



NEWS YOU CAN USE

Volume #27 2010

OPTIMIZANDO LA SALUD A TRAVÉS DE LA NUTRICIÓN EN CADA ETAPA DE LA VIDA

Más que sólo servir como combustible para tener energía y vitalidad todos los días, el impacto que la buena nutrición tiene en la salud sigue siendo validado y reforzado por la ciencia más avanzada. Ahora comprendemos mejor el papel que ciertos nutrientes juegan para optimizar la salud y la longevidad. Las investigaciones también nos han ayudado a entender el impacto de la nutrición en las enfermedades crónicas y agudas. Sabemos que tanto los excesos como las deficiencias en la dieta están relacionados con diversas condiciones de salud. Los estudios epidemiológicos han demostrado que cuando existen niveles bajos de determinados nutrientes en la dieta nos ubicamos en un riesgo elevado de sufrir enfermedades. Por el contrario, cuando los nutrientes son abundantes, el riesgo de enfermedad disminuye. Y peor aún, cuando envejecemos tendemos a absorber los nutrientes de los alimentos en forma menos eficiente. La obesidad y las dietas altas en grasa son factores de riesgo para el desarrollo de la enfermedad cardíaca coronaria, de muchos tipos de cáncer, embolia isquémica y diabetes tipo 2. De hecho, estas cuatro condiciones por sí solas representan aproximadamente el 85% de todas las muertes en los Estados Unidos.

¿POR QUÉ CAMBIAN NUESTRAS NECESIDADES NUTRICIONALES CUANDO ENVEJECEMOS?

Los requerimientos nutricionales para tener una buena salud no son iguales en cada etapa de la vida. De hecho, cambian en forma dramática de acuerdo con los cambios físicos y psicológicos que sufre nuestro organismo a medida que envejecemos. Diversos factores externos como el estilo de vida, la exposición a las toxinas ambientales y las condiciones climáticas también impactan nuestras necesidades nutricionales. Algunos de los cambios fisiológicos que ocurren en nuestros cuerpos conforme envejecemos incluyen:

- Cambios en la composición corporal que pueden derivar en una modificación de los requerimientos calóricos.
- Cambios en la piel que pueden influir en los requerimientos de vitamina D.
- Cambios en el tracto digestivo que pueden influir en la absorción de nutrientes.

LOS MÉDICOS Y ENFERMERAS ILUSTRADOS E INNOVADORES USAN Y RECOMIENDAN LOS SUPLEMENTOS

MÉDICOS	ENFERMERAS	“Los profesionales del cuidado de la salud se ubican ahora entre los mayores usuarios de suplementos, y la mayoría de los médicos y enfermeras recomiendan actualmente suplementos a sus pacientes”, señala un nuevo estudio publicado en el Boletín Nutricional (Nutritional Journal) un boletín en línea que se enfoca en el campo de la nutrición humana. ¹
72%	89%	
Usan Suplementos En La Dieta		



LASZLO P. SOMOGYI
Ph.D., Científico en Alimentos,
Nutriólogo, Miembro del Consejo
de Asesoría Científica de GNLD



Mejorar la calidad y la duración de la vida saludable en los adultos mayores es una importante meta de salud pública. La buena nutrición y la actividad física mejoran

la salud y el disfrute de la vida entre las personas de todas las edades. Pero esto es especialmente válido para las personas de 60 años o más.

Cada vez con más frecuencia nos percatamos de que existen ciclos de vida para los requerimientos nutricionales, y los cambios fisiológicos que ocurren en nuestro cuerpo a medida que envejecemos influyen considerablemente en los requerimientos de calorías y de nutrientes específicos.

Esto puede representar un reto particularmente para los ancianos, un sector en el que podemos encontrar un marcado incremento de insuficiencias nutricionales debido a numerosas razones que incluyen la falta de atención a la densidad de nutrientes, falta de uso o uso insuficiente de suplementos y deficiencias nutricionales inducidas por medicamentos.

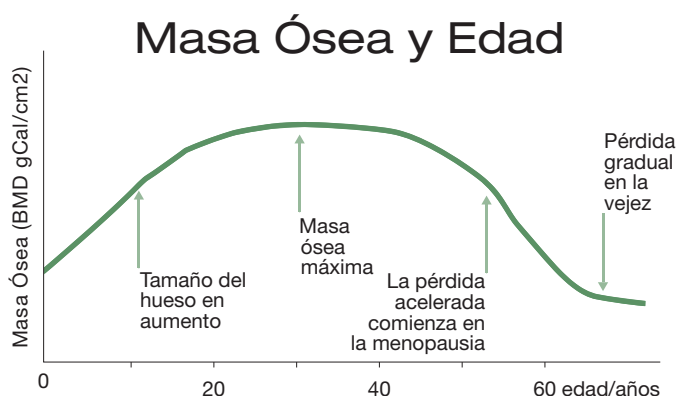
Y lo que es muy importante, contrariamente a la creencia anterior de que al ser los ancianos más pequeños y más sedentarios tienen menos necesidades nutricionales, ahora sabemos que los requerimientos para diversos nutrientes como la vitamina B12, el ácido fólico y el hierro aumentan con la edad. Para las personas mayores, seguir los consejos nutricionales comunes como las raciones dietéticas recomendadas (RDA) puede no ser lo más adecuado. A medida que la gente envejece, algunas vitaminas, minerales y fitonutrientes se vuelven más importantes. Por lo tanto, el incremento de los requerimientos de muchos nutrientes debido al envejecimiento implica a menudo un consumo racional de suplementos alimenticios.

LAS PRINCIPALES PREOCUPACIONES DE SALUD Y LOS REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES ASOCIADOS EN DIVERSAS ETAPAS DE LA VIDA

ADULTOS JÓVENES

DESARROLLANDO LA MÁXIMA DENSIDAD ÓSEA

El inicio de la etapa adulta es un momento crítico en nuestras vidas cuando se trata de alcanzar el máximo nivel de densidad ósea. Hasta el 90% de nuestro nivel máximo de masa ósea se adquiere a la edad de 18 en las mujeres y a los 20 años en los hombres, lo que convierte a la juventud en el mejor momento para “invertir” en nuestra salud ósea. La masa ósea puede seguir creciendo hasta la edad de 30 años aproximadamente, y a estas alturas los huesos ya han alcanzado su máxima fuerza y densidad, lo que se conoce como masa ósea máxima. Las encuestas de salud (NHANES) muestran que el 72% de las mujeres que tienen entre 10 y 30 años no obtienen cantidades adecuadas de **calcio**, 65% no reciben cantidades adecuadas de **magnesio**, y 78% no obtienen suficiente **vitamina D**—y estos nutrientes son cruciales para construir huesos fuertes.²



OPTIMIZANDO LA MASA CORPORAL MAGRA

De la misma manera que la densidad ósea máxima, el inicio de la edad adulta es un momento importante para desarrollar la masa muscular o corporal máxima, la cual puede sentar los cimientos para una vida de fortaleza y agilidad. Consumir cantidades adecuadas de proteína de alta calidad, biológicamente completa que ofrezca los 22 aminoácidos involucrados en la nutrición humana es crucial ya que la **proteína** le ofrece al cuerpo los componentes necesarios para crear, mantener y reparar cada célula y tejido. El hecho de mantenernos físicamente activos juega un papel sinérgico en el desarrollo de masa corporal magra.

MANTENIENDO UN PESO CORPORAL SALUDABLE

La prevalencia de obesidad en los adolescentes de 12 a 19 años aumentó de 5.0% a 18.1% entre 1980 y 2008.³ Los jóvenes obesos tienen mayor probabilidad de presentar factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares como colesterol alto o presión arterial elevada, además de ubicarse en un mayor riesgo de sufrir diabetes y problemas de huesos y articulaciones. En una muestra de población entre 5 y 17 años, el 70% de los jóvenes obesos presentaron al menos un factor de riesgo de enfermedad cardiovascular.⁴ Los jóvenes obesos también tienen más probabilidades de convertirse en adultos obesos o con sobrepeso. De ahí que es importante que desarrollemos el hábito de **comer en forma consciente una variedad de alimentos nutritivos bajos en calorías**, y no sucumbir ante el consumo emocional o inconsciente de bocadillos que son, con frecuencia, altos en grasas y azúcares.

DESEMPEÑO FÍSICO Y MENTAL

La juventud es un periodo de intenso desempeño físico y mental que se desarrolla mientras estamos construyendo nuestro futuro, tanto en términos de salud como de educación y carrera. La mayoría de las personas pasan por una intensa competencia durante esta etapa. Por consiguiente, el hecho de ofrecer a nuestro organismo el “combustible” necesario para ayudarlo a maximizar el desempeño físico puede tener un impacto significativo. El combustible tiene que estar en forma de **proteína, carbohidratos, grasas saludables, vitaminas y minerales** así como de nutrientes que mejoran el desempeño mental como ácidos grasos omega-3, fosfolípidos y fitonutrientes como los **polifenoles**.

HOMBRES & MUJERES ADULTOS

ESTRÉS

De acuerdo con una encuesta realizada por la *American Psychological Association*, un tercio de los americanos sienten que están viviendo bajo condiciones de estrés extremo, 77% experimentan síntomas físicos y 73% reportan síntomas psicológicos.⁵ El dinero y el trabajo son las principales causas de estrés. Alrededor de la mitad de los americanos afirman que permanecen despiertos durante la noche debido al estrés. El estrés crónico aumenta nuestra necesidad de ciertas vitaminas y minerales que se consumen con mayor rapidez durante los periodos de estrés como son las **vitaminas B y C, y los minerales**.

ENERGÍA

Las quejas de fatiga se extienden cada vez más especialmente entre los hombres y mujeres de mediana edad que hacen malabares para cumplir múltiples prioridades entre las necesidades de su familia y las de su trabajo. Aquellos que se preocupan por tener una nutrición balanceada incluyendo buena cantidad de nutrientes derivados de **granos enteros, fuentes de proteína de alta calidad, frutas, vegetales y pescado**, y que al mismo tiempo buscan estar relajados y tener un sueño adecuado, y disfrutar tiempo de calidad con sus amigos y familiares, frecuentemente pueden manejar sus niveles de energía de mejor manera a lo largo del día.



CONTROL DE PESO

El control del peso es importante en cualquier etapa de la vida, pero adquiere una relevancia primordial durante la etapa adulta, y a medida que nos acercamos a la edad madura debido a los cambios en nuestros requerimientos calóricos, la composición del cuerpo y las hormonas. Mantener un peso corporal saludable mediante el consumo de alimentos con **respuesta glicémica controlada** que promuevan la quema de grasa y prevengan el almacenamiento de grasa en el cuerpo, así como practicar una actividad física adecuada, son factores que sientan las bases para tener salud y vitalidad de por vida.



PREVINIENDO ENFERMEDADES CRÓNICAS COMO ENFERMEDADES CARDIACAS, DIABETES Y CÁNCER

Los nutrientes protectores, incluyendo los **lípidos y esteroides** que se encuentran en los granos enteros, los **carotenoides y flavonoides** de las frutas y vegetales, y los **ácidos grasos omega-3** son fundamentales

para mantener la salud y la vitalidad durante toda la vida, y para prevenir enfermedades crónicas. Un estudio reciente publicado en el *British Journal of Nutrition* demostró que las **bayas ricas en polifenoles** pueden disminuir la diabetes tipo 2 al retardar la absorción y digestión de carbohidratos, así como el riesgo de enfermedad cardíaca.⁶ Otro nuevo estudio indica que los **probióticos**, además de sus conocidos beneficios asociados con la digestión, pueden mejorar el síndrome metabólico al contrarrestar los efectos adversos de una dieta alta en grasas.⁷ La Organización Mundial de la Salud (OMS) ahora también recomienda la fortificación con **calcio y magnesio**. Señala que las deficiencias bien documentadas de estos minerales podrían estar relacionadas con las enfermedades cardíacas, las enfermedades de los huesos, la arterioesclerosis y la hipertensión.

PREOCUPACIONES ESPECÍFICAS DE SALUD FEMENINA

EMBARAZO SALUDABLE

Los beneficios bien aceptados de la suplementación **multi-vitaminica** para un embarazo saludable han sido validados en un nuevo estudio con mujeres afroamericanas en el que se demostró que dicha suplementación puede mejorar el crecimiento del bebé en la matriz.⁸ Un mayor consumo de **ácidos grasos omega-3** durante el embarazo ha sido relacionado con un mejor desarrollo de la visión y del cerebro del bebé.⁹ Además de prevenir los defectos de nacimiento del tubo neural, el **ácido fólico** ha sido asociado con la función cerebral. El desarrollo del cerebro de un niño en la primera etapa del embarazo puede ser afectado por niveles bajos de folato en la madre, lo que puede derivar en niños hiperactivos.¹⁰



ADULTOS MAYORES Y ANCIANOS

MANTENIENDO LA FUNCIÓN DIGESTIVA Y LA ABSORCIÓN DE NUTRIENTES

Uno de los cambios fisiológicos que ocurren durante el envejecimiento y que influye en los requerimientos nutricionales es la menor producción de ácido estomacal que impacta tanto la función digestiva como la absorción de nutrientes especialmente de **vitamina B₁₂, ácido fólico y hierro**. Además de la suplementación mediante formas fácilmente absorbibles de estos nutrientes, el uso de **enzimas digestivas y de probióticos** puede ayudar a la separación y absorción de los nutrientes que proporcionan los alimentos, así como a maximizar el aprovechamiento de los nutrientes provenientes de las dietas menos calóricas que siguen los adultos mayores.



SALUD DE HUESOS Y ARTICULACIONES

La ciencia más avanzada evidencia las conexiones de salud que tiene la **vitamina D** más allá de la salud de los huesos. La falta de esta "vitamina del sol" ha sido ligada a la osteoporosis, diabetes, asma, esclerosis múltiple y cáncer. De acuerdo con los expertos que participaron en la conferencia del Parlamento Europeo sobre la vitamina D, combatir esta deficiencia debe convertirse en una prioridad de salud pública ya que obtenerla a través de los alimentos es la estrategia que representa menos probabilidades debido al poco frecuente consumo de alimentos ricos en vitamina D y a los riesgos de salud asociados con una exposición prolongada al sol. La suplementación es una estrategia efectiva para personas de todas las edades, específicamente para los adultos mayores. Las recomendaciones actuales referentes a la vitamina D están siendo actualizadas por las autoridades de salud en todo el mundo, incluyendo aquellas en Alemania, Finlandia, Estados Unidos y Canadá. Las encuestas de nutrición (NHANES) demuestran que el consumo inadecuado de **calcio, magnesio y vitamina D**,

LOS SUPLEMENTOS EN LOS QUE HASTA LOS DIETISTAS CERTIFICADOS TIENEN FE CIEGA

Aun los dietistas certificados, considerados los que mejor satisfacen sus requerimientos nutricionales a través de los alimentos, recurren a los suplementos para cubrir sus vacíos nutricionales.¹ Un nuevo estudio demuestra que:

	96%	Consumen por lo menos un suplemento
	84%	Toman un multi-vitaminico para apoyar la salud integral
	63%	Toman calcio para desarrollar y mantener huesos fuertes
	47%	Consumen aceite de pescado para prevenir la demencia y las enfermedades del corazón
	43%	Toman vitamina D para combatir el cáncer
	29%	Consumen vitamina C para estimular la inmunidad

(fundamentales para tener huesos saludables) es muy común. Además, la disminución de la capacidad del organismo para absorber calcio asociada al envejecimiento puede impactar los niveles de calcio.¹¹ El beneficio que representa la glucosamina para mantener la flexibilidad y movilidad de las articulaciones ha sido experimentada por muchos, pero un estudio reciente realizado en Berlín reportó que la **combinación de ácidos grasos omega-3 con glucosamina** puede ofrecer una reducción considerablemente mejor que la que ofrece la glucosamina por sí sola.¹²



INMUNIDAD

El uso de vitaminas que fortalecen la inmunidad como la **vitamina C** y de fitonutrientes que favorecen la inmunidad como los **carotenoides** ha sido bien documentado y comprendido, pero la ciencia actual está dirigiendo su interés hacia la **vitamina D** porque también tiene efectos de mejoramiento de la inmunidad. De hecho, en una nueva prueba aleatoria donde ni el investigador ni el participante conocen la naturaleza del tratamiento que el participante está recibiendo y controlada con placebo, en Japón, la suplementación diaria con **vitamina D₃** fue relacionada con la reducción en la incidencia de gripe estacional en más de 40%.¹³ La vitamina D es necesaria para activar las células-T, las células asesinas de los sistemas inmunes, y el hecho de tener niveles insuficientes provoca que estas células permanezcan latentes e inactivas, según una nueva investigación realizada en Dinamarca.¹⁴ Otros estudios sugieren que la función inmune puede ser mejorada mediante la suplementación con **proteína, vitamina E, zinc y otros micronutrientes**.

CONSERVANDO LA MASA MUSCULAR

Los adultos mayores experimentan una pérdida de masa y de fuerza muscular natural relacionada con la edad, llamada Sarcopenia, que es reconocida por los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) como uno de los 5 principales riesgos de salud que enfrenta la población de los Estados Unidos.¹⁵ Los ancianos que presentan niveles altos de **vitamina D** en la sangre tienen más probabilidad de lograr una mejor función física, de acuerdo con otro estudio que sugiere que es recomendable tener niveles más altos para garantizar salud muscular y función física.¹⁸ Además, por primera vez,

MANTENIENDO UNA BUENA NUTRICIÓN MIENTRAS USAMOS MEDICAMENTOS RECETADOS

La mitad de los americanos consume al menos un medicamento prescrito, y uno de cada seis está tomando tres o más medicinas, según el Departamento de Servicios Humanos y de Salud (HHS).¹⁶ El 75% de todas las consultas médicas involucran terapia medicinal, con recetas que representan un costo nutricional.

A continuación se enlistan algunos de los medicamentos más comunes, con y sin receta médica, que conllevan a un agotamiento de nutrientes esenciales y a potenciales problemas de salud por sus conocidos efectos secundarios.¹⁷

MEDICAMENTO	APLICACIÓN	NUTRIENTE AFECTADO	PROBLEMAS POTENCIALES DE SALUD
Antiácidos	Acidez	Calcio, fósforo, potasio, ácido fólico	Osteoporosis, problemas de corazón y de sangre, caries dental, problemas de los huesos, ansiedad, defectos de nacimiento, displasia cervical, anemia, enfermedad cardíaca, riesgo de cáncer
Antibióticos	Infección	Vitaminas B, vitamina K	Disbiosis (desequilibrio de la microflora intestinal), gases, distensión, disminución de la digestión y absorción de nutrientes
Analgésicos, antipiréticos y anti-inflamatorios NSAIDS (Ibuprofen®)	Dolor / Inflamación	Ácido fólico	Defectos de nacimiento, displasia cervical, anemia, enfermedad cardiovascular
Estatinas (Lipitor®)	Colesterol Alto	Coenzima Q ₁₀	Bajo nivel de energía, sistema inmune débil, problemas cardiovasculares
No-Sulfonilureas (Glucophage)	Diabetes	Vitamina B ₁₂ , ácido fólico, coenzima Q ₁₀	Sistema inmune débil, problemas cardiovasculares, bajo nivel de energía, anemia, debilidad, enfermedad cardíaca, riesgo de cáncer
Bloqueadores de los Canales de Calcio (Novasc®)	Presión Arterial Alta	Potasio	Ritmo cardíaco irregular, debilidad muscular, fatiga, edema
Inhibidores de la Bomba de Protones (Prilosec®)	Úlceras /Enfermedad del Reflujo Gastroesofágico/GERD	Proteína, vitamina B ₁₂	Anemia, debilidad, deficiencia de proteína
Inhibidores Selectivos de la Recaptación de Serotonina (Prozac®)	Depresión	Sodio	Debilidad, fatiga, problemas de corazón, náuseas, vómito, distensión, calambres

una investigación reciente de la Universidad McGill, en Canadá, mostró una clara relación entre los niveles de vitamina D y la acumulación de grasa en el tejido muscular.¹⁹

VISIÓN SALUDABLE Y SALUD DE LOS OJOS

El Estudio sobre Enfermedad de los Ojos Relacionada con la Edad (AREDS), una importante prueba clínica apoyada por el Instituto Nacional del Ojo, demostró que los niveles altos de antioxidantes como **beta-caroteno, vitaminas A y E, zinc y cobre** reducen considerablemente el riesgo de degeneración macular relacionada con

la edad y la pérdida de visión asociada.²⁰ El impacto que el carotenoide **luteína** tiene en la preservación de la visión y el mejoramiento de la salud de los ojos ha sido bien determinado. Un estudio reciente mostró que la suplementación diaria con luteína, combinada con **vitamina A**, puede retardar la pérdida de visión asociada a la retinitis pigmentosa, una condición que afecta la visión periférica.²¹ En una iniciativa de salud femenina se realizó un estudio que sugiere que el consumo de carotenoides incluyendo luteína y zeaxantina podría reducir la aparición de cataratas. Otro estudio demostró que las **catequinas del té verde** pueden reducir el riesgo de glaucoma.²²

REFERENCIAS

- Dickinson A, et al. Médicos y enfermeras usan y recomiendan suplementos alimenticios: reporte de una encuesta. Nutr J. 2009 Jul 1; 8:29.
- Moshfegh A, et al. 2009. Lo que comemos en América, NHANES 2005-2006: Consumos usuales de nutrientes provenientes de alimento y agua comparados con los consumos de referencia dietética para la vitamina D, calcio, fósforo y magnesio. Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Servicio de Investigación Agrícola.
- Ogden CL, et al. Prevalencia de alto índice de masa corporal en niños y adolescentes de EE.UU., 2007-2008. JAMA. 2010 Ene 20; 303(3):242-9.
- Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE.UU. El Inspector General de Sanidad pide actuar para prevenir y reducir el sobrepeso y la obesidad. Rockville, MD: Servicio de Salud Pública, Oficina del Inspector General de Sanidad; 2001.
- Asociación Psicológica Americana. Encuesta sobre el Estrés en América de septiembre, 2007. Disponible en: <http://www.apa.org>. (citado el 27 de mayo, 2010)
- Törrönen R, et al. Las bayas modifican la respuesta de la glucosa en sangre postprandial a la sucrosa en individuos sanos. Br J Nutr. 2010 Abr;103(8):1094-7.
- Burcelin R, et al. 2010. (Conclusiones inéditas) En: Simposio sobre Diabetes de Keystone; 2010 Abril; Canadá.
- Burris HH, et al. Uso periconcepcional de multivitaminas y disparidades de peso en el nacimiento. Ann Epidemiol. 2010 Mar; 20(3):233-40.
- Fleith M, Clandinin MT. Ácidos grasos polinsaturados –PUFA– alimenticios para bebés prematuros y a término: análisis de estudios clínicos. Crit Rev Food Sci Nutr. 2005; 45 (3):205-29
- Schlottz W, et al. Los bajos niveles de folato materno en las primeras etapas del embarazo están asociados con la hiperactividad infantil y problemas de mirada fija en la descendencia. J Child Psychol Psychiatry. 2010 May;51(5):594-602.
- Centro Nacional de Estadísticas sobre Salud. Encuesta de Revisión sobre Nutrición y Salud Nacional 2005-2006. Disponible en: http://www.cdc.gov/nchs/about/major/nhanes/nhanes2005-2006/current_nhanes_05_06.htm (citado el 27 de mayo, 2010)
- Gruenewald J, et al. Efecto del sulfato de glucosamina con o sin ácidos grasos omega-3 en pacientes con osteoartritis. Adv Ther. 2009 Sep; 26 (9):858-71.
- Urashima M, et al. Estudio aleatorio sobre la suplementación con vitamina D para prevenir la influenza estacional A en niños de edad escolar Am J Clin Nutr. 2010 Mayo; 91(5):1255-60.
- von Essen MR, et al. La vitamina D controla las señales de receptores de antígeno de células T y la activación de las células T humanas. Nat Immunol. 2010 Abr; 11(4):344-9.
- Kamimoto LA, et al. (Vigilancia de cinco riesgos de salud entre adultos mayores -- Estados Unidos, 1993-1997. MMWR CDC Surveill Summ. 1999 Dic 17;48(8):89-130.
- Salud, Estados Unidos, 2009. Reporte del Departamento de Salud y Servicios Humanos. Disponible en: <http://www.cdc.gov/nchs/hus.htm> (citado el 27 de mayo, 2010)
- Pelton R, et al. 2000. El costo nutricional de los medicamentos recetados. Englewood, CO: Morton Publishing Company.
- Houston D, et al. 2010. (Conclusiones inéditas) En: Biología Experimental 2010; 2010 Abril; Anaheim. Bethesda (MD): La Federación de Sociedades Americanas para la Biología Experimental.
- Gilsanz V, et al. El estatus de la vitamina D y su relación con la masa muscular y la grasa muscular en mujeres jóvenes. J Clin Endocrinol Metab. 2010 Abr; 95(4):1595-601.
- Grupo de Investigación para el Estudio de la Enfermedad del Ojo Asociada con la Edad. Una prueba clínica aleatoria, controlada con placebo, con suplementación de alta dosis de vitaminas C y E, beta-caroteno y zinc para la pérdida de visión y la degeneración macular asociadas con la edad: reporte de AREDS no. 8 Arch Ophthalmol. 2001 Oct; 119(10):1417-36.
- Berson EL, et al. Prueba clínica de luteína en pacientes con retinitis pigmentosa que reciben vitamina A. Arch Ophthalmol. 2010 Abr; 128(4):403-11.
- Chu KO, et al. Las catequinas del té verde y su protección oxidativa en el ojo de la rata. J Agric Food Chem. 2010 Feb 10; 58(3):1523-34