



Revista Chilena de Nutrición

ISSN: 0716-1549

sochinut@tie.cl

Sociedad Chilena de Nutrición, Bromatología y

Toxicología

Chile

Vio del R., Fernando; Salinas C., Judith
PROMOCIÓN DE SALUD Y CALIDAD DE VIDA EN CHILE: UNA POLÍTICA CON NUEVOS
DESAFÍOS

Revista Chilena de Nutrición, vol. 33, núm. 1, octubre, 2006
Sociedad Chilena de Nutrición, Bromatología y Toxicología
Santiago, Chile

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46914637006>

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

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

ARTÍCULO

PROMOCIÓN DE SALUD Y CALIDAD DE VIDA EN CHILE: UNA POLÍTICA CON NUEVOS DESAFÍOS

HEALTH PROMOTION AND QUALITY OF LIFE IN CHILE: NEW POLICY CHALLENGES

Fernando Vio del R. (1), Judith Salinas C. (2).

(1) Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), Universidad de Chile.
(2) Departamento Promoción de Salud y Participación Ciudadana, Ministerio de Salud.

Dirección para Correspondencia :

RESUMEN

En Chile, la obesidad aumentó significativamente desde la década de los 80, pasando a constituir el principal problema nutricional de la población. En los preescolares de 2 a 5 años, controlados en los consultorios de atención primaria del país, la prevalencia es actualmente de 8,2%; en el mismo grupo etáreo beneficiario de la Junta Nacional de Jardines Infantiles (JUNJI), la prevalencia es de 10,6%. Dicha prevalencia varía según edad, siendo de 6% en los niños de 2 a 3 años, de 11% en los de 3 a 4 y de 14% en los de 4 a 5 años. La prevalencia aumenta en los escolares de primer año básico, alcanzando un 18,5 % el año 2005. En adolescentes también se ha constatado un aumento significativo durante las últimas décadas, de un 12 % en 1987 a un 32,6 % en el 2004. En el caso de los adultos, la Encuesta Nacional de Salud 2003 estableció que existe un 22% de obesos, cifra que varía según sexo y nivel educacional; es mayor en las mujeres que en los hombres (25% y 19% respectivamente) y en las personas de bajo nivel educacional.

Las metas planteadas por Vida Chile para el sexenio 2000-2006, consideran una reducción considerable en la prevalencia de obesidad; de 10% a 7% en preescolares beneficiarios de JUNJI y de 16% a 12 % en escolares de primer año básico. Aún cuando se han desarrollado diversas iniciativas en alimentación y actividad física, especialmente, en el ámbito educativo, esto ha sido insuficiente para que se observe una reducción de las cifras que permita cumplir con las metas para el año 2010.

Palabras claves: promoción de salud, obesidad, políticas.

ABSTRACT

In Chile, obesity has increased significantly during the 80's and presently constitutes the main nutritional problem of the population. In preschool children controlled at primary health clinics, obesity prevalence is 8.2%; in the same group attending day-care centers belonging to the National Day Care Association (JUNJI), this rate is 10.6%. The prevalence varies according to age; 6% in 2 to 3 years old, 11% in 3 to 4 years old, and 14% in the 4 to 5 years old category. Among school children in first grade, obesity prevalence is presently 18.5%. In adolescents, obesity has also increased markedly, from 12% in 1987 to 32.6% in 2004. For adults, the National Health Survey of 2003 showed that obesity prevalence was 22%, varying according to gender and educational level. It is higher among women than men (25% compared to 19%, respectively) and higher among adults from low socioeconomic levels. The goals set by Vida Chile for the period 2000-2006 considered a reduction of the obesity prevalence in preschool children attending JUNJI from 10% to 7%, and from 16% to 12% in school children attending first grade. In spite of the implementation of several educational initiatives in nutrition and physical activity, these have clearly been insufficient to initiate a reduction of these figures that would enable accomplish the goals for the year 2010.

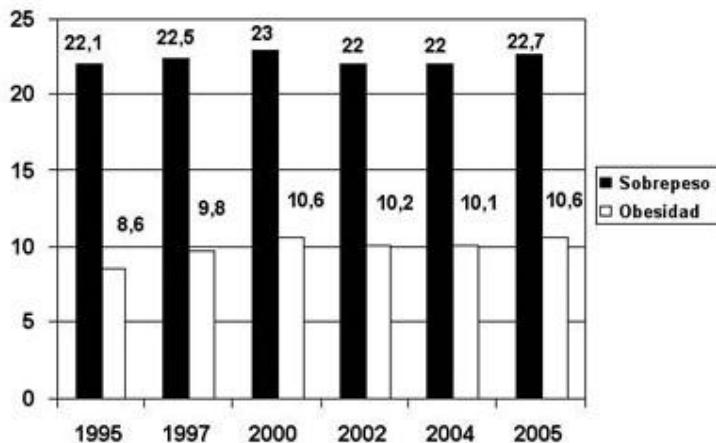
Key words: Obesity, Vida Chile, National Health Survey, reduction initiatives, JUNJI.

CHILE Y LA TRANSICIÓN NUTRICIONAL

La situación nutricional en Chile cambió rápidamente de una alta prevalencia de desnutrición en la década del 70, a su casi total erradicación a fines de los 80. En la década de 1970, la desnutrición era un problema importante en Chile, el cual fue disminuyendo progresivamente, hasta que a mediados de los 80 una crisis económica incrementó el déficit nutricional. Sin embargo, al mismo tiempo, existía la obesidad en adultos y especialmente en mujeres de nivel socioeconómico bajo. Esta coexistencia de desnutrición con obesidad ha sido una de las características principales de los períodos de transición y sucedió en Chile en la década de los 80 (1-3). En los años siguientes, esta situación cambió rápidamente con un predominio de la obesidad, con una dieta con mayor contenido de grasa derivada de productos animales, azúcar refinada, sal, alimentos procesados y un menor consumo de fibra, correspondiendo esta etapa a la de post transición nutricional, en la que nos encontramos actualmente (4).

En los niños, se ha producido un importante incremento de la obesidad infantil. En los preescolares que asisten a la Junta Nacional de Jardines Infantiles (JUNJI), que registra los datos antropométricos de los párvulos que asisten a sus Jardines, se ha encontrado un incremento del sobre peso y obesidad entre 1995 y 2005; el sobre peso se ha mantenido estable a través de los años, en alrededor del 22%, mientras que la proporción de obesos aumentó entre 1995 y el 2000 desde 8,6% a 10,6 %, cifra que ha fluctuado entre 10,1% y 10,6% en los últimos años (figura 1).

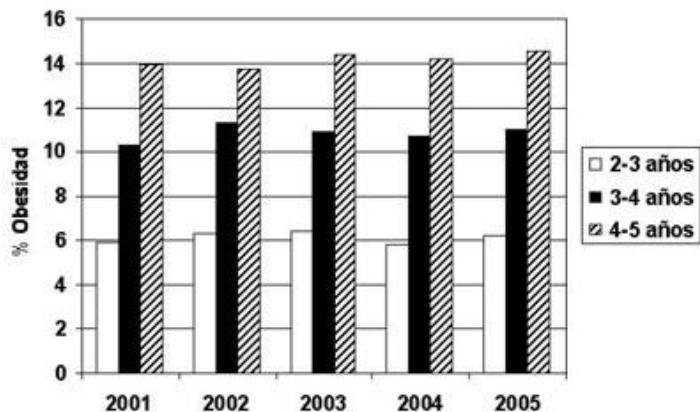
FIGURA 1
Prevalencia de sobre peso y obesidad (%) JUNJI (2-5 años) 1995-2005



Fuente: Junta Nacional de Jardines Infantiles.

Estas cifras muestran la prevalencia global de los beneficiarios de JUNJI entre 2 y 5 años; sin embargo la realidad es muy distinta según la edad de los niños. La figura 2 muestra en qué forma cambia la prevalencia dependiendo de la edad, también ilustra su comportamiento durante los últimos años. Se observa que los niños de 2 años tienen la menor prevalencia de obesidad, de alrededor del 6%; la que aumenta a casi el doble en el grupo de 3 años (11%) y más aún en los de 4 años, en quienes es de aproximadamente un 14%. Se confirman aquí los datos de la figura anterior, es decir que desde el 2000, la proporción de obesos se ha mantenido relativamente estable, sin embargo se observa una pequeña alza el año 2005 en los grupos menores (2 a 3 y 3 a 4 años).

FIGURA 2
Evolución de la prevalencia de obesidad según edad en preescolares (2-5 años) de JUNJI 2001-2005



Fuente: Junta Nacional de Jardines Infantiles.

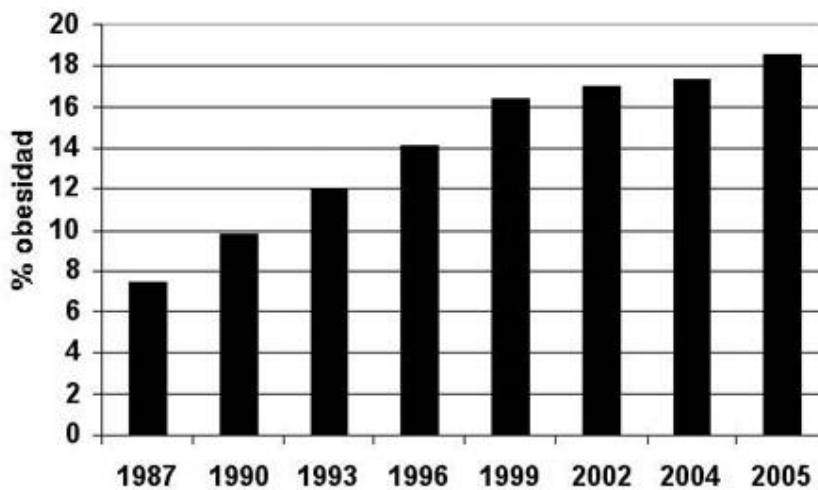
Las cifras de obesidad infantil en población menor de 6 años atendida en el sistema público de salud, muestra una tasa sostenida de 7,4% entre 2001 y 2003 y de 7,2% entre 2004 y 2005 (5). Esta menor tasa se debe probablemente al mayor número de población menor de 2 años bajo control en los Servicios de Salud, que los otros grupos etáreos.

En relación con el grupo en edad escolar, la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB) recoge anualmente desde 1987, los datos de peso y talla de aproximadamente el 70% de los escolares que ingresan a primer año básico en el país, lo que representa aproximadamente unos 250.000 niños (6). Esta base de datos ha sido fundamental para contar con una serie temporal y así poder conocer la evolución de la situación nutricional de los escolares que han ingresado a las escuelas básicas del país en los últimos 15 años.

La figura 3 muestra la prevalencia de obesidad en escolares de primer año básico entre 1987 y 2005. Se observa claramente que el aumento explosivo de la obesidad se produjo entre 1987 y 1997, período en el que se duplicó la proporción de obesos. A partir de 1997, la obesidad ha ido aumentando más lentamente hasta los años 2001-2002, registrándose un pequeño incremento el 2004 y nuevamente el 2005 (17,3% y 18,5% respectivamente).

FIGURA 3

Prevalencia de obesidad en escolares de primer año básico (1987-2005)



Fuente: Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas

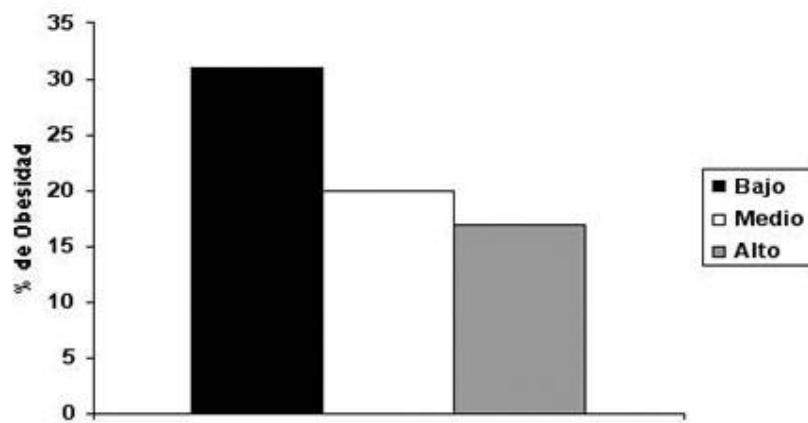
En el caso de las mujeres embarazadas, existe una serie estadística desde 1987, cuando se inició el uso de la Referencia Rosso-Mardones (7) por parte del MINSAL, que clasifica a las mujeres que asisten a los controles prenatales de los Servicios de Salud en cuatro grupos: enflaquecidas, normales, sobre peso y obesas. En esta serie, se produjo una disminución importante de las embarazadas enflaquecidas y un incremento importante de las clasificadas

como obesas, de un 12% en 1987 a un 33,4% en 2002, con un pequeño descenso a 32,2% el año 2004. El año 2005 MINSAL cambió la referencia a otra basada en IMC por edad gestacional (8), resultando

la prevalencia de obesidad en embarazadas para el 2005, medida por IMC, en un 20,2% (5).

En lo que se refiere al estado nutricional de adultos, la Encuesta Nacional de Salud 2003 (9), demostró prevalencias de 22% para obesidad (IMC >30), 38% para sobrepeso (IMC 25 a 29,9) y 1,3% de obesos mórbidos (IMC >40). La prevalencia de obesidad es diferente dependiendo del nivel socioeconómico, evaluado en este caso mediante el indicador educación, donde quienes tienen bajo nivel educacional la prevalencia es casi el doble de prevalencia de quienes tienen un nivel educacional alto (figura 4). Esta misma encuesta mostró que las tasas de sedentarismo alcanzan un 89% (91% en mujeres y 88% en los hombres), con mayor prevalencia en el nivel socioeconómico bajo y en las personas con menor nivel de escolaridad.

FIGURA 4
Prevalencia de obesidad en adultos por nivel educacional

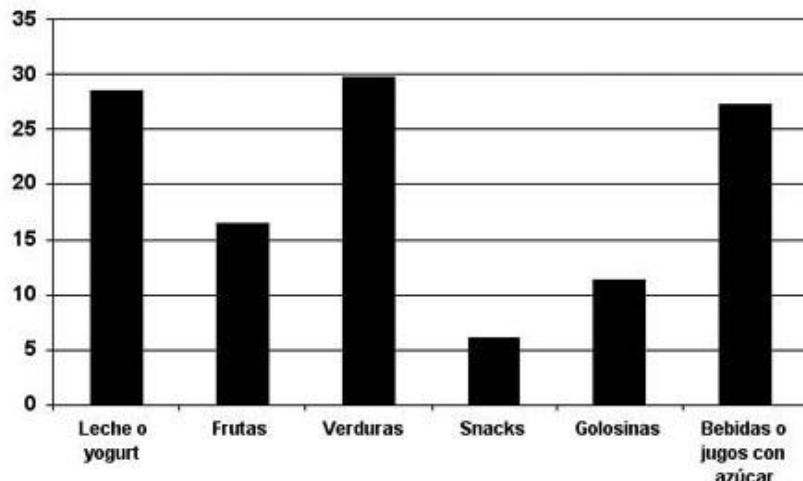


Fuente: Encuesta Nacional de Salud 2003

Respecto al consumo de frutas y verduras diversos estudios muestran el bajo consumo en la población chilena. En la población escolar (de 13 a 15 años de edad), la Encuesta Mundial de Salud Escolar 2004 (10) mostró que menos del 20% de los alumnos consume diariamente frutas y que sólo alrededor de un 30% consume verduras diariamente (figura 5). A su vez, entre el 10% y el 13% de los alumnos practica diariamente actividad física al menos una hora diaria (10).

FIGURA 5

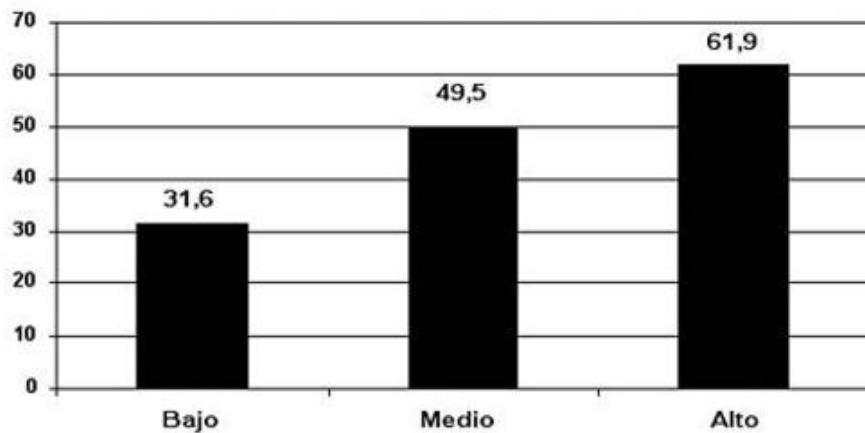
Consumo diario por grupos de alimentos durante los últimos 7 días en escolares de 13 a 15 años de edad (% que consume sobre el total de niños). Chile 2004



Fuente Ministerio de Salud. Encuesta Mundial de Salud Escolar, Chile 2004.

El consumo diario de frutas y verduras en la población adulta tiene una notable diferencia según nivel socioeconómico (figura 6), de un 61,9% a 31,6% entre los niveles socioeconómicos alto y bajo, con diferencias por sexo entre ambos niveles (68% a 34% en mujeres y 54% a 29% en hombres (11).

FIGURA 6
Consumo diario de frutas y verduras, según nivel socioeconómico



Fuente Ministerio de Salud. Encuesta Nacional de Calidad de Vida y Salud 2000

POLÍTICA DE PROMOCIÓN DE SALUD

El Consejo Nacional de Promoción de Salud VIDA CHILE fue creado por Decreto Supremo N° 708 del 05.11.1998 y desde su fundación ha tenido un funcionamiento regular durante más de siete años, implementando el Plan Nacional de Promoción de Salud a través de estrategias regionales y locales, alcanzando en el 2005 una cobertura cercana al 16% de la población. Cabe destacar la progresiva incorporación de las estrategias de promoción en las organizaciones sociales y establecimientos de educación y salud, iniciándose en los últimos años en el sector privado empresarial y lugares de trabajo. Hitos relevantes en este proceso han sido la realización el I y II Congreso Chileno de Promoción de la Salud (años 1999 y 2002) y el Foro de las Américas OPS/OMS, derivándose de ellos acuerdos y compromisos entre diversos sectores.

El 21 de noviembre de 2000, el Consejo VIDA CHILE, a través de su Presidenta, la Ministra de Salud de la época, presentó al Presidente de la República las metas para el sexenio (2000-2006) (12). Estas metas consideraban una disminución de la prevalencia de obesidad de un 10% a un 7% en los niños de 2 a 5 años que asisten a los jardines infantiles de JUNJI e INTEGRA; de 16% a 12% en los escolares de primer año básico que ingresan al sistema escolar, registrados por la JUNAEB y de un 32% a un 28% en las embarazadas que consultan en los servicios de salud. El Presidente de la República comprometió el aporte de diferentes Ministerios a estas metas, las que posteriormente integraron los Objetivos Sanitarios para la década (2000-2010) (13). Cabe señalar que las metas de obesidad formaban parte del conjunto de metas intersectoriales en promoción, destinadas también a reducir el sedentarismo y tabaquismo y a mejorar los factores protectores psicosociales y ambientales.

RESULTADOS DE LA POLÍTICA DE PROMOCIÓN DE LA SALUD AL 2005

A fines del año 2005, desde el punto de vista del impacto sanitario, no se han producido los resultados esperados: la obesidad en niños de 2 a 5 años se mantiene en 10,6%; en los que ingresan a primer año básico, la obesidad aumentó a un 18,5 % de los escolares y en las embarazadas a fines del 2004 se mantenía en 32,2%, antes del cambio de referencia con IMC para la edad gestacional, puesta en práctica el 2005 (8). En niños, la tendencia es similar a lo sucedido en Gran Bretaña, en que a pesar de haber planteado como meta estabilizar la prevalencia de obesidad infantil, esta se incrementó desde 9,9% el año 1995 a 13,7% el 2003 (14).

En la evaluación de procesos, la Política de Promoción muestra avances muy importantes:

- VIDA CHILE ha funcionado regularmente bajo la dirección de las máximas autoridades de salud

implementando las estrategias de promoción en las escuelas promotoras de salud, lugares de trabajo y comunidades. Actualmente, cuenta con una red de Consejos VIDA CHILE en la mayoría de las Comunas y algunas Regiones del país, presididos por Alcaldes y por los SEREMIS de Salud, respectivamente (15,16).

- A fines del 2005, se consensuó un Informe Técnico del Grupo de Trabajo Salud-Educación (Ministerios de Salud, Educación, JUNAEB, JUNJI, INTEGRA e INTA); para aportar a la

elaboración de una política integral de prevención de la obesidad infantil y promoción de la calidad de vida (17).

- Se formó la Red de Universidades Promotoras y se elaboró la Guía para las Universidades Saludables y otras instituciones de Educación Superior (18), iniciativa liderada por la Pontificia Universidad Católica y el INTA, Universidad de Chile, siguiendo la metodología de validación y consenso intersectorial usada en la Guía de Vida Sana en la Empresa (19) y la Guía para una Vida Activa (20).
- El MINSAL ha elaborado nuevas normativas técnicas y ha instalado la Estrategia de Intervención Nutricional a través del ciclo vital, con diez ejes de intervención en la embarazada y menores de 6 años, incluyendo la consejería en vida sana (21).
- Diversas entidades públicas y privadas han elaborado materiales educativos en alimentación y nutrición, entre los cuales está el Programa para incluir la educación en nutrición en el currículo de las escuelas básicas (22). Se ha continuado con la formación de recursos humanos y la educación a los consumidores mediante la entrega de folletos educativos en el momento de la compra en supermercados (23).
- Se elaboraron las Guía para una Vida Activa, con mensajes para estimular la actividad física en la población (20,24) y se actualizaron las Guías Alimentarias de 1997 (25), integrándolas con los mensajes acerca de actividad física y tabaco en las Guías de Vida Saludable (26).
- Se ha demostrado la efectividad de intervenciones, mediante proyectos pilotos que han generado modelos de acción. En la comuna de Casablanca, se realizó una intervención de tres años en escuelas municipales, consistente en educación alimentario-nutricional y actividad física, aplicando metodologías y materiales educativos específicos (27), aumentando la cantidad de horas y la calidad de las clases de educación física. En situación real y con pocos recursos adicionales, se encontró que al finalizar el segundo año, la prevalencia de obesidad se redujo a la mitad, lo cual se mantuvo durante el tercer año (28). Esto, más la activa participación del sector privado, ha permitido establecer una estrategia para el enfrentamiento de este grave problema. Otro proyecto exitoso de actividad física, fue el realizado por el MINSAL y Chile Deportes, en población adulta de la atención primaria de salud (29).
- Se está implementando la campaña «5 al día» con el apoyo del Ministerio de Salud, Ministerio de Agricultura, OPS/OMS, FAO, PNUD, Facultades de Agronomía, y una participación muy importante de la empresa privada, creándose recientemente la «Corporación 5 al día», que será la encargada de dirigir y coordinar una campaña educacional a través de medios masivos en todo el país.

Sin embargo, todo lo anterior no ha sido suficiente para iniciar el descenso de la prevalencia de la obesidad en el país. En general, la población sabe lo que hay que comer para tener una alimentación saludable (así lo demuestran repetidas encuestas) y también conoce los beneficios de la actividad física, pero sigue alimentándose mal, consumiendo alimentos con alto contenido de azúcar, grasas y sal y manteniéndose muy sedentaria.

Desde el punto de vista de las políticas públicas, el trabajo de VIDA CHILE ha alcanzado legitimidad gracias a una gestión que ha exhibido logros y puntos críticos, como por ejemplo, la escasa influencia en la decisiones para el aumento de horas de actividad física en la jornada escolar, estrategia de probada eficacia que aún no ha sido implementada en el país.

Para cambiar esta situación se requiere una decisión política que transforme el tema en una prioridad global, reconociendo la complejidad y envergadura de los cambios que es necesario impulsar como sociedad. Efectivamente, la obesidad no ha estado entre las prioridades de los ministerios y entidades responsables de la política pública. Asimismo, no se han resuelto los mecanismos presupuestarios intersectoriales que permitan sostener intervenciones poblacionales de probada eficacia. Se requiere construir una política que actúe sobre los determinantes socioeconómicos y culturales de la obesidad y que involucre activamente a las personas y organizaciones sociales.

Por lo tanto, el gran desafío es lograr que la Promoción de Salud adquiera un carácter de Política de Estado, que se exprese en políticas públicas con adecuadas regulaciones y mecanismos que permitan establecer con vigor procesos de participación ciudadana para el mejoramiento de la salud y calidad de vida.

Cabe señalar que la Reforma de Salud, a partir del año 2005, mediante la instalación de la Autoridad Sanitaria (30), proporciona un nuevo contexto de desarrollo a la Promoción de Salud, al pasar a ser uno de los ejes constitutivo del nuevo Plan Nacional de Salud Pública.

Recientemente, la Ministra de Salud junto a la Presidenta de la Republica, autoridades interministeriales, académicos, representantes del sector empresarial y organizaciones sociales, dieron a conocer la Estrategia Global contra la Obesidad (EGO Chile) que se enmarca en una iniciativa de la OMS para combatir la obesidad (31). Esta estrategia fue elaborada considerando las diversas experiencias desarrolladas en el país.

No cabe duda que la Política de Promoción de Salud se encuentra actualmente ante nuevas oportunidades y compromisos que forman parte de las prioridades y desafíos de la actual Política de Gobierno, oportunidad que abre un amplio campo de avance en los temas mencionados en este artículo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Vio F, Albala C. La transición nutricional en Chile. *Rev Chil Nutr* 1998; 25:11-20.
2. Vio F, Albala C. Epidemiología de la obesidad en Chile. *Rev Chil Nutr* 2000; 27: 97-104.
3. Vio F, Albala C, Crovetto M. Promoción de la Salud en la transición epidemiológica de Chile. *Rev Chil Nutr* 2000; 27: 21-29.
4. Vio F. Prevención de la obesidad en Chile. *Rev Chil Nutr* 2005; 32: 80-87.
5. Sistema de Vigilancia Nutricional MINSAL. www.minsal.cl
6. Mapa nutricional de Chile. www.JUNAEB.cl
7. Rosso P. A new chart to monitor weight gain during pregnancy. *Am J Clin Nutr* 1985; 41:644-652.
8. Atalah E, Castillo C, Castro R, Aldea A. Propuesta de un nuevo estándar de evaluación nutricional en embarazadas. *Rev Med Chil.* 1997; 125: 1429-1436.

9. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Estadísticas. Encuesta Nacional de Salud (ENS) 2003. Ministerio de Salud, 2004.
10. Ministerio de Salud. Encuesta Mundial de Salud Escolar, Chile 2004.
11. Ministerio de Salud. Encuesta Nacional de Calidad de Vida y Salud 2000.
12. Consejo Nacional para la Promoción de Salud VIDA Chile. Plan Estratégico 2001-2006. Metas Intersectoriales al 2006. Ministerio de Salud, Santiago, Chile 2000.
13. Gobierno de Chile. Ministerio de Salud. Objetivos Sanitarios para la década 2000-2010. El Vigía Especial 2002; 5: 1-12.
14. Cole A. UK Government likely to miss its target to reduce childhood obesity. BMJ 2006; 332: 505.
15. Salinas J, Vio F. Promoción de la salud en Chile. Rev Chil Nutr 2002; 29(Supl 1):164-173.
16. Ministerio de Salud. Cuenta Pública VIDA CHILE 2005. www.minsal.cl
17. Gobierno de Chile. Ministerio de Salud. Informe Grupo de Trabajo Salud-Educación. Propuesta de Acción para un Abordaje Integral de la Obesidad Infantil. MINEDUC-JUNAEB-JUNJI-INTEGRA-MINSAL-INTA, diciembre 2005.
18. Guía para Universidades Saludables y otras instituciones de Educación Superior. I. Lange, Vio F, Eds. Andros Impresores. Santiago, Chile 2006.
19. Calderón B, Salinas J, Vio F. Eds. Consultoras: H Grumpeter, M Parra. Vida sana en la empresa. Guía práctica para empresas. Santiago: Ministerio de Salud, MINSAL / INTA Universidad de Chile / Consejo Nacional VIDA CHILE / Acción RSE. 2004.
20. Ministerio de Educación, Ministerio de Salud, Chile Deportes, INTA. Guía para una Vida Activa. Vio F, Salinas J, Eds. Andros Impresores. Santiago, Chile 2003.
21. INTA, MINSAL. Modelos de intervención promocional en centros de atención primaria: Consejerías de Vida Sana, Santiago, Chile 2004.
22. Olivares S, Moron C, Kain J, Zacarias I, Andrade M, Lera L, Diaz N, Vio F. Propuesta metodológica para incorporar la educación en nutrición en la enseñanza básica. La experiencia de Chile. Arch Latinoam Nutr 2004; 54(Supl 1):33-39.
23. Domper A, Zacarías I, Olivares S, González D, Vio F. Entrega de información nutricional y caracterización de la compra de alimentos en supermercados. Rev Chil Nutr 2005 32: 142-149.
24. Salinas J, Vio F. Promoción de la salud y actividad física en Chile: Una Política Prioritaria. Rev Panam Salud Pública 2003; 14: 281-288.

25. Castillo C, Uauy R, Atalah E. Guías de la Alimentación para la Población Chilena. Santiago, Chile 1997
26. INTA, Ministerio de Salud. Guía para una Vida Saludable, Guías Alimentarias, Actividad Física y Tabaco. Andros Impresores, Santiago, Chile 2005.
27. Kain J, Olivares S, Romo M, Leyton B, Vio F, Cerda R, González R, Giadalah A, Albala C. Estado Nutricional y resistencia aeróbica en escolares de educación básica: línea base de un Proyecto de Promoción de Salud. Rev Med Chile 2004; 132:1395-1402.
28. Kain, J, Vio F, Leyton B, Cerda R, Olivares S, Uauy R, Albala C. Estrategia de promoción de la salud en escolares de educación municipalizada de la comuna de Casablanca, Chile. Rev Chil Nutr. 2005; 32: 126-132.
29. Salinas J, Bello M, Flores A, Carbullanca L, Torres M. Actividad física integral con adultos y adultos mayores en Chile: resultados de un programa piloto. Rev Chil Nutr 2005; 32: 215-224.
30. Gobierno de Chile. Ley de Autoridad Sanitaria N° 19.937 publicada en el Diario Oficial 24.02.2004.
31. Gobierno de Chile. Ministerio de Salud. Estrategia Global contra la Obesidad (EGO-Chile), documento de trabajo, diciembre 2005

 *Dirigir la correspondencia a:* Dr. Fernando Vio del Río

El Líbano 5524 , Casilla 138-11 .Santiago-Chile

Fono: 978 1411 .Fax: 210 11 11

fvio@inta.cl

Este trabajo fue recibido el 31 de Julio de 2006 y aceptado para ser publicado el 12 de Septiembre de 2006.