncol. 1993; 5(4): 646-Renckens CN. The miraculous growth of "quackery funds". Ned Tijdschr Geneesk. 2000;144(7):332-4.
12. Braganza SF, Ozuah PO. Fad therapies. Pediatr Rev. 2005;26(10):371-6.
13. American Cancer Society. Orthomolecular Medicine [monografía en Internet]. Atlanta, Georgia, American Cancer Society; 2008. [citado 18 de febrero de 2012]. Disponible en: <http://www.cancer.org/Treatment/TreatmentsandSideEffects/ComplementaryandAlternativeMedicine/HerbsVitaminsandMinerals/orthomolecular-medicine?sitearea=ETO>
14. Reza M. Tratamiento del autismo mediante medicina ortomolecular. Madrid. Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (UETS), Agencia Laín Entralgo. Diciembre 2009. IT02/2009.
15. Real Academia Nacional de Medicina. Diccionario de términos médicos. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2012. p. 1048.
16. National Library for Biotechnology Information. Medical Subject Headings – "Orthomolecular Therapy". United States, 2011. En línea: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/> [Fecha de acceso: 30 de enero de 2012].
17. US Department of Health and Human Services Public Health Service. National Center for Complementary and Alternative Medicine. Expanding horizons of healthcare. Five-year strategic plan. 2001-2005. National Institutes of Health. NIH Publication No. 01-5001. September 25, 2000. En línea: <http://nccam.nih.gov/sites/nccam.nih.gov/files/about/plans/fiveyear/fiveyear.pdf> [Consulta: 28 de mayo de 2012].
18. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Terapias Naturales. MSPSI; 2011. En línea: <http://www.msps.es/novedades/docs/analisisSituacionTNatu.pdf> [Consulta: 28 de mayo de 2012].
19. Manera M, Basulto J, Baladía E. Newsletter del GREP-AEDN de diciembre de 2011. Newsletter del GREP-AEDN. 2011; 3(12). En línea: <http://www.grep-aedn.es/newsletter/diciembre2011.htm> [Consulta: 28 de mayo de 2012].
20. Gray CM, Tan AW, Pronk NP, O'Connor PJ. Complementary and alternative medicine use among health plan members. A cross-sectional survey. Eff Clin Pract. 2002; 5(1): 17-22.
21. Rhee DJ, Spaeth GL, Myers JS, Steinmann WC, Augsburg JJ, Shatz LJ, Terebuh AK, Ritner JA, Katz LJ. Prevalence of the use of complementary and alternative medicine for glaucoma. Ophthalmology. 2002; 109(3): 438-43.
22. Heuschkel R, Afzal N, Wuertth A, Zurakowski D, Leichtner A, Kemper K, Tolia V, Bousvaros A. Complementary medicine use in children and young adults with inflammatory bowel disease. Am J Gastroenterol. 2002; 97(2): 382-8.
23. Organización de Consumidores y Usuarios. De la ortomolecular, nada demostrado. OCU-Salud. 2012;102:7.



<http://fedn.es/docs/grep/docs/ortomoleculard.pdf>

24. Grupo de trabajo sobre GPC. Elaboración de Guías de Práctica Clínica en el Sistema Nacional de Salud. Manual Metodológico. Madrid: Plan Nacional para el SNS del MSC. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud-I+CS; 2007. Guías de Práctica Clínica en el SNS: I+CS Nº 2006/OI.
25. Higgins JPT, Green S (editors). Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.1.0 [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration, 2011. En línea: www.cochrane-handbook.org/ [Consulta: 15 de julio de 2012]
26. Baladia E, Basulto J. Sistema de clasificación de los estudios en función de la evidencia científica. Dietética y Nutrición Aplicada Basadas en la Evidencia (DNABE): una herramienta para el dietista-nutricionista del futuro. Act Diet. 2008;12:11-9.
27. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. A guideline developers' handbook (Publication nº 50). Edinburgh: SIGN: 2001 [actualizado en enero de 2008]. En línea: <http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/50/index.html> [Consulta: 15 de julio de 2012].
28. McGuire JK, Kulkarni MS, Baden HP. Fatal hypermagnesemia in a child treated with megavitamin/megamineral therapy. Pediatrics. 2000;105(2):E18.
29. Food and Nutrition Board (FNB), Institute of Medicine (IOM). Dietary Reference Intakes for Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D and Fluoride. Washington D.C.: National Academy Press; 1997.
30. Food and Nutrition Board (FNB), Institute of Medicine (IOM). Dietary Reference Intakes for Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B6, Folate, Vitamin B12, Pantothenic Acid, Biotin, and Choline. Washington, D.C.: National Academy Press; 1998.
31. Food and Nutrition Board (FNB), Institute of Medicine (IOM). Dietary Reference Intakes for Vitamin C, Vitamin E, Selenium and Carotenoids. Washington, D.C.: National Academy Press; 2000.
32. Food and Nutrition Board (FNB), Institute of Medicine (IOM). Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium and Zinc. Washington, D.C.: National Academy Press; 2001.
33. Food and Nutrition Board (FNB), Institute of Medicine (IOM). Dietary Reference Intakes for Water, Potassium, Sodium, Chloride and Sulfate. Washington, D.C.: National Academy Press; 2004.
34. Harvard Medical School. Supplements: A scorecard. Harvard Men's Health Watch. 2012; april. En línea: http://www.health.harvard.edu/newsletters/Harvard_Mens_Health_Watch/2012/April/supplements-a-scorecard?utm_source=HEALTHbeat&utm_medium=email&utm_campaign=HB052412 [Consulta: 15 de julio de 2012]
35. Manera M, Basulto J, Baladia E. Newsletter del GREP-AEDN de mayo-junio de 2012. Newsletter del GREP-AEDN. 2012; 4(5-6). En línea: http://www.grep-aedn.es/newsletter/mayo_junio_2012.html [Consulta: 15 de julio de 2012]
36. Bailey RL, Fulgoni VL 3rd, Keast DR, Dwyer JT. Dietary supplement use is associated with higher intakes of minerals from food sources. Am J Clin Nutr. 2011 Nov;94(5):1376-81. <http://www.pubmed.gov/21955646>
37. American Heart Association. Dietary Supplements, Powders and Other Formulas. 2012. En línea: http://www.heart.org/HEARTORG/GettingHealthy/NutritionCenter/Dietary-Supplements-Powders-and-Other-Formulas_UCM_305965_Article.jsp [Consulta: 15 de julio de 2012]
38. Mursu J, Robien K, Harnack LJ, Park K, Jacobs DR Jr. Dietary supplements and mortality rate in older women: the Iowa Women's Health Study. Arch Intern Med. 2011;171(18):1625-33.
39. Chiou WB, Yang CC, Wan CS. Ironic Effects of Dietary Supplementation: Illusory Invulnerability Created by Taking Dietary Supplements Licenses Health-Risk Behaviors. Psychol Sci. 2011 Aug;22(8):1081-6
40. United Kingdom National Health Services. Supplements. Who needs them? 2011. En línea: http://www.nhs.uk/news/2011/05May/Documents/BtH_supplements.pdf [Consulta: 15 de julio de 2012]
41. Organización de Consumidores y Usuarios. Complementos vitamínicos. No son necesarios. Ocu-salud. 2011;95:18-21.
42. Marra MV, Boyar AP. Position of the American Dietetic Association: nutrient supplementation. J Am Diet Assoc. 2009;109(12):2073-85.
43. Marcason W. How can I help my clients sort out the conflicting and confusing information regarding dietary supplements? J Am Diet Assoc. 2010;110(9):1408.

