



Revista Chilena de Nutrición

ISSN: 0716-1549

sochinut@tie.cl

Sociedad Chilena de Nutrición, Bromatología y

Toxicología

Chile

XVIII CONGRESO DE LA SOCIEDAD CHILENA DE NUTRICIÓN, BROMATOLOGÍA Y  
TOXICOLOGÍA. CONFERENCIAS

Revista Chilena de Nutrición, vol. 35, núm. 1, noviembre, 2008, pp. 368-373

Sociedad Chilena de Nutrición, Bromatología y Toxicología  
Santiago, Chile

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46914638007>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en [redalyc.org](http://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

## CONFERENCIAS

119

### ADMINISTRACIÓN DE ÁCIDO FÓLICO A EMBARAZADAS Y OTROS MICRONUTRIENTES A MENORES DE UN AÑO EN BOLIVIA.

**Dr. Álvaro Aguirre**

En Bolivia se administra de manera generalizada a toda mujer embarazada, con fines preventivos, el llamado “Paquete B”, que contiene sulfato ferroso, ácido fólico y Vitamina C. En la presentación en Congreso se darán los detalles de la evolución de este programa, dosificaciones, cantidades, frecuencia y coberturas. En cuanto al Programa Desnutrición Cero dirigido a los nichos de corta edad, se tiene como parte del mismo la complementación con micronutrientes llamada “Chispitas nutricionales” que contienen una combinación de hierro, zinc, vitamina A, vitamina C y ácido fólico y están indicadas para niños y niñas de 6 a 24 meses para prevenir las anemias nutricionales. La anemia es uno de los problemas mayores de salud pública en el país, afectando 8 de cada 10 niños entre los 6 meses y 2 años de edad. Las chispitas nutricionales se distribuyen gratuitamente para los niños de 6 a 24 meses de edad, el polvo se debe agregar a la papilla del niño, no cambia el sabor ni el olor del alimento. Durante la presentación se darán los detalles de la evolución del programa, coberturas, dosificaciones, etc.

120

### BASES INMUNOLÓGICAS DEL DIAGNÓSTICO. INTERPRETACIÓN DE NUEVOS TEST

**Dra. María Angélica Marinovic M.**

Alergia alimentaria: respuesta adversa a alimentos mediada inmunológicamente. Se clasifican en reacciones inmediatas mediadas por IgE y en reacciones mediadas por células T que ocurren 48 horas después de la ingesta del alimento. El diagnóstico se basa en la historia clínica junto con exámenes in vivo e in Vitro. Exámenes in vitro: IgE específica, la sensibilidad es menor a la del prick test. Su interpretación requiere correlacionarlo con la historia clínica y en algunos casos con los test de provocación. Exámenes in vivo: 1) Prick test es considerado el mejor indicador de la presencia de anticuerpos IgE específica. Implica la observación directa de la respuesta biológica de un paciente con una historia sugerente de sensibilización a un alergeno al ser expuesto a éste. Se realiza sin límite de edad, eligiéndose los alergenos adecuados de acuerdo a la sospecha clínica. Un prick test positivo solo indica sensibilización y por si solo no confirma diagnóstico. 2) Test de parche a alimentos, test epicutáneo con alimentos que evalúa la reacción de fase tardía de la respuesta alérgica, observándose una reacción eccematosa después de 48 a 72 horas de su aplicación. También puede desencadenar una reacción de hipersensibilidad retardada a los alergenos utilizados. Al ser utilizado junto con el prick test, aumenta mucho la sensibilidad y especificidad. 3) Test de provocación oral: gold standard para el diagnóstico, indicado cuando el alimento responsable no está claro, o cuando hay más de un alimento implicado.

368

121

**FORTIFICACIÓN CON ÁCIDO FÓLICO, EXPERIENCIA PERUANA.****Dra. María Elena Villanueva**

El folato es una familia de compuestos relacionados derivados del ácido fólico que deben ser aportados por la dieta, y cuya forma reducida, constituye un importante transportador de unidades de carbono, para la síntesis de bases nitrogenadas de los ácidos nucleicos, para la recuperación de metionina a partir de homocisteína, y la síntesis de glicina y formato a partir de los que deriva por ejemplo, el grupo hemo de la hemoglobina. En el Perú, la desnutrición es una de las principales causas de su deficiencia y las investigaciones sobre el consumo de alimentos, muestran bajo consumo de alimentos fuente de folatos especialmente en poblaciones vulnerables como las mujeres en edad fértil, por tanto, a pesar de que el control epidemiológico específico constituye un problema logístico aún no resuelto debidamente, se consideró conveniente adoptar preventivamente una política nacional de fortificación de harina de trigo con 1,2 mg de ácido fólico por kilo entre otros micronutrientes. El programa se inició formalmente en agosto del año 2005 y entre noviembre del 2005 y enero del 2006, se determinó una línea de base en mujeres en edad fértil y niños de 24 a 59 meses, que mostró, elevada incidencia de deficiencia de hierro y muy baja deficiencia de folatos. Se espera una segunda determinación para verificar el impacto del programa, aunque, por problemas logísticos, el estudio fue realizado solo en Lima Metropolitana, que si bien concentra al 30% de la población nacional, no lo hace de forma representativa.

122

**DHA EN EMBARAZO Y LACTANCIA.****Dr. Eduardo Atalah S.**

Embarazo y lactancia constituyen etapas de alta vulnerabilidad, con aumento significativo de las necesidades de casi todos los nutrientes. De especial importancia es el aporte de ácidos grasos omega-3 de cadena larga. El ácido docosahexaenoico (DHA) juega un rol fundamental en el desarrollo cerebral y la retina del recién nacido. El depósito de DHA en la retina y corteza cerebral se produce principalmente durante el tercer trimestre de la gestación y en los primeros seis meses de vida extrauterina y un porcentaje importante de los lípidos estructurales tanto del cerebro como de conos y bastoncitos corresponden a DHA. Los niveles de ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga (AGPICL) en la madre dependen de la ingesta. Ello determina importantes variaciones en la composición de las membranas del glóbulo rojo materno y en la leche materna, donde la concentración puede fluctuar entre 0,1 y 1,4% del total de ácidos grasos, dependiendo del consumo de alimentos de origen marino. A nivel mundial se han realizado variadas intervenciones para mejorar los niveles de DHA en el embarazo y lactancia, la mayoría de ellas han sido a través de suplementos (cápsulas, aceites marinos). La suplementación con DHA o un mayor consumo a través de la dieta se ha traducido en una reducción de la proporción de recién nacidos de bajo peso, de partos pretérminos, mayor cuociente intelectual y agudeza visual del niño, que se mantiene al menos los primeros años de vida. En Chile, a pesar de su extensa costa, el consumo de alimentos de origen marino es muy bajo, lo que determina un aporte de DHA del orden de 50 mg/día, muy por debajo de los 200 mg mínimos recomendados. Los niveles de DHA en la leche materna representan menos de la mitad de lo observado a nivel mundial, lo que sugiere la necesidad de explorar alguna forma de intervención que sea sustentable. Un 65% de las embarazadas y nodrizas del país recibe a través del PNAC la leche Purita Fortificada, producto de alta aceptabilidad, que puede ser mejorado nutricionalmente. Con este objetivo se desarrolló una Bebida Láctea a partir de leche y cereales hidrolizados, semidescremada, con menor contenido de lactosa, fortificada con 10 vitaminas, 4 minerales y que aporta 60 mg. de DHA y 14 mg. de EPA por cada porción de consumo (Purita Mama). Un estudio piloto demostró adecuada aceptabilidad y consumo, casi el triple de ingesta de DHA y efectos positivos en la duración de la gestación, composición de la leche materna y desarrollo psicomotor a los dos meses de edad. Desde su incorporación al PNAC en agosto del 2008, datos preliminares muestran buena aceptabilidad a nivel nacional, aunque es importante evaluar su eficiencia en estudios a mayor escala.

123

## ACTIVIDAD FÍSICA EN LA PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD INFANTIL EN ESCOLARES CHILENOS.

**Dr. Fernando Concha Laborde**

Investigador Asociado INTA. Asesor programa Escuelas Saludables UC-INTA

La Universidad Católica de Chile y el INTA, en alianza con empresas privadas y municipios, se encuentran implementando un modelo de intervención para la prevención de la Obesidad Infantil en escolares chilenos. Para ello, se están desarrollando sendas intervenciones en las comunas de Macul, Maipú y Puente Alto, donde la Actividad Física es la variable más determinante. Una intervención en actividad física, en el marco educativo, con la participación de docentes, apoderados y estudiantes ha demostrado ser un buen aliado para combatir los malos hábitos de vida. La mayoría de los docentes que hacen el subsector de Educación Física en colegios municipales, son unidocentes sin especialización. Las horas destinadas a esta asignatura no se ejecutan completamente y existe una deficiente distribución para que la actividad física tenga beneficios a la salud. Este tipo de intervenciones considera la aplicación de un test de aptitud física con evaluación de flexibilidad en banco, test de caminata continua de seis minutos y seguimiento de las clases de Educación Física. Los elevados índices de obesidad, sumado al sedentarismo, crean condiciones excepcionales para el desarrollo de una serie de enfermedades crónicas, en la edad en que se desarrollan los hábitos y se establece el asentamiento de los patrones motrices que motivarán la adhesión a la actividad física en la adultez. La presentación abordará recomendaciones de actividad física desarrollar, cómo hacerlo, en qué condiciones y el impacto que experiencias concretas en escolares chilenos se están logrando.

124

## ROL DE LA EMPRESA Y UNIVERSIDAD EN LA PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD EN ESCOLARES.

**Dr. Fernando Vio**

Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), Universidad de Chile

En Chile, la obesidad infantil se ha incrementado en forma explosiva desde los años 80. La obesidad en primer año básico era de un 8% en 1987 y se aumentó a un 16% en 1999. Con ese dato, se estableció como meta disminuir la obesidad a un 12% el año 2010, lo cual no sucedió, llegando a más de un 20% del año 2007 en adelante. El año 2002 se efectuó un proyecto piloto de intervención en alimentación y actividad física en tres escuelas municipales de la comuna de Casablanca, ejecutado por el INTA, Universidad de Chile y apoyado por una empresa privada. Al fin del segundo año de intervención, la obesidad disminuyó a la mitad. Esta estrategia, efectuada en condiciones reales, mostró ser efectiva y posible de implementar en escuelas de todo el país. Por ello, se planteó junto al Ministerio de Salud, una política de intervención en escuelas, a través del programa NutriRSE, de Acción Responsabilidad Empresarial, implementado por el INTA, Universidad de Chile, Pontificia Universidad Católica y Universidad del Desarrollo, en varias comunas del gran Santiago (Macul, Maipú, Puente Alto, Estación Central, Santiago), con el apoyo de empresas privadas y municipios. Se presentan resultados de estas experiencias y se hacen recomendaciones para extender esta política al resto del país. La aplicación de esta estrategia, efectuada en condiciones reales, fue muy efectiva. Es posible implementar esta estrategia en escuelas municipalizadas de todo el país. La variable con mayor impacto sobre la prevalencia de obesidad, es el aumento del tiempo y calidad de las clases de educación física.

370

125

**ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA “5 AL DÍA” CHILE.****Prof. Isabel Zacarías Nut MSc**

Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), Universidad de Chile

La promoción del consumo de 5 porciones de verduras y frutas en el marco del Programa internacional 5 al día es un actividad que se inició en Chile en el año 2004. En el presente trabajo se darán a conocer las principales acciones realizadas en el último año entre los que destacan el estudio reciente (Collect GFK, 2008) tendiente a evaluar hábitos, tendencias y percepciones del consumo de frutas y verduras en Chile, en el cual se encuestaron a 1200 adultos de ambos sexo de diferentes ciudades del país. Dicho estudio revela que el consumo de verduras y frutas entre los chilenos continúa siendo bajo (en promedio 2,5 porciones por día). A pesar que la población y en especial las mamas, reconocen que una vida sana esta relacionada con la alimentación saludable y que consumir 5 porciones de frutas o verduras la día es una practica asociada al concepto de vida sana, esta recomendación no se cumple en la mayoría de la población. Se observó además que un alto porcentaje (58% de la población general y 70% de los menores) consume alimentos entre comidas, dentro de estos están confites, refrigerios, frutas, galletas o productos lácteos. Otra actividad realizada recientemente es la firma COMPROMISO INTERSECTORIAL PARA AUMENTAR EL CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS EN CHILE en el cual los Ministerios de Salud y Agricultura, junto a JUNJI, INTEGRA, JUNAEB y ASOF, mas el INTA, Universidad de Chile, y la Corporación 5 al Día Chile, se comprometen a aunar esfuerzos intersectoriales y fortalecer el Programa 5 al Día en Chile, realizando acciones conjuntas, para contribuir a una mejor alimentación, salud y calidad de vida de la población chilena. El gran desafío para promover el consumo de verduras y frutas en todo el territorio nacional es desarrollar una programa que sea sustentable en el tiempo, lo que implica incorporar este programa como parte de la Política de Alimentos y Nutrición del país. Para ello se continuará trabajando en base a alianzas estratégicas, para mejorar el conocimiento de la importancia del tema, y para aumentar la disponibilidad y accesibilidad de V&F, por parte de toda la población, en especial de la más vulnerable.

126

**EXPERIENCIA DE 16 AÑOS DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE NIÑOS CON FENILQUETO-NURIA DE CHILE.****Prof. Verónica Cornejo**

Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), Universidad de Chile.

La Fenilketonuria (PKU) se produce por la deficiencia o ausencia de la enzima fenilalanina hidroxilasa, acumulándose fenilalanina (FA) en sangre y cerebro, causando daño progresivo en el sistema nervioso central, que posteriormente se traduce en un retardo mental profundo si no es diagnosticada y tratada oportunamente. La forma clásica se manifiesta con nivel de FA plasmática sobre 20 mg/dl, y tolerancia a la ingesta menor a 20 mg FA/Kg/día. Se ha demostrado ampliamente que el diagnóstico durante el período neonatal y la instauración del tratamiento nutricional adecuado previene las secuelas neurológicas. La dieta en la PKU consiste en restringir la ingesta de FA entre 250 y 350 mg al día, y mantener el nivel plasmático de FA entre 0.7 hasta 8.5 mg/dl. Desde 1992, en Chile se aplica un Programa Nacional de Búsqueda Masiva para el diagnóstico neonatal de (PKU) e Hipotiroidismo congénito. A la fecha se han diagnosticado 145 casos PKU clásica. La edad promedio de diagnóstico fue a los  $17.9 \pm 10.1$  días de vida y niveles de FA en sangre de 19,9 mg/dl. La edad actual fluctúa entre 1 mes y 17 años de edad. La dieta proporciona en promedio: FA:  $20 \pm 11$  mg/kg/día, Prot:  $1.4 \pm 0.5$  g/kg/día, Cals: 1487 cal/día. Durante el seguimiento mantienen niveles de FA promedios entre  $5.9 \pm 3.0$  y  $8.05 \pm 3.6$  mg/dl. El estado nutricional es P/E, T/E, P/T es normal (z score +2 y -1). El 90% de los niños tiene un coeficiente intelectual normal y 10% tiene algún grado de deterioro cognitivo no relacionado con la PKU. Se concluye en la importancia que tiene el diagnóstico neonatal en la prevención del retardo mental, en la mantención de nivel de FA en rangos permitidos y la importancia que tiene el seguimiento para lograr un crecimiento y desarrollo normal.

127

**EL MARKETING SOCIAL EN SALUD PÚBLICA. UN NUEVO DESAFÍO PARA CHILE.****Prof. Sonia Olivares C**

Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), Universidad de Chile

En Chile, la alta prevalencia de obesidad infantil, importante problema de salud pública, se está abordando principalmente a través de programas de promoción de salud, los que hasta la fecha no han logrado revertir su continua tendencia al aumento. El marketing social es una estrategia que aplica los principios y técnicas del marketing comercial al análisis, planificación, ejecución y evaluación de programas orientados a lograr un cambio voluntario en la conducta de un grupo objetivo, con el fin de mejorar su bienestar individual y el de la sociedad. Esta estrategia es utilizada desde hace más de 20 años en países desarrollados, en programas cuyo éxito se ha debido a la alianza y el trabajo mancomunado de instituciones del sector público, la academia, el sector privado y organizaciones no gubernamentales. El principio básico para la implementación de una estrategia de marketing social es la aplicación del marketing mix o de las 4 Ps: Producto, Precio, Plaza y Promoción. Se ha indicado que lo más relevante es no olvidar que la adecuada mezcla de estas 4 Ps es lo que funciona. Cuando los programas y campañas sólo toman en cuenta la Promoción, olvidando las otras 3 Ps, se ha reconocido que indicar a la población lo que debe hacer no es suficiente para lograr cambios. El desafío de implementar una estrategia de marketing social en Chile requiere la creación y el apoyo real de una alianza intersectorial.

128

**FORTIFICACIÓN DE LA HARINA CON ÁCIDO FÓLICO Y SU IMPACTO EN LOS DEFECTOS DEL TUBO NEURAL (DTN) EN CHILE.**

Eva Hertrampf, Fanny Cortés, Rosa Pardo

Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, INTA. Universidad de Chile.

En Chile por mandato legal se dispuso la fortificación de la harina de trigo con ácido fólico (AF) (2,2 mg/100g) desde el año 2000. Esta política determinó un aumento significativo en las concentraciones de folato sérico y en glóbulos rojos en mujeres de edad reproductiva 1 año después de la fortificación. La frecuencia de DTN es registrada prospectivamente en todos los nacimientos vivos y mortinatos, con un diseño basado en hospitales de Santiago que incluye al 25% de los nacimientos del país desde 1999 hasta la fecha. La tasa de nacimientos con DTN disminuyó de 17,1 a 8,4/10.000 entre el período de prefortificación (120.566 nacimientos entre 1999-2000) y el período post-fortificación (333.538 nacimientos entre 2001-2006). Disminución que corresponde a un 50,7%, significando que el 50,7% de nuevos casos potenciales de DTN fueron prevenidos. Un estudio de costo-efectividad basado en información real chilena sobre costos de fortificación y gastos médicos en niños con espina bífida demostró que el ahorro por los casos prevenidos en un año asciende a US\$ 9 millones, siendo el costo para la industria molinera de US\$ 275.000. Este programa cuenta con un sistema de monitorización regulatoria a nivel de muestras de harina obtenidas en los molinos del país, para la cuantificación del contenido de AF (técnica HPLC). El análisis de las muestras de 146 molinos (años 2005-07) demostró que todos los molinos fortifican la harina con AF, sólo el 18 % de los molinos presentó una muestra no fortificada en algún momento. En resumen, la fortificación con AF de la harina en Chile es un programa monitorizado; es altamente efectivo y costo-efectivo en la prevención de los DTN.

372

129

### **CALCIO Y VITAMINA D: SU IMPORTANCIA EN ETAPAS CRÍTICAS DE LA VIDA.**

**Prof. Laura Leiva B.**

TM, MSc Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimento, INTA Universidad de Chile.

Calcio y vitamina D están relacionados con la salud músculo-esquelética y constituyen la base en la prevención y el tratamiento de la osteoporosis por lo que su adecuación nutricional debe ser considerada en conjunto. Bajos niveles de vitamina D pueden contribuir además al desarrollo del síndrome metabólico, hipertensión, diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares, autoinmunes y algunos tipos de cáncer. Frecuentemente el estado nutricional de calcio y vitamina D es inadecuado. Adultos mayores de Santiago tienen 97% de niveles séricos de 25 OH vitamina D insuficientes en los meses de invierno. En ellos este déficit se asocia a hiperparatiroidismo secundario, deterioro de la masa ósea, menor fuerza muscular y aumento del riesgo de caídas y fracturas. La suplementación con calcio y vitamina D mejora los niveles circulantes de 25 OH vitamina D. El efecto en función muscular y riesgo de fracturas depende de los niveles circulantes logrados con la suplementación, lo que varía con la severidad del déficit previo, la dosis de vitamina empleada y el estado nutricional de los sujetos. Pocos estudios han evaluado el estado de vitamina D en niños y adolescentes, ninguno de ellos en nuestro país. En los quintiles más bajos de 25OHD se han detectado mayores índices de resorción ósea, especialmente en obesos y durante el invierno, lo cual comprometería significativamente la adquisición de la masa ósea máxima, un importante determinante del riesgo de fractura futura. El déficit de vitamina D es de alta prevalencia y tiene efectos deletéreos graves. Evaluarlo adecuadamente y corregirlo es prioritario en nuestra población.

130

### **¿HA INFLUIDO LA PUBLICIDAD EN EL CONSUMO DE SUPLEMENTOS VITAMINICOS ?**

**Dra. M. Pía de la Maza**

Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), Universidad de Chile

Las vitaminas son moléculas esenciales para numerosas funciones y vías metabólicas, actuando como cofactores en diversas reacciones. Se conocen los síndromes que caracterizan las deficiencias severas de estas sustancias y las concentraciones para evitarlos. Actualmente el consumo recomendado pretende lograr los niveles necesarios para preservar funciones celulares, es decir son superiores a las recomendaciones requeridas para prevenir déficits. Los suplementos vitamínicos pretenden lograr un estado nutricional óptimo de estas sustancias, en aquellos casos en que el aporte dietario es insuficiente, existe limitación en su ingesta o absorción, fallas metabólicas, etc. Adicionalmente, estos suplementos pueden ser administrados en dosis farmacológicas, con el objetivo de corregir situaciones patológicas, como el estrés oxidativo o la oncogénesis. Sin embargo, el consumo de dosis superiores a las fisiológicas no es beneficioso para la salud, muy por el contrario puede inducir enfermedades tales como ciertos tipos de cáncer. Las estadísticas nacionales de consumo de suplementos multivitamínicos se pueden obtener indirectamente a través de las cifras de venta de estos productos en farmacias, o derivar de estudios puntuales en que se ha medido niveles plasmáticos o tisulares de ciertas vitaminas. La publicidad puede contribuir en orientar a la población hacia conductas más saludables, pero también puede generar expectativas erróneas en cuanto a los reales efectos de los suplementos vitamínicos en el organismo y la necesidad de consumirlos. Conocemos la influencia decisiva que tiene la publicidad en las conductas humanas, por lo cual es fundamental orientar su contenido para contribuir a mejorar la salud de la población.

---

373