

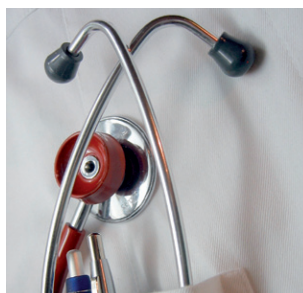


CENTRO DE
POLÍTICAS
PÚBLICAS UC

TEMAS DE LA AGENDA PÚBLICA

Obesidad en la niñez en Chile: un tema pendiente

FRANCISCO MARDONES
Facultad de Medicina



Obesidad en la niñez en Chile: un tema pendiente

FRANCISCO MARDONES
Facultad de Medicina

Introducción

La transición nutricional acompaña a la transición demográfica y epidemiológica que vive el mundo. Las altas tasas de mortalidad por enfermedades infecciosas y perinatales se han ido reduciendo desde fines del siglo XIX, cuando en Europa mejoraron las condiciones socioeconómicas producto de la revolución industrial, hecho que se ha ido extendiendo a toda la humanidad, especialmente desde que antibióticos y vacunas, junto con la mejor calidad de la atención médica, se hicieron universalmente accesibles a partir de mediados del siglo XX. Ello ha condicionado la aparición de la transición epidemiológica, que se caracteriza por un predominio inicial de las enfermedades citadas y su progresivo reemplazo por las llamadas enfermedades crónicas del adulto. Estos cambios se han reflejado también en un franco aumento de la expectativa de vida. La epidemia de obesidad amenaza los avances obtenidos y sus efectos en la salud ya se empiezan a notar.

La obesidad consiste básicamente en sobrenutrición con consumo y/o depósito aumentado de energía y otros nutrientes. En sentido estricto, se define como exceso de peso por acumulación de la masa grasa, ya que en otras situaciones el aumento de peso tiene lugar a expensas de la masa magra, como sucede en los deportistas (Pérez de la Cruz et al., 2005). La cuantificación de la masa grasa es compleja, por lo que tradicionalmente se han usado parámetros como el peso corporal y su relación con la talla, considerándose como excesivos los valores que se asocian a una repercusión negativa sobre la salud. El in-

dicador más utilizado hoy para relacionar ambas medidas es el índice de masa corporal (IMC), que se calcula:

$$\text{IMC} = \text{peso (kg)} / \text{talla (m)}^2$$

La obesidad, equivalente a presentar un IMC igual o mayor a 30 en adultos, ha sido descrita por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como una epidemia global, que se inicia en el mundo en la década de 1980 (OMS, 1998; James, 2008), entendiéndose epidemia como la ocurrencia de un número de casos claramente excesivo de una enfermedad en relación con su ocurrencia habitual (Last, 2001).

En este artículo se describen los datos poblacionales de la obesidad en Chile, se analizan las causas y consecuencias de la epidemia de obesidad en la niñez, y se discuten las políticas para enfrentar la epidemia.

Obesidad en Chile

La epidemia de obesidad en Chile se inicia lentamente hace 25 o 30 años, en forma similar a lo ocurrido en el mundo. Hoy es un grave problema que se presenta desde edades tempranas en la vida, ya en los niños menores de 6 años existe una prevalencia nacional de obesidad que llega al 9,6%. Esto en menores de 6 a 8 años alcanza el 21,5%, llegando a 23,2% en mayores de 17 años (JUNAEB, 2010; MINSAL, 2007; Mardones et al., 2007).

Los datos representativos entre esos grupos de edades son escasos. Datos de niños pre-adolescentes y adolescentes con un promedio de 14 años de edad estudiados

al cursar primero medio en el año 2005 (117.815 casos), aunque son incompletos, indican un descenso a 7% de obesidad, posiblemente porque el rango de normalidad de la tabla de referencia es mucho más amplio a los 14 años que a los 6 años de edad (Loaiza et al., 2009). Otros datos de escuelas de Puente Alto, comuna más habitada de Chile, señalan que en 14 de un total de 21 escuelas municipalizadas, la obesidad en niños de quinto y sexto básico (entre 10 y 12 años) llega a 14,7% (Mardones et al., 2010).

En Chile la transición nutricional ha transcurrido a una velocidad impresionante y la obesidad tiene alta prevalencia en todos los grupos de edad. Aunque se está comenzando a enfrentar la epidemia para trabajar en su prevención, no existen resultados efectivos hasta el momento, quedando mucho por hacer en la materia. La obesidad pre-escolar se pudo estudiar hace 23 años en forma comparable con los datos actuales. Un estudio de 1986 con datos del consultorio La Pincoya, en la zona norte de Santiago, utilizó el mismo patrón (OMS) peso/talla utilizado habitualmente por el Ministerio de Salud, revelando una prevalencia de 2,4% de obesidad en esos años (Alegria et al., 1988). Usando este mismo patrón, un estudio de 1985 sobre la situación nutricional de niños mapuche reportó cifras de obesidad para varias localidades que fluctuaron alrededor del 5% en niños de 2 a 5 años (Franco, et. al, 1985). El conjunto de estos resultados llamaron mucho la atención en la época y corresponden a las primeras informaciones del inicio de la epidemia de obesidad en niños preescolares.

Los preescolares asistentes a los jardines infantiles públicos de la Junta Nacional de Jardines Infantiles (JUNJI) han mostrado también un aumento de la prevalencia de obesidad, aunque de menor cuantía y velocidad que en los escolares; llega según datos de la institución a 10,2% en el 2004. En Estados Unidos, la obesidad en los niños de 2 a 5 años fluctúa entre 9% y 14% dependiendo del grupo étnico, indicando que en todos esos grupos el comienzo de la epidemia es también muy temprano (Wojcicki y Heyman, 2010).

Respecto de la población escolar, los niños que iniciaron primero básico en las escuelas municipales presentaron, según JUNAEB, un aumento en la prevalencia de obesidad desde 17% en 2001 a 21,8% en 2009. Hace 25

años, cuando se analizó la antropometría en una muestra representativa de escolares de educación básica de Santiago con el patrón de la OMS (muy parecido al patrón CDC en uso por JUNAEB) se notó una prevalencia de obesidad de 12,9% en niñas y 7,2% en varones (Muzzo et al., 1984). El informe citado de 1985 en población mapuche reveló cifras similares: alrededor de 10% en población escolar.

En 1960 se realizó la primera encuesta antropométrica nacional de población adulta (mayores de 15 años)¹. Esos datos son de utilidad para una comparación global con los correspondientes a la Encuesta Nacional de Salud (ENS) de 2003 y aunque no constituyen diseños iguales, permiten estimar la tendencia temporal del estado nutricional adulto en nuestro país para cuatro décadas. Los datos muestran el aumento de la prevalencia de obesidad en hombres y mujeres, desde de 5,3% y 7,2% en 1960, a 19,2% y 27,3% en 2003 (ver Figura 1). La ENS 2003 muestra además que la obesidad es mayor en los grupos socioeconómicos bajos y en mujeres. Por otra parte, resultados preliminares de la ENS 2010, revelan un aumento de la obesidad y el síndrome metabólico del adulto². En comparación a la situación internacional, la mayoría de los países de la región de Europa de la OMS tiene prevalencia de obesidad en adultos por sobre 10% y sólo algunos de ellos (Albania, Bosnia y Herzegovina, Escocia, Israel, Turquía e Inglaterra) llegan a valores similares o superiores a Chile (OMS, 2007).

Causas de la obesidad

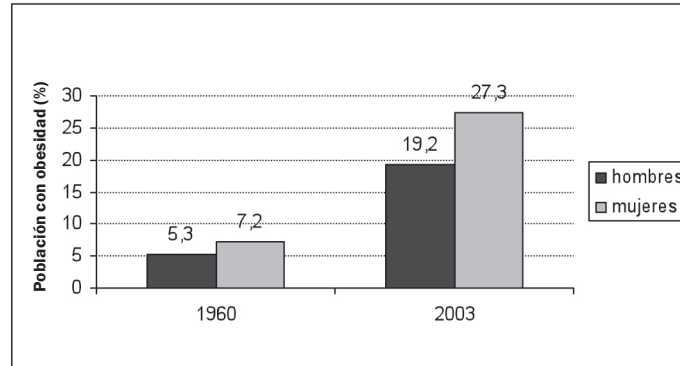
De acuerdo al Foresight Report (2007), que orienta al diseño de políticas y la investigación sobre la epidemia de obesidad en Inglaterra, las causas de la prevalencia excesiva de la obesidad se relacionan primariamente con una susceptibilidad biológica latente que interactúa con un entorno cambiante, que incluye los estilos de vida sedentarios y la abundancia aumentada de la dieta. Estas dos últimas son las causas sociales de la obesidad: nadie discute que la reducción del aporte calórico de la dieta y el aumento del ejercicio físico son fundamentales para enfrentar la epidemia.

En relación a la situación de la actividad física y la alimentación en la niñez chilena, una encuesta reciente en alumnos de enseñanza básica, muestra que solo un

1 ICCND, 1960. Chile Nutrition Survey.

2 Según lo que reportó la Dra. Liliana Jadue, Sub-Secretaria de Salud Pública en un seminario del Centro de Políticas Públicas UC, el 9 de diciembre de 2010.

Figura 1 | **Prevalencia de obesidad según sexo en adultos en base a encuestas nacionales (1960 en ≥15 años y 2003 en ≥17 años)**



Fuente: Mardones et al., 2009b.

63% realiza algún deporte o actividad física aparte de la asignatura de educación física impartida en los colegios³ (Chiledeportes, 2006). A esto se suma que un 43,6% de los niños cae dentro de la categoría de sedentarios (con menos de 30 minutos de actividad física al menos tres veces por semana), y en su mayor parte son mujeres.

Con respecto a la evolución de la situación alimentaria en nuestro país desde la década de 1960 hasta el año 2003, se han presentado solo promedios nacionales, mostrando que el suministro de energía a través de la dieta (kcal/día/persona) ha aumentado (Mendoza et. al, 2007); y respecto de la disponibilidad de alimentos, han disminuido frutas, verduras, pescados y mariscos, mientras las carnes han aumentado su participación en la dieta.

Recientemente Olivares y Vío (2001) estudiaron el consumo alimentario en escolares de nivel socioeconómico medio y bajo de la Región Metropolitana. Sus resultados muestran que el consumo de lácteos es insuficiente en ambos grupos (un poco mayor en el de ingresos medios); y que el consumo de frutas, verduras y pescados también es bajo en ambos grupos, sin diferencias entre ellos. Así también, la ingesta de pan es mayor en el grupo de menores ingresos. Este estudio muestra además que el consumo de lácteos, frutas y verduras es inferior al, 50% de lo recomendado, mientras que el de pescado está muy por debajo, recomendando la necesidad de promover el consumo de pescado en los menores. Hoy

el mundo académico coincide con el Ministerio de Salud en la decisión de realizar una encuesta nacional sobre ingesta alimentaria de la población, incluyendo grupos de edad, regiones del país y embarazadas.

En cuanto a la vulnerabilidad biológica asociada a la obesidad, el Foresight Report (2007) hace referencia a que estudios en humanos han podido identificar un número de genes que están relacionados con la obesidad severa desde los primeros meses de vida. Sin embargo, ellos serían responsables directos de solo el 0,5% a 5% de las personas con obesidad mórbida, con IMC sobre 35 (Santos, 2007). Por tanto, la herencia propiamente genética tiene una escasa influencia en la epidemia de obesidad.

También en relación a la vulnerabilidad biológica, ella ha sido vinculada recientemente con la reprogramación metabólica adaptativa durante el embarazo y los primeros años de vida; este es el llamado origen temprano de la obesidad y de las enfermedades crónicas (Gluckman et. al, 2007a). En el embarazo el bajo nivel socioeconómico está asociado a mala nutrición, mayor infección, mayor presencia de contaminantes, y a niveles mayores de tensión o estrés ambiental. Todos estos factores restringen el crecimiento fetal y aumentan la prematuridad, además de afectar el desarrollo neuronal. Se produce entonces una desprogramación del metabolismo que perdura toda la vida, algo similar a lo que ocurre también en los primeros años de vida.

³ Las clases de educación física se realizan regularmente solo una vez por semana durante 45 minutos.

Un factor perinatal con influencia en la epidemia de obesidad en la niñez es la talla baja al nacer. En el caso de Chile, un estudio pudo comprobar recientemente que el riesgo de obesidad en los 6 a 8 años de edad, está inversamente correlacionado con la talla de nacimiento ajustada por factores socioeconómicos. Análisis de otros países también han encontrado este tipo de asociaciones. Además, dicho estudio reveló que en más de 150.000 escolares, la obesidad tiene una asociación inversa con la edad gestacional de parto (Mardones et al., 2008b). Esta asociación también se ha observado en los datos de un estudio en desarrollo de dos mil escolares de Puente Alto (Mardones et. al, 2010) (ver Figura 2).

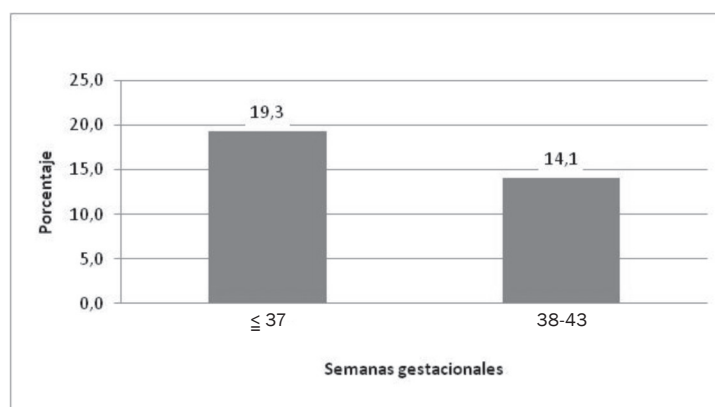
Uauy et. al (2008) han destacado el hecho que en las sociedades en transición nutricional se observan ganancias importantes de peso corporal, mientras que la ganancia de talla es limitada, lo que lleva a un aumento del IMC. Es necesario preocuparse de la talla baja en los niños desde el embarazo para tener una mejoría en la talla de los adultos y fortalecer la prevención de la obesidad.

La talla de los escolares de 6 a 8 años en Chile ha mejorado notablemente. Los datos nacionales de retraso de talla (talla/edad bajo 2 D.S. según NCHS/OMS) para niños de primero básico indican que para el año 2009 llegó solo a 2,9% (Mardones et al., 2007). Sin embargo, la talla a partir de la adolescencia sufre un importante aumento en la proporción de retraso, especialmente en

las niñas de primer año medio, donde llega a 18,5% (Loaiza, 2008). Este retraso en talla estaría vinculado a la restricción de crecimiento intrauterino antes señalada, que se continuaría con sobrepeso escolar y luego menarquia adelantada, afectando aún más la talla de las niñas según estudios recientes (Hernández y Mericq, 2008; Mardones, 2010; Burrows, 2010). Esta situación en Chile es coherente con la explicación propuesta para los altos niveles de compromiso metabólico que se observan en algunos países en desarrollo, pues existiría un desajuste entre la restricción intrauterina, que produce la baja estatura de las madres, acompañada de una nutrición fetal subóptima, con el ambiente nutricional hipercalórico que se observa en el período postnatal (Gluckman, 2004).

La talla baja al nacer (menor de 50 cm.) tiene una proporción muy alta en Chile llegando a un 44% del total de los nacidos vivos en varios reportes (Mardones et. al, 2008a; 2008b). Esa influencia más el retraso adolescente en talla, también es congruente con los datos de la ENS 2003, donde las mujeres adultas presentaron un promedio de 155,6 cm., talla baja en relación a la de países desarrollados, con un claro sesgo socioeconómico⁴. En diversos estudios se ha podido apreciar que en las embarazadas chilenas los grupos más pobres son los que presentan las tallas menores, afectando también el crecimiento fetal (Mardones et. al, 2004). También se ha

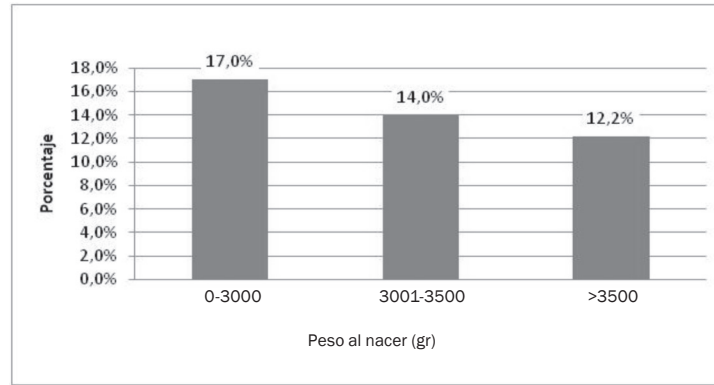
Figura 2 | **Obesidad y semanas de gestación**



Fuente: Mardones et al., 2010. Datos preliminares de la comparación entre nacidos de pretérmino y de término ($p < 0,05$). Estudio en desarrollo de dos mil escolares con 10-12 años de Puente Alto.

⁴ En esa encuesta los promedios por nivel socioeconómico son los siguientes: a) bajo: 153,5 cm; b) medio bajo: 154,7 cm; c) medio: 157,1 cm; y d) alto: 160,8 cm. Las mujeres que fueron clasificadas en los niveles bajo y medio-bajo (71% del total) corresponden aproximadamente con aquellas atendidas por el sector público de salud, cuya talla promedio llega a alrededor de 154 cm.

Figura 3 | **Presión arterial elevada y peso al nacer en dos mil escolares con 10-12 años de Puente Alto. Datos preliminares de la comparación entre categorías de peso al nacer ($p < 0.05$)**



Fuente: Mardones et. al, 2010.

estimado que el incremento en el promedio de talla en mujeres adultas atendidas en el sector público, ha sido más bien escaso en las últimas décadas.

En la experiencia internacional se aprecia que la talla de las poblaciones mejora a lo largo de algunas generaciones, cuando está disponible una dieta de calidad (Barker, 2006). Para mejorar el peso al nacer en forma progresiva, es necesario superar en forma intergeneracional la llamada restricción materna producida por una talla materna reducida que se correlaciona claramente con la cintura pélvica.

Al respecto, es de interés destacar que el Foresight Report (2007) concluyó que los patrones de crecimiento temprano, desde el embarazo hasta la niñez, son junto a la alimentación al pecho, determinantes del futuro riesgo de obesidad. Últimamente, se ha detectado una asociación inversa del peso al nacer con la obesidad central (Rolfe et. al, 2010), asociación que estaría contribuyendo a enfermedades cardiovasculares y diabetes. El período postnatal es un tiempo de plasticidad metabólica en que los factores nutricionales y otros pueden tener gran influencia a largo plazo, poniendo al niño en una trayectoria particular de desarrollo. Se ha descrito que los niños de bajo peso al nacer pueden ser especialmente susceptibles a una rápida ganancia de peso (*catch-up growth*). Los niños alimentados al pecho materno muestran tasas de crecimiento de peso más lentas que los niños alimentados en forma artificial y ello puede contribuir a un riesgo menor de obesidad posterior. Existe una clara asociación negativa entre la duración de la lactancia materna y la prevalencia de obesidad (Mardones et al., 2009a).

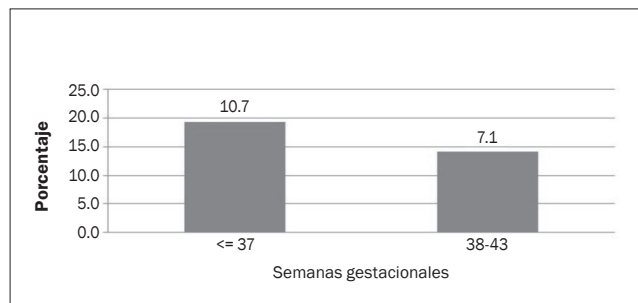
En escolares en la comuna de Puente Alto se ha podido detectar que existen asociaciones significativas inversas entre tres factores perinatales (peso al nacer, talla al nacer y edad gestacional de parto) y la hipertensión arterial en escolares de 10 a 12 años (Figura 3). En esos mismos niños la presencia de síndrome metabólico e hiperinsulinismo es significativamente mayor en aquellos que fueron prematuros al nacer comparados con los de término (ver Figuras 4 y 5). Por otra parte, las influencias protectoras del mayor peso y talla al nacer están siendo descritas para un mejor puntaje del SIMCE en lenguaje y matemáticas (estudio en ejecución Mardones, F., Villarroel, L. y Karzulovic, L., 2010-2011).

Consecuencias de la obesidad

Las consecuencias de la obesidad más importantes que se pueden presentar son tres: otras enfermedades en la niñez; obesidad y otros riesgos durante la edad adulta; y consecuencias económicas y sociales para los países.

La obesidad en los escolares implica la presentación de otros problemas de salud, tales como dislipidemia, alteraciones del metabolismo de la glucosa, hipertensión arterial, dificultades psicosociales, trastornos de la alimentación, problemas ortopédicos y otros (Dietz, 1998). Los factores del síndrome metabólico se presentan más frecuentemente en las personas obesas, como hemos señalado anteriormente. La información en nuestro medio sobre el aumento actual de los factores de riesgo cardiovascular en niños obesos y no obesos es insuficiente, aunque se ha documentado parcialmente. La evaluación de elementos fisiopatológicos relevantes para la atero-

Figura 4 | Síndrome metabólico y edad gestacional de parto en 2.000 escolares con 10-12 años de Puente Alto. Datos preliminares de la comparación entre niños que fueron prematuros y de término ($p < 0.05$)



Fuente: Mardones et. al, 2010

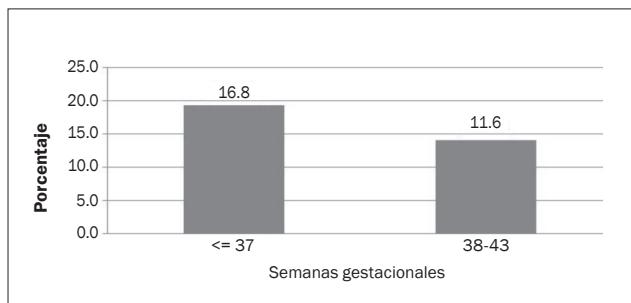
génesis, como la resistencia a la insulina y la disfunción endotelial es todavía limitada (Nigro et al., 2006; Bansilal et al., 2007).

En cuanto a los mayores riesgos durante la edad adulta, varios estudios han mostrado que los obesos durante la niñez tienden a ser obesos en el futuro, lo que implica un factor de riesgo cardiovascular mayor (Serdula et al., 1993; Must et al, 1992). El aumento de la prevalencia de las enfermedades crónicas vinculadas con la obesidad en el mundo se refleja en cifras impactantes: casi un millón de personas murió de enfermedad coronaria en Estados Unidos el año 2007 y alrededor de 150 millones de personas en el mundo padecen diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) (Barker, 2006). En Chile, la enfermedad cardiovascular ocupa el primer lugar en las causas de muerte y la DMT2 también tiene un lugar destacado en la carga de enfermedad (MINSAL, 2005).

En la región europea de la OMS se han reportado asociaciones de la obesidad con enfermedades cardiovasculares, incluyendo enfermedad coronaria, hipertensión, dislipidemia y accidente vascular encefálico; varios tipos de cáncer; y DMT2 y resistencia insulínica (Branca et al., 2007b). Dentro de otras patologías destacan también ciertos trastornos del embarazo como diabetes gestacional, hipertensión del embarazo, aumento de la mortalidad perinatal, función reproductiva disminuida, defectos del tubo neural fetal y macrosomía.

Por otra parte, en todo el mundo el rápido aumento del sobrepeso y la obesidad en la niñez, así como sus comorbilidades, se asocian con significativos incrementos de los costos del tratamiento y la prevención. Los costos de la obesidad se han dividido en *directos*, por la atención de salud; *indirectos*, asociados a la pérdida de la

Figura 5 | Hiperinsulinemia y edad gestacional de parto en 2.000 escolares con 10-12 años de Puente Alto. Datos preliminares de la comparación entre niños que fueron prematuros y de término ($p < 0.05$)



producción económica; e *individuales*, tales como cuidado doméstico y compra de ropas especiales o productos para reducir el peso (Branca et al., 2007a). El análisis de la oficina regional de la OMS para Europa sobre estos costos, señala las limitaciones actuales de la metodología para estimarlos y compararlos, y concluye afirmando que la evidencia de la literatura indica que la obesidad tiene consecuencias económicas, al asociarse con costos mayores de salud al menos en el corto plazo, y con un mayor riesgo de ausencia del trabajo, con las pérdidas económicas consiguientes.

En conclusión, se espera que la epidemia de obesidad esté asociada con notorios aumentos del número de años de vida no saludables, porque la carga de enfermedades crónicas tendrá un incremento sustancial. La esperanza de vida al nacer puede seguir aumentando por el mayor acceso a nuevas tecnologías médicas que podrían seguir reduciendo la mortalidad, especialmente en los primeros años de vida. Para afinar las estimaciones de costos de esta epidemia, en todo caso, es necesario calcular para cada país los años perdidos por muerte prematura y discapacidad, además de observar cómo varía la demanda de servicios de salud.

Marco global de la política de prevención de la obesidad

Recientemente la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó la resolución 265 sobre "Prevención y control de las enfermedades no transmisibles" (Alleyne et al., 2010). En ella llama a los países miembros a pronunciarse sobre la prevención y control de las enfermedades no transmisibles (ENT) en septiembre de 2011, planteando indicadores sobre las metas a seguir y nue-

vos compromisos, no solo por medio de los servicios de salud, sino a través del trabajo intersectorial para la prevención y control de las ENT. La obesidad, como se ha comentado, está relacionada con las ENT y puede considerarse como parte de ellas. De hecho, los organismos de Naciones Unidas se refieren a la epidemia de obesidad en todos los documentos específicos y resoluciones que se han ido entregando. Entre ellos, la asamblea mundial de la Salud, convocada por la OMS y compuesta por los Ministros de Salud de los respectivos países, ha tomado diversos acuerdos sobre la prevención y control de las ENT, que incluyen centralmente la obesidad (WHO, 2004). La novedad es que ahora los Jefes de Estado y Gobiernos deberán pronunciarse al respecto.

Las iniciativas que se han ido desarrollando a nivel de los países y regiones incluyen cuatro modos generales de respuesta activa, que interesa destacar porque en ellas se pueden encontrar diferentes aspectos de la respuesta actual de Chile o de aquellas políticas que debieran ser incluidas en las propuestas de futuro. Dos de estas estrategias, Finlandia y Corea del Sur, han sido exitosas, aunque la primera sólo temporalmente en cuanto a la epidemia de obesidad. En el tiempo está primero la estrategia de Finlandia, con una gran influencia en la Unión Europea; luego por su importancia poblacional, la de los Estados Unidos, donde se ha desarrollado recientemente la campaña “*Let's Move*”, liderada por la Primera Dama. Otras dos experiencias son la de Japón, donde hay aspectos debatibles en cuanto a la ganancia de peso en el embarazo como guía para prevenir la obesidad de la niñez, y la de Corea del Sur, donde se ha logrado detener la epidemia que se desarrolla en Asia. A continuación se ilustra cada una de ellas.

Finlandia

Finlandia ha sido líder desde los años setenta en desarrollar trabajo intersectorial considerando la inclusión de aspectos de salud en las políticas específicas de otros sectores (Puska y Stahl, 2010). En esa década, se iniciaron acciones de gran envergadura para cambiar la dieta nacional y reducir la alta mortalidad asociada a las enfermedades cardiovasculares. La intervención em-

pezó en la provincia de North Karelia y luego de cinco años continuó a nivel nacional. La dieta era alta en grasa saturada, especialmente por el aporte de productos lácteos, además del alto consumo de carne. La ingesta de aceites vegetales era mínima, mientras que la de sal era alta. El objetivo de la intervención nutricional estuvo focalizado en sustituir la ingesta de algunos alimentos como mantequilla por aceite de margarina, leche entera por leche descremada y carnes altas en grasa saturada por carnes bajas en grasa; y en aumentar el consumo de vegetales.

Se desarrollaron diferentes acciones: a) en el ámbito educativo, a nivel de los centros de salud, colegios, centros de madres y líderes de la comunidad entrenados; b) contacto con las empresas productoras de alimentos; las empresas lácteas promovieron la ingesta de leche con menos grasa, los fabricantes de salchichas las produjeron con menos grasa, y se introdujo la margarina en el mercado; c) educación a través de medios masivos, en radio, periódicos y televisión a nivel nacional; d) cambios en la política agrícola y de otras industrias, con medidas que buscaron reducir el contenido graso de los productos lácteos y la carne de vacuno, reducir la grasa en los cerdos, el reemplazo de la mantequilla por aceites vegetales⁵; y promover el consumo de berries y vegetales⁶.

Los resultados de estas acciones tienen que ver con: a) la calidad de la grasa de la dieta mejoró notablemente. El consumo total de grasa como porcentaje del aporte calórico bajó desde un 40% hasta algo más de 30%, con una reducción sustantiva de la ingesta de grasa saturada y algún aumento de grasa poliinsaturada⁷; b) los niveles de presión arterial y la proporción de fumadores ha sido reducida; c) el uso de aceite vegetal (especialmente canola) ha aumentado desde 0% en 1970 a 50% en 2009; d) el consumo de frutas y vegetales ha tenido un gran aumento mientras que el consumo de sal ha disminuido. Estos cambios han llevado a una notable reducción de los niveles de colesterol sanguíneo y a un 80% de reducción de las tasas de mortalidad cardiovascular en la población en edad de trabajar a nivel nacional (Puska y Stahl, 2010).

5 Originalmente los impuestos favorecían a todos los productos lácteos y los subsidios agrícolas apoyaban la producción de grasa láctea. Los subsidios se cambiaron para favorecer la proteína en vez de la grasa de la leche, por ello se produjeron modificaciones en el tipo de raza vacuna para reducir el contenido de grasa. La legislación que protegía la mantequilla pura se cambió para permitir mezclar mantequilla con aceite vegetal. Los fabricantes de pasteles no tuvieron más mantequilla subsidiada y empezaron a usar grasas vegetales como el de canola.

6 Esto con el apoyo del Ministerio de Agricultura, resultando en un importante aumento de su consumo, que incluso permitió a granjeros productores de leche cambiarse hacia la producción de berries salvajes, típicos de Finlandia.

7 Un ejemplo es que se redujo el uso de mantequilla con pan de 90% en 1972 a 5% en 2009.

A pesar de los logros en la salud poblacional y la reducción inicial de la obesidad en dos provincias de Finlandia en los setenta (Pietinen et. al, 1996), se ha reportado recientemente que la obesidad y la incidencia de DMT2 han continuado su aumento (Aro y Becker, 2010). Aun así se considera que su experiencia ha sido exitosa a través del etiquetado nutricional obligatorio, el aumento del consumo de frutas y verduras, la reducción del consumo de grasa saturada y de sal. Frente al aumento de la obesidad, hoy se está planteando retomar la agenda política para enfrentar la epidemia y se ha considerado que en las últimas décadas los gobiernos han dejado la mayor parte de la responsabilidad en los consumidores sin tomar medidas fiscales serias (Pietinen et. al, 2010). El gobierno actual propone aumentar el impuesto general al valor agregado, en los precios de las comidas no saludables, tales como bebidas azucaradas, dulces y productos con alto contenido de grasas saturadas, lo que permitiría reducir el precio de los alimentos saludables, tales como frutas y vegetales. Es posible que haya faltado hasta ahora un mayor énfasis en el aumento de ejercicio físico para poder lograr éxito en la prevención de la obesidad. La experiencia de Finlandia está contribuyendo a la iniciativa *Health in All* que empezó en la Unión Europea durante la presidencia de Finlandia el año 2006 (Puska y Stahl, 2010).

Estados Unidos

La campaña *Let's Move*, se lanzó en febrero de 2010 y sus principales estrategias contra la obesidad incluyen: a) empoderar a los padres y consumidores a través de una revisión y relanzamiento del etiquetado nutricional de los alimentos; b) mejorar los requerimientos nutricionales del programa nacional de almuerzos escolares; c) aumentar las oportunidades de actividad física para los niños; y d) mejorar el acceso de alimentos de alta calidad. Un comentario reciente sobre esta campaña, señala que aunque tiene potencial de éxito por su enfoque multisectorial, sus posibilidades son limitadas por el hecho que las intervenciones nutricionales y conductuales en las escuelas han sido poco eficaces en prevenir la ganancia de peso en niños. Por ello propone que el programa para ser verdaderamente comprensivo y exitoso debiera focalizarse en niños menores de dos años y en preescolares, donde ya se presenta la epidemia de obesidad, enfrentando aquellos factores asociados con un riesgo

aumentado de sobrepeso u obesidad en la niñez, como la ganancia excesiva de peso y el tabaquismo durante el embarazo; una duración más breve que la recomendada de la lactancia materna; y la presencia de sueño disminuido durante la infancia (Wojcicki y Heyman, 2010). Estas exposiciones podrían programar efectos metabólicos de largo plazo que hoy anteceden a la epidemia de obesidad en el mundo, con énfasis particular en la nutrición y la contaminación ambiental de la embarazada y también de la lactancia materna (Gluckman et. al, 2007a; Gluckman y Hanson, 2004; Barker, 2006).

Japón

Japón en un esfuerzo por ser modelo en la reducción de peso, recientemente se ha abocado en un trabajo de comunicación permanente del Ministro y el Vice-Ministro de Salud con el público, logrando en seis meses algunos kilos de reducción. El punto de partida de este y otros esfuerzos educativos, es que dentro de una población de 128 millones de habitantes, 23 millones se estima son obesos (cifra calculada con un punto de corte de IMC igual a 25, mientras que la OMS utiliza un IMC de 30 en los otros países del mundo). Por otra parte, dado que se estima que alrededor de 20 millones de japoneses presentan o están en riesgo de presentar el síndrome metabólico (SM), la manera de estimar los 23 millones de obesos parece adecuada dado que el SM sigue al desarrollo de la obesidad⁸. No hay duda que el aumento del sedentarismo y un cambio de la dieta hacia un mayor consumo de grasas saturadas están influyendo en el desarrollo de la epidemia en Japón (McCurry, 2007). Sin embargo, se ha planteado recientemente que el aumento del bajo peso al nacer ha precedido el aumento de la obesidad en Japón, entregando argumentos para la hipótesis de un origen temprano de la epidemia de obesidad (Gluckman et al., 2007b). Los datos sugieren que la restricción de la ganancia de peso durante el embarazo puede estar contribuyendo al aumento del peso bajo al nacer y luego al desarrollo de la epidemia de obesidad y SM en los niños.

Corea del Sur

Corea del Sur ha vivido una importante transición epidemiológica y nutricional. Los cambios en la dieta y el tipo de enfermedades se iniciaron en los años setenta, con disminuciones de la tasa de obesidad. Resulta in-

⁸ En Chile la prevalencia de SM es aún superior llegando a 31,6% de la población, mientras que la obesidad del adulto llega a 23,2% (Valenzuela et al., 2003).

terezante conocer los esfuerzos realizados en ese país, pues permiten proponer cambios novedosos para Chile. El crecimiento económico de Corea del Sur (particularmente entre 1953 y 2004) ha sido uno de los más acelerados de Asia. En su mayoría, los países asiáticos con crecimiento económico presentan a la vez, un aumento en la tasa de obesidad (Kim et al., 2000; Popkin y Doak, 1998). Así, la transición epidemiológica en Corea del Sur se dio con un rápido cambio en la tasa de morbi mortalidad, pasando del predominio de enfermedades infecciosas y parasitarias, a mayores tasas de enfermedades crónicas no transmisibles. Sin embargo, la mortalidad cardiovascular se redujo significativamente entre 1985 y 1999, lo que podría explicarse por cambios importantes en la dieta, aunque también puede estar influido por el acceso a nuevas tecnologías médicas.

Durante este período de crecimiento económico acelerado, los eventos relevantes desde el punto de vista de la alimentación fueron la introducción de la comida rápida, la incorporación de nuevas tecnologías y la apertura a la importación de alimentos cárneos, producto de un acuerdo con Uruguay, todos los cuales influyeron en un cambio en la dieta de los surcoreanos. Una encuesta nacional en 1998 confirmó un importante aumento en el consumo de alimentos de origen animal y la reducción del consumo de cereales, especialmente trigo y arroz (Lee et al., 2002), aún cuando los alimentos provenientes de plantas, incluyendo los vegetales y frutas, todavía tienen un papel central. El arroz sigue siendo el principal aporte calórico, con 19% (246g/habitante/día) de aporte en la dieta promedio. Luego se encuentra el repollo con 6,8%; le siguen mandarinas, leche, rábanos, manzanas, carne de cerdo y vacuno y porotos tofu. Los vegetales alcanzaron un consumo de 280g/habitante/día, cifra que es la más alta de Asia y que se ha mantenido desde 1969 hasta 1998. La ingesta de frutas aumentó diez veces, considerando los 19g/habitante/día que se consumían en 1970, comparados con 198g/habitante/día en 1998. Otro consumo que tuvo un ascenso importante fue el de grasa que aumentó a más del doble entre 1969 y 1998, subiendo de 16,9 a 41,5g/habitante/día. También hubo un aumento en la proporción de grasa animal consumida de 31% a 48%.

A principios de los años noventa, algunos académicos empezaron a notar que esta transición a la dieta occi-

dental podría influir directamente sobre la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles en Corea del Sur. Varios estudios en población infantil indicaban un aumento de la obesidad, registrándose por primera vez en una encuesta antropométrica nacional en 1995 (Lee et al., 2002). Así surgió la necesidad de una política nacional de nutrición que respaldara la dieta tradicional, baja en grasas y alta en consumo de vegetales, para controlar el consumo de productos de origen animal y grasas. Se desarrolló un programa cuyo objetivo fue promover la mantención de las tradiciones alimentarias, principalmente el consumo de arroz, vegetales y frutas; mantener los métodos de cocción tradicionales, con un uso reducido de aceite; y enseñar a valorar esta dieta, advirtiendo que la occidental puede ser dañina para la salud. Esta tendencia fue estimulada por diversos movimientos y apoyada por campañas masivas en los medios de comunicación. Parte importante de este esfuerzo se centró en el desarrollo de un programa de capacitación a pobladores rurales, con el fin de enseñar métodos tradicionales de preparación de alimentos coreanos. Después de la implementación de este programa, el consumo de energía bajó desde 2.446 kcal/per cápita en 1940 a 1.918 kcal/per cápita en 1995⁹.

Como resultado de estas acciones se ha logrado detener el aumento de la epidemia. La obesidad en adultos se mantuvo en cifras similares, con un discreto aumento entre 1995 y 1998¹⁰. Por otro lado, el IMC promedio en menores entre 8 y 17 años, se mantuvo relativamente constante con un leve aumento desde 1954 hasta 1994 en niños de 8 años, mientras que en los de 17 años prácticamente no varió. Es posible que también haya faltado hasta ahora un mayor énfasis en el aumento de ejercicio físico para aumentar el éxito en la prevención de la obesidad.

Políticas nacionales

La toma de conciencia en Chile sobre la existencia de una epidemia de obesidad es muy reciente. En el gobierno anterior de Michelle Bachelet se alcanzaron a iniciar algunas medidas específicas que se comentan más abajo. Sin embargo, las opciones de política son muy variadas. Recientemente en Europa se analizaron alternativas para enfrentar la epidemia de obesidad a

9 Parte de esta reducción se debió al aumento de trabajadores en servicios urbanos, porque estos consumen menos calorías en sus labores que los trabajadores agrícolas.

10 En las mujeres varió de 2,2% a 3% y en los hombres de 0,8% a 1,7% (Lee et al., 2002).

través de un procedimiento de consulta a los actores de diferentes ámbitos de la actividad nacional en nueve países (Millstone, 2007). En esta instancia se seleccionaron las siguientes opciones:

- Acciones educativas en los niños asistentes a las escuelas y en la población general adulta, reforzadas con mayor acceso a información en el etiquetado de los alimentos y una mejora en el acceso a los alimentos saludables y oportunidades de ejercicio físico.
- Aunque es más realista y factible realizar etiquetado de alimentos y controles en el mercadeo, se consideró que los controles en la publicidad podrían ser más efectivos que otras opciones en la información.
- Se prefirió controlar la composición de los alimentos antes que intervenciones fiscales como impuestos para alimentos no saludables o subsidios para los saludables.
- Se apreció ampliamente un aumento de la provisión de recursos para el deporte y las actividades de recreación física. Aunque se esperan muchos beneficios de los cambios en la política de transporte y urbanismo, se cree serán muy costosos y de largo plazo.
- Se rechazaron por poco efectivas las medidas “tecnológicas” como el uso de edulcorantes artificiales, sustitutos de la grasa, cuentapasos o medicamentos para el control del peso.
- Se consideró muy necesaria la reforma a la política agrícola común de Europa desde el punto de vista de la salud. Aunque es socialmente deseable y aceptable, esta medida sería costosa y difícil de implementar.

La decisión de abrir nuevas opciones de acción en nuestro país derivó en 2008 en una Cumbre de Nutrición y Salud con amplia participación de líderes internacionales¹¹. Un libro reciente describió algunas de las acciones más importantes que podrían acometerse¹². A continuación se revisan algunas que ya se han iniciado y se discuten otras en base a la experiencia internacional.

Etiquetado nutricional

El Ministerio de Salud lleva varios años trabajando en implementar esta medida en el Reglamento Sanitario de los Alimentos y ya está vigente la rotulación obligatoria de los ingredientes y la información nutricional

expresada como composición porcentual por porción de consumo habitual, a través del decreto sobre etiquetado nutricional obligatorio para alimentos envasados, de noviembre de 2006. Aunque ya se cumple esta norma a nivel nacional, existe consenso entre los especialistas que la población no lee o no utiliza esta información para su beneficio y se está desarrollando una amplia discusión al respecto. Se ha propuesto en la Comisión de Salud del Senado implementar un sistema de alarma tipo semáforo para fomentar dejar de consumir alimentos ricos en grasas saturadas, sal y azúcar. Al mismo tiempo, las empresas alimentarias han desarrollado recientemente una propuesta de etiquetado que informa al consumidor en forma gráfica el porcentaje de calorías del consumo diario que el alimento específico contiene. Una publicación inglesa ha comparado ambas alternativas sugiriendo adoptar la primera (Lobstein et. al, 2007). Otra opción es la que ha surgido en Holanda y otros países de Europa, además de Brasil, Israel y Sudáfrica, consistiendo en un certificado de calidad para los alimentos saludables, los que son seleccionados por un comité científico y dan acceso a una estampilla que se pone en el envase del producto¹³. El Ministerio de Salud en Chile hasta ahora no ha adoptado ninguno de los sistemas de alarma o premio, y se espera que haga su propuesta educativa para que el etiquetado nutricional sea de utilidad para la comprensión y decisión del usuario. Los instrumentos sustentados en estudios de mercado serán los que seguramente definan el mejor camino a seguir. Al mismo tiempo, se está avanzando en acuerdos con la industria de alimentos para fijar límites en la adición de sal a los productos, especialmente con los panificadores.

Intervención en las escuelas

A pesar de que la literatura internacional muestra poco sustento para estas intervenciones, en Chile se ha destacado que las experiencias bien apoyadas con recursos externos, como la de la comuna de Casablanca, pueden ser exitosas cuando se interviene promoviendo la alimentación saludable y el ejercicio físico (Barja et. al, 2009). Esta experiencia piloto en dos años resultó en una reducción de la obesidad en el grupo intervenido del 17% al 12,3% en niños, y del 14,1% a 10,3% en niñas; mientras que en el grupo no intervenido la obesidad se mantuvo estable en un 21% y 15% respectivamente (Kain et. al, 2008).

11 Cumbre de Nutrición y Salud, Valparaíso, 24 y 25 de marzo de 2008. Disponible en www.ego-chile.cl/paginas/documentos_cumbre.htm.

12 Mardones, F., Velasco, N., Rozowski, J., 2009. *Obesidad ¿Qué podemos hacer? Una mirada desde la salud pública*. Santiago: Ediciones Universidad Católica.

13 Choices Programme and the choices stamp. Accesible en: <http://www.choicesprogramme.org/>

Aquí es interesante comentar la experiencia de la profesora inglesa Jackie Schneider quien, desde una escuela de Londres donde enseña, inició un movimiento nacional destinado a introducir requisitos obligatorios para la alimentación escolar¹⁴. El Foresight Report antes citado, señala que en base a la tendencia actual cerca del 60% de la población del Reino Unido será obesa el año 2050 con altísimos costos para la sociedad, estimados en 45,5 millones de libras esterlinas por año. En este contexto, Jackie Schneider organizó a los 150 padres de Merton para conseguir mejor comida para las escuelas y ahora lidera una campaña nacional llegando a otros padres interesados en lograr mejorías en las escuelas.

En Chile, la mayor preocupación por mejorar los requerimientos nutricionales en las escuelas a partir del programa de alimentación escolar (PAE) de JUNAEB, ha provenido especialmente desde el mundo académico¹⁵. Efectivamente, en los últimos dos años JUNAEB ha convocado a diversos especialistas académicos para realizar propuestas y varias de ellas se han ido implementando dependiendo de los recursos disponibles. Hoy existe consenso en que muchos de los alimentos que se entregan diariamente en desayunos y almuerzos escolares del país son adecuados y saludables, sin embargo no son aceptados por los niños, requiriéndose intervenciones educativas que van a influir también en una mejoría en la dieta del hogar, contribuyendo a un mejor efecto en la prevención de la obesidad. Algunos alimentos saludables requieren mejor preparación para ser aceptados y otros no saludables podrían ser reemplazados por alimentos saludables y de mejor aceptación. En este marco, hay varias tareas educativas sobre la alimentación saludable y el ejercicio físico que son indispensables de abordar a nivel nacional. Ello porque el esfuerzo iniciado hace 3 años en las escuelas saludables con la estrategia “EGO” del Ministerio de Salud no tuvo recursos y apoyos suficientes, y hoy se considera sin éxito, aunque hay procesos evaluativos en marcha.

La realización de nuevos esfuerzos en cuanto a alimentación saludable y ejercicio físico en las escuelas tiene sustento, tanto por la experiencia de Casablanca como por nueva literatura internacional, como un estudio comunitario aleatorizado para controlar la ganancia excesiva de peso en niños de Australia (Kavey, 2010; Okely et

al., 2010); o un estudio Finlandés en 12 escuelas donde se logró mejorar la calidad de la dieta con una intervención educativa y sobre los alimentos disponibles en los kioscos (Hoppu et. al, 2010). La incorporación masiva de kioscos saludables, incluyendo la prohibición de vender bebidas azucaradas en las escuelas podría ayudar a obtener mejores resultados (Barja et al., 2009). Este aspecto se encuentra actualmente en discusión en el Congreso.

Intervención en los casinos de las empresas

Se ha presentado recientemente un estudio de impacto de la alimentación saludable ofrecida en el casino de una empresa que ha mostrado una mejoría de la dieta y de factores de riesgo del síndrome metabólico (Leighton y Urquiaga, 2009). Estos resultados chilenos, aunque observados en adultos, son relevantes en la política preventiva de la obesidad dirigida a la niñez porque tienen efectos saludables en la familia y en la dieta de los niños. Efectivamente, las familias cuyos miembros reciben comidas en escuelas y en casinos de empresas tienden a preparar una alimentación más saludable en casa, eligiendo alimentos más cercanos a las recomendaciones nutricionales, cuando se comparan con las familias con menos acceso a estos servicios (Raulio et al., 2010).

Intervención temprana en el embarazo y en los primeros años de vida

Las propuestas de la campaña *Let's Move* en Estados Unidos sugieren enfrentar factores de riesgo durante la gestación y en los primeros años de vida para prevenir la obesidad. Nuevos análisis apoyan y amplían este enfoque. Datos de Japón sugieren que es inadecuado recomendar una restricción uniforme para todas las mujeres en el incremento de peso gestacional (Gluckman et. al, 2007b). Por otra parte, un estudio prospectivo desde el embarazo hasta los 4 años de madres-niños en Estados Unidos, detectó factores de riesgo similares a los mencionados, agregándose otros de gran interés como la depresión materna durante el embarazo, y detectándose como factores de riesgo luego del parto y en la infancia, la ganancia acelerada de peso, la introducción de sólidos antes de los 4 meses de edad, hábitos restrictivos en la alimentación infantil; y luego de los dos años de edad, mayor presencia de televisión en los cuartos, mayor consumo de bebidas azucaradas, y mayor consumo de comida rápida. Los mismos autores reportaron previamente para la misma

14 Profesora Jackie Schneider. Labor con los padres de las escuelas públicas del Reino Unido. Disponible en <http://www.guardian.co.uk/profile/jackieschneider>

15 Comité de Expertos en Alimentación y Nutrición, asesores del Programa de Alimentación Escolar de JUNAEB. Compuesto por Dres. Eduardo Atalah, Raquel Burrows, Tito Pizarro, Francisco Mardones, Fernando Vio, Ricardo Uauy, Hugo Amigo, Jaime Rozowski. Santiago, Chile, 2009-2010.

cohorte del estudio que el promedio de sueño diario entre los 6 meses y los 2 años de edad está inversamente asociado con la obesidad a los tres años de edad (Taveras et al., 2010a; 2010b). Este factor de riesgo también ha sido observado en adultos (Mardones et al., 2009a). Otro estudio reciente concluyó que el tabaquismo materno, la duración de la lactancia materna, el tamaño del recién nacido, la duración breve del sueño y ver televisión, son potencialmente relevantes (Magee et al., 2008). Es difícil establecer una asociación causal de la obesidad para cada determinante, pues para ello debieran realizarse intervenciones en la vida temprana para confirmar el rol de los factores protectores y de riesgo.

En general, el estado actual del conocimiento en las intervenciones tempranas indica que esta área de investigación está todavía en desarrollo. Es necesario dar atención particular a nuevas evaluaciones sobre el incremento de peso durante el embarazo y a las intervenciones nutricionales o ambientales que tengan efecto sobre el crecimiento fetal, especialmente sobre la talla al nacer. Todas estas investigaciones tienen implicancias para desarrollar programas de salud pública que se focalicen en prevenir la obesidad.

Medidas fiscales tipo subsidio o impuestos específicos

En Chile el acceso a alimentos y productos frescos (frutas, verduras, huevos y pescados) a través de los mercados urbanos conocidos como “ferias libres” tiene gran importancia social y cultural. Estas cumplen un papel importante en la economía popular, ya que distribuyen alimentos saludables a precios considerablemente menores que en supermercados, por lo que es urgente ampliar y facilitar su funcionamiento a través de subsidios estatales (Mardones et al., 2009a). Para financiar estos subsidios parece razonable que los impuestos al cigarrillo y al alcohol que se están empezando a implementar en Chile sean la fuente más adecuada; el cigarrillo en el embarazo es muy dañino y asociado a la obesidad posterior, mientras que el alcohol se ha relacionado más bien a otros daños a la salud que también se previenen con una alimentación más saludable.

Intervenciones sobre la propaganda de alimentos para niños

En Estados Unidos se ha planteado la necesidad de establecer control de la publicidad de alimentos para niños menores de 12 años, especialmente en televisión. Estas recomendaciones junto a las medidas legales y las auto-

rreguladas vigentes para la publicidad de alimentos en televisión en los diferentes países que han desarrollado alguna acción al respecto, se analizan en una publicación reciente (Mardones et al., 2009b). Para Chile no existe hasta ahora una publicación que evalúe los esfuerzos que realiza el Ministerio de Salud desde hace tres o cuatro años para lograr una autorregulación de la industria al respecto, ante lo cual sería necesario que la autoridad realizara una evaluación que permita diseñar las políticas correspondientes.

La experiencia de la profesora Schneider en Inglaterra influyó para que el gobierno pusiera restricciones a la propaganda, las cuales se han ido presentando en diferentes etapas entre 2007 y 2009, con una primera etapa que exigió que se terminara la propaganda sobre alimentos que son altos en grasas, sal y azúcar (AGSA) para niños de 4 a 9 años de edad; una segunda fase que aumentó la exigencia para niños de 4 a 15 años de edad, y una tercera fase que exigió que se terminara la propaganda sobre alimentos AGSA en todos los canales de televisión para niños. Estas acciones han tenido un fuerte impacto en disminuir la proporción de niños que ha visto propaganda sobre estos alimentos en los últimos años.

Intervenciones sobre el ámbito urbano

Las intervenciones urbanas son hoy día las más novedosas, pero también probablemente las más costosas. La salud pública reconoce actualmente la importancia de los contextos sociales y políticos como determinantes de los procesos de salud, y una de las áreas donde se ha avanzado más rápidamente es la salud urbana. Esto se explica en parte, por la emergencia de los temas de desarrollo urbano y transporte en el último cuarto de siglo, así como por los resultados prácticos alcanzados por varias ciudades del mundo y de Latinoamérica. Mejoras e innovaciones en transporte público, seguridad vial y protección ambiental muestran cómo cambios en ambientes y sistemas urbanos tienen efectos positivos en la salud de las personas. Una reciente publicación expuso un panorama general de la relación entre ambientes urbanos y salud, con énfasis en la relación entre ambientes físicos urbanos y actividad física (Gómez et al., 2009). Para Chile y sus ambientes urbanos parece ser de primordial importancia invertir en el desarrollo de ciclo vías, áreas verdes y campos deportivos, donde favorecer la práctica del ejercicio físico es particularmente necesario en la niñez.

Conclusiones

Chile ha iniciado el enfrentamiento de la epidemia de obesidad pero sin éxito hasta ahora. Existe consenso en que la obesidad en la niñez está aumentando, evidenciado por los datos anuales de JUNAEB referidos a los niños atendidos en las escuelas municipales y privadas subvencionadas. Datos recientes de población escolar municipalizada también indican que la obesidad presenta una proporción considerable. El Ministerio de Salud ha iniciado varias acciones, incluyendo algunas en colaboración con el Ministerio de Educación. La atención directa de los pacientes obesos a través de un equipo multiprofesional apoyado financieramente por FONASA constituye una acción ética y necesaria pero que no es esencialmente preventiva.

Es necesario enfrentar el exceso de aporte calórico en la dieta de los niños y aumentar las facilidades para desarrollar actividad física. Dados los éxitos obtenidos con la experiencia piloto de Casablanca en escuelas, más la revisión de la experiencia internacional, se puede concluir que el ejercicio físico es un aspecto muy importante que no puede ser desconocido. En este sentido, aumentar a 90 minutos la duración de las clases semanales de gimnasia parece ser indispensable (Barja et al., 2009; Kain et al., 2008).

Dados los avances en la oferta de alimentos saludables en el programa de alimentación escolar de JUNAEB, se hace también indispensable aumentar la oferta educativa con profesionales nutricionistas en las escuelas; es notorio que muchos alimentos saludables hoy no se consumen por los niños. La oferta aumentada de productos saludables en una experiencia piloto de alimentación mediterránea en casinos de empresas produjo mejorías en el síndrome metabólico, debiendo ser ampliada la oferta educativa con profesionales nutricionistas (Leighton y Urquiaga, 2009). El aprendizaje ganado sobre una dieta saludable por toda la familia, tanto en el casino como en la escuela, redundará en una mejor alimentación en el hogar, incluyendo a los niños, tal como se ha demostrado en Finlandia (Raulio et al., 2010).

También el debate nacional sobre la expansión del reposo postparto de tres a seis meses, con posiblemente medio tiempo o más de cuidado directo del niño por la madre en su segundo trimestre de vida, debiera ser apoyado por los estudios observacionales ya existentes sobre el efecto preventivo de una mayor duración de la lactancia materna en la obesidad de la niñez (Mardones et al., 2009b). Otra posible contribución a una alimen-

tación más saludable es la reducción de la materia grasa en la leche en polvo del PNAC (Programa de Alimentación Complementaria) del Ministerio de Salud. Por una parte, la leche con 26% de materia grasa para mujeres embarazadas podría ser reducida a 2% de materia grasa. Algo similar podría plantearse para la leche purita cereal con 18% de materia grasa que se distribuye después de los 18 meses.

Dada la importancia de la actividad física que se puede concluir de los antecedentes presentados, será necesario plantearse con urgencia cambios revolucionarios en el ambiente urbano para favorecer la práctica del ejercicio, ampliando ciclovías, áreas verdes y campos deportivos. Otra intervención necesaria es el aumento y mejor dotación de ferias libres para apoyar la alimentación saludable, como se comentó en la sección anterior. Los impuestos en perspectiva o desarrollo para la compra del tabaco y el alcohol, debieran contribuir a financiar los objetivos anteriores, incluyendo las inversiones necesarias en escuelas y otros.

El hecho que en nuestra realidad se haya observado recientemente asociaciones de la obesidad y de componentes del síndrome metabólico en escolares, con factores perinatales tales como edad gestacional de parto, peso y talla al nacer; y la asociación de algunos de ellos con la presión arterial, la insulinemia, la resistencia insulínica, la glicemia y con tres o más factores del síndrome metabólico; hace además relevante desarrollar nuevas políticas para mejorar la salud materno-infantil, incluyendo aspectos emocionales, nutricionales y de contaminación ambiental en el embarazo y en los primeros años de vida, de manera similar a como se está proponiendo en Estados Unidos. Los cuidados del niño y la madre, desde la calidad de la dieta y la ganancia de peso durante el embarazo y los primeros años de vida, deben estar en constante revisión en base a la nueva literatura. En este sentido, la existencia hace pocos años del Programa Vida Chile con educación para la estimulación y cuidado precoz del niño desde el embarazo, que ha sido muy destacado por especialistas, requiere una evaluación de su posible impacto, no sólo sobre los aspectos cognitivos y emocionales sino que también sobre la obesidad y el síndrome metabólico en la niñez. Todos los cambios enunciados a nivel escolar para prevenir la obesidad, podrían implementarse también a nivel preescolar para ser consecuentes con lo antes señalado.

Referencias bibliográficas

- Alegria, A., Ordóñez, E., Verdugo, P., et al.**, 1988. Obesidad y sobrepeso en menores de seis años. *Revista Chilena de Pediatría* 31, 140-145.
- Alleyne, G., Stuckler, D., Alwan, A.**, 2010. The hope and the promise of the UN resolution on non-communicable diseases. *Global Health*, 6, 15.
- Aro, A., Becker, W.**, 2010. Improving nutrition in Finland. *Public Health Nutrition*, 13 (6A), 899-900.
- Barja, S., Arnaiz, P., Mardones, F., Mardones-Restat, F., Gattini, D., Oyarzún, F.**, 2009. Poniendo en práctica la educación sobre dieta y ejercicio en las escuelas. En: Mardones, F. ed. *Obesidad ¿Qué podemos hacer? Una mirada desde la salud pública*. Santiago: Ediciones Universidad Católica, 93-124.
- Bansilal, S., Farkouh, M.E., Fuster, V.**, 2007. Role of insulin resistance and hyperglycemia in the development of atherosclerosis. *American Journal of Cardiology*, 99 (suppl), 6B-14B.
- Barker, D.J.P.**, 2006. Past obstacles and future promise. En: Gluckman, P., Hanson, M., eds. *Developmental origins of health and disease*. Cambridge: Cambridge University Press, 481-495.
- Branca, F., Nikogosian, H., Lobstein, T., eds.**, 2007a. Economic consequences of obesity. En: WHO, Europe. *The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response*. Copenhagen: OMS, 28-34.
- Branca, F., Nikogosian, H., Lobstein, T., eds.**, 2007b. Impact of obesity on health. En: WHO, Europe. *The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response*. Copenhagen: OMS, 20-27.
- Burrows, R., Ceballos, X., Burgueño, M., Muzzo, S.**, 2010. Tendencia del desarrollo puberal en escolares de la Región Metropolitana de Chile: menor edad de presentación, mayor duración y dimorfismo sexual. *Revista Médica de Chile*, 138; 61-67.
- Chiledeportes**, 2006. *Aplicación de instrumentos de medición de la condición física de niños de enseñanza básica*. Disponible en www.chiledeportes.cl
- Dietz, W.H.**, 1998. Health consequences of obesity in youth: Childhood predictors of adult disease. *Pediatrics*, 101(3 Pt 2), 518-525.
- Foresight Report**, 2007. *Tackling obesities, future choices: Qualitative modelling of policy options*. Reino Unido: Government Office for Science. Disponible en www.foresight.gov.uk/Obesity
- Franco, E., San Martín, S., Biolley, E., et al.**, 1985. Situación nutricional de población mapuche menor de 18 años. Cautín, Chile. *Revista Chilena de Nutrición*, 13, 19-27.
- Gluckman, P.D., Hanson, M.A.**, 2004. Living with the past: evolution, development and patterns of disease. *Science*, 305, 1733-1736.
- Gluckman, P.D., Hanson, M.A., Beedle, A.S.**, 2007a. Non-genomic transgenerational inheritance of disease risk. *Bio-Essays*, 29, 145-154.
- Gluckman, P.D., Seng, C.Y., Fukuoka, H., Beedle, A.S., Hanson, M.A.**, 2007b. Low birthweight and subsequent obesity in Japan. *Lancet*, 369, 1081-1082.
- Gómez, L.F., Mosquera, J., Jacoby, E.**, 2009. Salud, vida activa y ambientes urbanos en América Latina: las ciudades vuelven a ser importantes. En: Mardones, F., ed. *Obesidad ¿Qué podemos hacer? Una mirada desde la salud pública*. Santiago: Ediciones Universidad Católica, 215-239.
- Hernández, M.I., Mericq, V.**, 2008. Pubertal development in girls born small for gestational age. *Journal of Pediatric Endocrinology & Metabolism*, 21(3), 201-208.
- Hoppu, U., Lehtisalo, J., Kujala, J., Keso, T., Garam, S., Tapanainen, H., Uutela, A., Laatikainen, T., Rauramo, Y., Pietinen, P.**, 2010. The diet of adolescents can be improved by school intervention. *Public Health Nutrition*, 13 (6A), 973-979.
- ICNND**, 1961. Chile Nutrition Survey. March-June 1960. Washington DC: ICNND.
- James, W.P.**, 2008. The epidemiology of obesity: The size of the problem. *Journal of Internal Medicine*, 263 (4), 336-52.
- JUNAEB**, 2010. *Situación nutricional de los escolares chilenos en establecimientos subvencionados del país*. Consultado en septiembre de 2010 en <http://zeus.junaeb.cl/MapaNutricionalGx/>
- JUNJI**, 2004. *Evaluación del estado nutricional programa jardín infantil: Diagnóstico y resultados año 2004*. Disponible en www.junji.cl
- Kain, J., Leyton, B., Cerda, R., Vio, F., Uauy, R.**, 2008. Two-year controlled effectiveness of a school-based intervention to prevent obesity in Chilean children. *Public Health Nutrition*, 12 (9), 1451-1461.
- Kavey, R.E.**, 2010. Editorial: Treatment of obese children: a ray of hope. *Journal of Pediatrics*, 157 (3), 357-359.
- Kim, S., Moon, S., Popkin, B.M.**, 2000. The nutrition transition in South Korea. *American Journal of Clinical Nutrition*, 71, 44-53.

- Last, J.M.**, 2001. *A dictionary of epidemiology*. International Epidemiological Association. 4ª ed. Nueva York: Oxford University Press.
- Lee, M.J., Popkin, B.M., Kim, S.**, 2002. The unique aspects of the nutrition transition in South Korea: the retention of healthful elements in their traditional diet. *Public Health Nutrition*, 5(1A), 197-203.
- Leighton, F., Urquiaga, I.**, 2009. El cambio a la dieta mediterránea en los adultos. En: Mardones, F., ed. *Obesidad ¿Qué podemos hacer? Una mirada desde la salud pública*. Santiago: Ediciones Universidad Católica, 125-158.
- Loaiza, S., Atalah, E.**, 2008. Obesidad en escolares de primer año básico y primer año medio. Resumen presentado en el XVIII Congreso Chileno de Nutrición, 26-29 noviembre, 2008. *Revista Chilena de Nutrición*, 35 (Supl 1): 312 Res 18.
- Loaiza, S., Taibo, M., Cornejo, A., Atalah, E.**, 2009. Evolución del estado nutricional en una cohorte de escolares chilenos: ¿un cambio real o ficticio? *Revista Médica de Chile* 137, 1449-1456.
- Lobstein, T., Landon, J., Lincoln, P.**, 2007. Misconceptions and misinformation: The problems with Guideline Daily Amounts (GDAs). A review of GDAs and their use for signaling nutritional information on food and drink labels. *National Heart Forum*, 46. London. En www.heartforum.org.uk
- Magee, C.A., Iverson, D.C., Huang, X.F., Caputi, P.**, 2008. A link between chronic sleep restriction and obesity: methodological considerations. *Public Health*, 122, 1373-1381.
- Mardones, F.**, 2010. Origen temprano de las enfermedades crónicas: implicancias en pediatría. En Paris, E., Sánchez, I., Beltramino, D., Copto, A., eds. *Meneghello Pediatría*, 6ª edición. En prensa, 2010.
- Mardones, F., Mallea, R., Margozzini, P., et al.**, 2007. *National health survey from Chile: Anthropometric results of the adult population*. 5th International Congress on Developmental Origins of Health and Disease, 6-10 de noviembre de 2007, Perth, Australia.
- Mardones, F., Mardones-Restat, F., Jiménez, J., Rozowski, J., Gattini, D., Oyarzún, F., García-Huidobro, T., Ralph, C., Silva, S.**, 2009a. Análisis de otras políticas e intervenciones promisorias. En: Mardones, F., ed. *Obesidad ¿Qué podemos hacer? Una mirada desde la salud pública*. Santiago: Ediciones Universidad Católica, 159-194.
- Mardones, F., Mardones-Restat, F., Mallea, R., Silva, S.**, 2009b. Una visión general de la epidemia de obesidad en Chile y en el mundo. En: Mardones, F., ed. *Obesidad ¿Qué podemos hacer? Una mirada desde la salud pública*. Santiago: Ediciones Universidad Católica, 25-50.
- Mardones, F., Marshall, G., Viviani, V., Villarroel, L., Burkhalter, B.R., Tapia, J.L., Cerda, J., García-Huidobro, T., Ralph, C., Oyarzún, E., Mardones-Restat, F.**, 2008a. Estimation of individual neonatal survival using birth weight and gestational age: a way to improve neonatal practice. *Journal of health, population, and nutrition*, 26 (1), 54-63.
- Mardones, F., Tapia, J.L., Mallea, R., Villarroel, L.**, 2004. Talla de mujeres adultas gestantes en muestras de los sistemas de salud público y privado de Chile. *Revista Médica de Chile*, 132, 1483-1488.
- Mardones, F., Villarroel, L., Barja, S., Arnaiz, P., Castillo, O., Fariás, M., Cassi, S. B., Solomó, G., Domínguez, A.**, 2010. Informe de avance Proyecto FONDECYT Regular N° 1090594, etapa 2009. Santiago, Chile.
- Mardones, F., Villarroel, L., Karzulovic, L., Barja, S., Arnaiz, P., Taibo, M., Mardones-Restat, F.**, 2008b. Association of perinatal factors and obesity in 6-8 years old Chilean children. *International Journal of Epidemiology*, 37, 902-1010.
- McCurry, J.**, 2007. Japan battles with obesity. *Lancet*, 369, 451-452.
- Mendoza, C., Pinheiro, A.C., Amigo, H.**, 2007. Evolución de la situación alimentaria en Chile. *Revista Chilena de Nutrición*, 34, 62-70.
- Millstone, E., ed.**, 2007. Policy options for responding to obesity: Evaluating the options. *Obesity Reviews*, Supl 2, 1467-7881.
- MINSAL**, 2005. *Mortalidad en ambos sexos, según las principales causas específicas de defunción*. Chile. Disponible en www.minsal.cl
- MINSAL**, 2007. *Diagnóstico nutricional integrado de la población menor de 6 años, por regiones*. Consultado en septiembre 2010 en http://163.247.51.54/rem2007/pob_dic/12/diag_nutri_1.php?tipomes=12&tipoano=2007
- Must, A., Jacques, P.F., Dallal, G.E., et al.**, 1992. Long-term morbidity and mortality of overweight adolescents: A follow-up of the Harvard Growth Study of 1922 to 1935. *New England Journal of Medicine*, 327, 1350-1355.
- Muzzo, S., Leiva, L., Zvaighaft, A.**, 1984. Calidad de la estatura y del estado nutritivo de escolares de la Región Metropolitana de Chile. *Revista Chilena de Nutrición*, 12, 185-189.
- Nigro, J., Osman, N., Dart, A.M., Little, P.J.**, 2006. Insulin resistance and atherosclerosis. *Endocrine Reviews*, 27, 242-259.
- Okely, A.D., Collins, C.E., Morgan, P.J., Jones, R.A., Warren, J.M., Cliff, D.P., Burrows, T.L., Colyvas, K., Steele, J.R., Baur, L.A.**, 2010. Multi-site randomized controlled trial of a child-centered physical activity program, a parent-centered dietary-modification program, or both in overweight children: the HIKCUPS study. *Journal of Pediatrics*, 157(3), 388-394.

- Olivares, S., Vio, F.**, 2001. Estudio comparativo de la dieta de los chilenos con la dieta mediterránea. *Revista Chilena de Nutrición*, 28 (2), 269-276.
- OMS**, 1998. *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. Ginebra: OMS, WHO/NUT/98.1.
- OMS**, 2007. *The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.
- Pérez de la Cruz, A.J., Moreno-Torres, R., Mellado, C.** *Nutrición y obesidad*, 2005. En: Gil, A., ed. *Tratado de nutrición (IV): nutrición clínica*. Madrid: Acción Médica: 524-561.
- Pietinen, P., Vartiainen, E., Männistö, S.**, 1996. Trends in body mass index and obesity among adults in Finland 1972-1992. *International Journal of Obesity*, 20(2), 114-120.
- Pietinen, P., Männistö, S., Valsta, L.M., Sarlio-Lähteenkorva, S.**, 2010. Nutrition policy in Finland. *Public Health Nutrition*, 13 (6A), 901-906.
- Popkin, B.M., Doak, C.M.**, 1998. The obesity epidemic is a worldwide phenomenon. *Nutrition Reviews*, 56, 106-114.
- Puska, P., Stahl, T.**, 2010. Health in all policies – The Finnish initiative: background, principles, and current issues. *Annual Review Public Health*, 31, 315-328.
- Raulio, S., Roos, E., Prättälä, R.**, 2010. School and workplace meals promote healthy food habits. *Public Health Nutrition*, 13 (6A), 987-992.
- Rolfe Ede, L., Loos, R.J., Druet, C., Stolk, R.P., Ekelund, U., Griffin, S.J., Forouhi, N.G., Wareham, N.J., Ong, K.K.**, 2010. Association between birth weight and visceral fat in adults. *American Journal of Clinical Nutrition*, 92, 347-352.
- Santos, J.L.**, 2007. Aspectos genéticos de la obesidad. En: Cruchet, S., Rozowski, J., eds. *Obesidad, un enfoque integral*. Santiago: Nestlé Chile, 11-34.
- Serdula, M.K., Ivery, D., Coates, R.J., et al.**, 1993. Do obese children become obese adults? A review of the literature. *Preventive Medicine*, 22, 167-77.
- Taveras, E.M., Gillman, G.M., Kleinman, K., Rich-Edwards, J.W., Rifas-Shiman, S.L.**, 2010a. Racial/ethnic differences in early-life risk factors for childhood obesity. *Pediatrics*, 125, 686-695.
- Taveras, E.M., Rifas-Shiman, S.L., Oken, E., Gunderson, E.P., Gillman, G.M., Monasta, L., Batty, G.D., Cattaneo, A., Lutje, V., Ronfani, L., Van Lenthe, F.J., Brug, J.**, 2010b. Early-determinants of overweight and obesity: a review of systematic reviews. *Obesity Reviews*, Mar 16. [Epub ahead of print].
- Uauy, R., Kain, J., Mericq, V., Rojas, J., Corvalán, C.**, 2008. Nutrition, child growth, and chronic disease prevention. *Annals of Medicine*, 40, 11-20.
- Valenzuela, A.A., Maiz, A., Margozzini, P., Ferreccio, C., Rigotti, A., Olea, R., Arteaga, A.**, 2010. Prevalencia del síndrome metabólico en población adulta chilena: datos de la encuesta nacional de salud 2003. *Revista Médica de Chile*, 138, 707-714.
- WHO**, 2004. *Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases*. Report of a joint FAO/WHO consultation. Geneva: WHO.
- Wojcicki, J.M., Heyman, M.B.**, 2010. Let's move - childhood obesity prevention from pregnancy and infancy onward. *New England Journal of Medicine*, 362 (16), 1457-1459.

www.uc.cl/politicaspublicas

politicaspublicas@uc.cl



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

SEDE CASA CENTRAL

Av. Libertador Bernardo O'Higgins 324, piso 3, Santiago.
Teléfono (56-2) 354 6637.

SEDE LO CONTADOR

El Comendador 1916, Providencia.
Teléfono (56-2) 354 5658.

CENTRO DE POLÍTICAS PÚBLICAS UC

- Vicerrectoría de Comunicaciones y Educación Continua • Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos
- Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas • Facultad de Ciencias Sociales • Facultad de Derecho
- Facultad de Educación • Facultad de Historia, Geografía y Ciencia Política • Facultad de Ingeniería • Facultad de Medicina