

Factores asociados al exceso de peso durante el primer año de vida

SUSANA LOAÍZA M.¹, PATRICIA BUSTOS M.²

1. Enfermera, M.S.P. Dpto. Ciencias de la Salud Universidad de Magallanes, Programa Doctorado en Salud Pública, Escuela de Salud Pública Universidad de Chile.
2. Médico Pediatra. Departamento de Nutrición. Facultad de Medicina Universidad de Chile.

ABSTRACT

Risk factors for overweight during the first year of life

The objective of this study was to determine risk factors of overweight in children 12 months-old from a primary Health Center in Punta Arenas. **Patients and Methods:** The information of 93 children and their respective mothers was obtained from clinical records: pregnancy, newborn period, anthropometric data and type of food consumed during the first year of life. **Results:** The prevalence of overweight was 20.2 % and obesity was 9 % at 12 months age. The multivariate analysis demonstrated: overweight at 6 months (odds ratio (OR) = 9,08 confidence interval (CI) = 2,69-30,67), overweight at the end of pregnancy (OR = 5,91 CI = 1,05 – 33,42) and adolescent mother (OR = 11,59 CI = 1,27 – 105,46) were the associated factors to overweight at 12 months-old (W/H $\geq$ 1). There was an interaction between being an adult mother having overweight at the end of pregnancy (OR: 5,44), while being an adolescent mother having overweight at the end of pregnancy was a protective factor (OR: 0,007). **Conclusions:** there was a high prevalence of overweight in the study population. Some of the associated factors could be prevented from the gestational period.

(**Key words:** overweight, infants, risk factors).

Rev Chil Pediatr 2007; 78 (2): 143-150

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue determinar los factores asociados al exceso de peso a los 12 meses en un Consultorio de Punta Arenas. **Pacientes y Métodos:** Los datos se obtuvieron de la historia de 93 niños y sus madres: embarazo, parto, nacimiento, antropometría y alimentación en el primer año de vida. **Resultados:** La prevalencia de sobrepeso a los 12 meses fue 20,2% y de obesidad 9%. Los análisis multivariados mostraron que el exceso de peso a los 6 meses, Odds Ratio (OR): 9,08 Intervalo de confianza (IC): 2,69-30,67, el exceso de peso de la madre al final del embarazo (OR: 5,91 IC: 1,05-33,42), ser madre adolescente (OR: 11,59 IC: 1,27-105,46) fueron las variables que se asociaron al exceso de peso a los 12 meses (P/T $\geq$ 1). Hubo una interacción observándose que ser madre adulta y tener exceso de peso al final del embarazo constituye un factor de riesgo (OR: 5,44), mientras que ser madre adolescente y tener exceso de peso al final del embarazo es un factor protector (OR: 0,007). **Conclusiones:** Existe alta prevalencia de exceso de peso al año de vida en la población estudiada. Algunos de los factores asociados se pueden prevenir desde el período pregestacional.

(**Palabras clave:** exceso de peso, lactante, factores de riesgo).

Rev Chil Pediatr 2007; 78 (2): 143-150

Trabajo recibido el 26 de abril de 2006, devuelto para corregir el 2 de noviembre de 2006, segunda versión el 20 de marzo de 2007, aceptado para publicación el 9 de abril de 2007.

Correspondencia a:
Enf. Susana Loaíza M.
sloaiza@med.uchile.cl

Introducción

Según estimaciones realizadas, en el mundo hay más de 22 millones de niños menores de cinco años con exceso de peso, de ellos, más de 17 millones viven en países en desarrollo¹. Es conocida la persistencia del exceso de peso en etapas posteriores de la vida, cuando se ha adquirido en la niñez, y también los efectos adversos del exceso de peso en los adultos, al asociarse con enfermedades crónicas no transmisibles²⁻⁴.

La obesidad es sin duda la enfermedad nutricional de mayor importancia en la actualidad. A nivel nacional en el año 2005, la población menor de 6 años mostró una tasa de sobrepeso de 14,6% y obesidad 7,1%. En la región de Magallanes, el mismo año, la población bajo control con diagnóstico de sobrepeso fue 20,6% y obesidad 11,2%⁵.

En esta región se ha observado que existen factores que favorecen el sedentarismo debido a las condiciones climáticas desfavorables, a esto se suma el alto costo de frutas y verduras por lo que la dieta es rica en otros productos como grasas e hidratos de carbono, los cuales son incorporados desde temprana edad. Los estudios tendientes a conocer los factores asociados al exceso de peso en la XII Región, se han realizado en edad escolar⁶, sin embargo, el momento más apropiado para intervenir en la prevención precoz, es el período prenatal, idealmente preconcepcional y también en los primeros años de vida post-natal ya que se ha documentado que el peso de nacimiento, como indicador de la trayectoria del crecimiento del niño in útero determina no sólo el crecimiento post-natal sino el origen de diversas enfermedades crónicas que aparecen posteriormente en la vida^{7,8}. Es por esto que resulta importante conocer los factores asociados al exceso de peso a edades más tempranas.

El objetivo de este estudio fue determinar y cuantificar los factores asociados al exceso de peso en lactantes de 1 año de la ciudad de Punta Arenas para entregar elementos que permitan prevenir el exceso de peso en una ciudad con alta prevalencia de este problema nutricional.

Material y Método

Estudio analítico, en que el universo correspondió a 140 niños que nacieron en la ciudad de Punta Arenas entre el 1º de enero y 31 de diciembre del 2003, que al 31 de diciembre de 2004 hubieran cumplido 1 año de vida y que se encontraran bajo control en un Consultorio de Atención Primaria de esa ciudad. La información, recolectada en abril del año 2005, se obtuvo de las historias clínicas en que estaban consignados antecedentes generales de la madre, características del embarazo y parto, patologías durante la gestación, antecedentes del recién nacido y lactante y los datos antropométricos y de alimentación de los controles de salud.

Para este estudio se consideró necesario que la información de la unidad de análisis (madre-hijo) estuviera completa, por lo que se excluyeron aquellos casos con información parcial, así como también niños producto de embarazos múltiples, con peso de nacimiento inferior a 2 500 gr, con malformaciones congénitas o patologías que pudieran alterar el crecimiento del lactante. La muestra finalmente quedó conformada por 93 lactantes y sus madres.

Se estableció como variable dependiente el exceso de peso a los 12 meses de vida y se estudiaron las siguientes variables independientes de la madre: edad y paridad al momento del parto, número de controles del embarazo, estado nutricional en el último control prenatal, patologías (específicamente diabetes), previsión en salud y estado civil. Las variables independientes del niño fueron: sexo, edad gestacional, tipo de parto, diagnóstico nutricional al 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10 y 12 meses, duración de la lactancia materna exclusiva, eventos de enfermedad durante el primer año de vida, lugar que ocupa entre los hijos y persona responsable del cuidado del niño.

El diagnóstico de estado nutricional de la madre es el que aparecía registrado en la cartola en el último control pre-natal, el que se realiza según pauta recomendada por el MINSAL⁹. Para la clasificación del estado nutricional del lactante se utilizaron las curvas de crecimiento del CDC/NCHS¹⁰, calculándose los índices peso según edad (P/E), peso según talla (P/T) y talla según edad (T/E) con el programa ANTHRO.

Se realizó un análisis descriptivo de la información relativa al lactante y la madre y después análisis uni y multivariados en que la variable respuesta, considerada en forma dicotómica, incluyó las categorías exceso de peso (> 1 puntaje Z del índice P/T) y la normalidad (entre -1 y 1 puntaje z). El modelo propuesto permitió estudiar el efecto conjunto de la exposición a distintos factores, controlando el efecto de variables de confusión. El análisis se realizó en el programa STATA 8,0, y se consideró que las asociaciones eran significativas si el p era $< 0,05$.

Resultados

En este estudio, el 59% de los lactantes eran de sexo masculino, 95% de los partos fueron de término y el peso y talla de nacimiento se encontraban en valores semejantes a los valores promedio de la referencia internacional utilizada. Todos los lactantes recibieron lactancia materna, al menos por un mes de vida, el promedio de duración de lactancia materna exclusiva fue levemente superior a 5 meses, lo que coincidió con la introducción de fórmulas lácteas y alimentos sólidos, durando en promedio, casi 9 meses (tabla 1).

Las madres de los niños del estudio, eran jóvenes, destacando un 28% de adolescentes (menores de 19 años). En cuanto al estado nutricional al final del embarazo, un alto porcentaje terminó con exceso de peso (70%) y tuvo partos por cesárea (40%), mientras que la proporción de madres con patologías durante el embarazo fue baja (14%). La mayoría de las madres eran beneficiarias del sistema de salud público, un porcentaje no menor de ellas eran solteras y tenían en promedio 1,5 hijos. No hubo diferencias estadísticamente significativas para estas variables según sexo del niño (tabla 2). Se constató que el 90% de los niños permanecía al cuidado de su madre y sólo 6% de ellos asistieron a sala cuna durante el primer año de vida.

En la figura 1 se presenta la distribución de los promedios de los puntajes Z para los indicadores Talla/Edad, Peso/Edad y Peso/Talla desde el nacimiento. Se observa que la talla para la edad se mantuvo bajo la mediana en casi todas las edades, mientras que el peso para la edad y peso para la talla se ubicaron sobre la mediana, con aumento a partir del primer mes de vida y luego comienza un leve descenso alrededor del cuarto mes, alcanzando los valores más cercanos a la mediana entre el sexto y octavo mes y posteriormente al año.

El incremento de peso promedio durante los

Tabla 1. Características de los lactantes en estudio según sexo

Variable	Hombres (n = 55)	Mujeres (n = 38)	Total (n = 93)	p
Peso nacimiento (grs)				
Media $\pm$ DE	3 534 $\pm$ 426	3 419 $\pm$ 362	3 487 $\pm$ 403	NS
Talla nacimiento (cm)				
Media $\pm$ DE	49,9 $\pm$ 2,03	48,9 $\pm$ 2,08	49,5 $\pm$ 2,10	NS
Semanas de gestación				
Media $\pm$ DE	38,6 $\pm$ 1,39	38,7 $\pm$ 1,38	38,7 $\pm$ 1,38	NS
Diagnóstico de egreso (%)				
RNT AEG	85,2	94,8	89,2	NS
RNT GEG	7,4	2,6	5,4	NS
RNPT AEG	7,4	2,6	5,4	NS
Duración LM exclusiva (meses)				
Media $\pm$ DE	5,8 $\pm$ 5,19	4,6 $\pm$ 4,27	5,3 $\pm$ 4,85	NS
Destete (meses)				
Media $\pm$ DE	8,7 $\pm$ 4,91	9,4 $\pm$ 5,09	8,9 $\pm$ 4,97	NS
Edad introducción fórmulas lácteas (meses)				
Media $\pm$ DE	6,20 $\pm$ 5,23	4,86 $\pm$ 4,40	5,65 $\pm$ 4,92	NS

Tabla 2. Características de la madre al momento del parto, según sexo

Variable	Hombres n = 55	Mujeres n = 38	Total n = 93
Edad de la madre al parto (años)			
Media $\pm$ DE	22,7 $\pm$ 6,20	25,5 $\pm$ 6,25	23,9 $\pm$ 6,34
Estado nutricional al final del embarazo (%)			
Normal	25,0	15,8	20,4
Enflaquecida	9,6	7,9	8,8
Sobrepeso	15,4	26,3	20,9
Obesa	50,0	50,0	50,0
Patologías del embarazo (%)	12,2	15,8	14
Tipo de parto (%)			
Normal	61,8	47,4	54,6
Cesárea	32,7	47,4	40,1
Fórceps	5,5	5,3	5,4
Paridad (promedio hijos $\pm$ DE)	1,5 $\pm$ 0,79	1,5 $\pm$ 0,79	1,5 $\pm$ 0,79
Previsión (%)			
Fonasa	81,8	97,4	89,6
Otra	14,6	2,6	17,2
Estado civil de la madre (%)			
Casada	21,8	36,8	29,3
Soltera	47,3	39,5	43,4
Conviviente	27,3	23,7	25,5

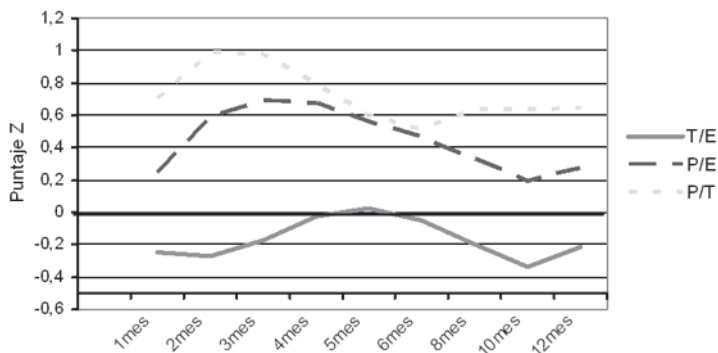


Figura 1. Evolución de los puntajes Z de los índices P/E, P/T y T/E durante el primer año de vida.

12 meses fue de 6 945 grs en hombres y 6 420 grs en niñas, mientras que el de longitud fue 25,6 cm en hombres y 24,7 cm en mujeres. A los 12 meses, destaca la inexistencia de desnutrición y la baja prevalencia de niños en riesgo de desnutrir (2,3%), mientras que se observó un 20% de sobrepeso y 9% de obesidad.

Entre los factores asociados significativamente al exceso de peso al año de vida, estuvo el exceso de peso a los 3 y 6

meses (tabla 3). El modelo que mejor predijo el exceso de peso del lactante al año de edad indica que tener exceso de peso a los 6 meses se asoció a un riesgo cercano a 9; si la madre presenta exceso de peso al final del embarazo el riesgo para el niño fue cercano a 6 y si la madre es adolescente al momento del parto, el riesgo es casi 12 veces, lo que se observa en la tabla 4. Al hacer un análisis estratificado se observó que hubo una interacción entre ser adolescente y tener exceso de peso al final del embarazo, esta condición constituye un factor protector (OR: 0,07 p 0,048), pero el ser madre adulta y tener exceso de peso al final del embarazo es un factor de riesgo para el exceso de peso en el niño a los 12 meses (OR: 5,44 p 0,001).

Tabla 3. Factores asociados al exceso de peso del lactante al año de vida

Factor de riesgo	Exceso de peso al año de vida		
	OR	IC	p
Sexo masculino	0,83	0,32 - 2,12	NS
Peso de nacimiento > 4 kg	1,04	0,24 - 4,39	NS
Madre adolescente al momento del parto	2,28	0,84 - 6,19	NS
Exceso de peso al final embarazo	1,62	0,56 - 4,67	NS
Adolescente con exceso de peso al final embarazo	1,85	0,58 - 5,92	NS
Parto por cesárea	0,68	0,27 - 1,74	NS
Paridad > 3 hijos	0,92	0,22 - 3,79	NS
Otro tipo de previsión	1,45	0,38 - 5,46	NS
Estado civil soltera	1,10	0,80 - 1,51	NS
Duración LME < 2 meses	1,52	0,58 - 3,99	NS
Exceso Peso a los 3 meses	3,52	1,20 - 10,29	0,021
Exceso Peso a los 6 meses	7,06	2,33 - 21,40	0,001

Tabla 4. Factores de riesgo del exceso de peso en lactante al año de vida

Factores de riesgo	OR	p	95%
			Intervalo confianza
Exceso de peso a los 6 meses	9,08	0,001	2,69 – 30,67
Exceso de peso de la madre al final del embarazo	5,91	0,024	1,05 – 33,42
Madre adolescente al momento del parto	11,59	0,03	1,27 – 105,46

R² 21%

Discusión

Este estudio confirma datos reportados anteriormente en la XII Región, al observarse altas cifras de exceso de peso, mayores que en el resto del país, al año de vida. Ser madre adolescente, tener exceso de peso al final del embarazo y presentar exceso de peso a los 6 meses fueron los principales factores asociados al exceso de peso a los 12 meses.

La alta prevalencia de exceso de peso encontrada a los 12 meses fue menor que la reportada por el Ministerio de Salud en el año 2002 en la duodécima región (26,8% de sobrepeso y 10,7% de obesidad en menores de 2 años)¹¹, lo cual podría deberse a medidas implementadas a nivel nacional para prevenir el exceso de peso o porque después del año aumenta la frecuencia de este problema nutricional, pudiendo estos mismos niños estudiados presentar cifras mayores en un año más, cuando tengan 2 años.

Las altas cifras de exceso de peso encontradas a los 12 meses también se han reportado en otros consultorios de atención primaria del país, aunque no tan altas como en nuestra población de lactantes, así en un estudio realizado en un Consultorio de la comuna de Conchalí, en Santiago, se encontró 15,4% de lactantes con exceso de peso al año de edad¹² y en otro estudio realizado en el Hospital rural de Llay-Llay, la proporción de niños con exceso de peso, alcanzaba a 18,2% a los 12 meses¹³.

Los niños estudiados presentaron pesos promedios al nacer muy similares a la mediana de la curva de referencia y un porcentaje bajo de recién nacidos con peso inferior a 2 500 grs. Esta situación favorable al nacer, es similar a la observada en países desarrollados¹⁴ y viene siendo reportada, desde hace varios años en estudios nacionales¹⁵⁻¹⁷.

En nuestro estudio los promedios de peso estuvieron por sobre la mediana desde el primer mes, incluso alcanzando valores cercanos

a 1 puntaje Z a los 2 y 3 meses lo que confirma que el aumento de peso es de inicio precoz y coincide con la información del Ministerio de Salud de Chile, que señala que desde 1996 se viene observando un incremento de peso en el menor de 2 años, que se manifiesta a partir de los 3 meses de edad¹¹.

La curva de crecimiento del primer año observada en este estudio, es parecida, durante el primer semestre, a la descrita para los niños que reciben lactancia materna, con incremento del peso en relación a la edad sobre el puntaje Z cero, desde el primer mes de vida. Durante el segundo semestre el descenso del peso/talla probablemente coincide con la disminución de lactancia materna, introducción de fórmulas lácteas o alimentación sólida, sin embargo, no se llega a la mediana a pesar de que el incremento promedio del primer año estuvo dentro de límites normales.

Los resultados de este estudio, en que se observaron mayores prevalencias de niños con exceso de peso que las esperadas por la referencia del CDC-OMS y el que aparezca como factor de riesgo de exceso de peso al año, el exceso de peso a los 6 meses, plantea la necesidad de contar con tablas de crecimiento del niño alimentado al pecho para su correcta evaluación porque probablemente al usarlas estos resultados ya no tendrán el peso que tienen al haber usado las tablas actuales que no consideran el distinto crecimiento de los niños con esta modalidad de alimentación que es la recomendada.

Sin embargo, de los resultados de un estudio sobre la percepción materna del estado nutricional de sus hijos, se puede sugerir cautela ya que encontró que las madres tenían un elevado nivel de conciencia respecto a que la obesidad es una condición patológica; sin embargo, la percepción de éstas en relación al estado nutricional de sus hijos obesos estuvo considerablemente distorsionada, ya que el 37,5% lo encontró sólo un poco excedido de peso y el 26,6% como de peso normal¹⁸. Esta percepción distorsionada podría dificultar la implementación de intervenciones precoces y no ayudar en la búsqueda de un estado nutricional normal (a toda edad).

Un aspecto muy destacable de nuestro es-

tudio es que todos los niños iniciaron su alimentación con lactancia materna y 83% de ellos se alimentaron al pecho en forma exclusiva hasta los 6 meses. Esta cifra es altamente positiva si se compara con otros estudios realizados en el país que demuestran que las cifras de lactancia materna exclusiva al sexto mes, si bien casi se han triplicado en los últimos 10 años, aún son insuficientes ya que a nivel nacional alcanza a 43%¹⁹. En estudios realizados en muestras más pequeñas, las prevalencias son mejores, ya que 50% de los niños mantienen lactancia exclusiva a los 6 meses²⁰.

Destaca en este estudio que la totalidad de los embarazos fueron controlados y recibieron atención profesional del parto, tratándose en su mayoría de partos de término. Sin embargo, llama la atención el alto porcentaje de madres que llega al final del embarazo con algún grado de exceso de peso. En Estados Unidos, la incidencia de obesidad en mujeres embarazadas va desde 18 a 38,3%, siendo uno de los factores más frecuentes de riesgo obstétrico. El mismo reporte indica que una alta ganancia de peso durante el embarazo condiciona un aumento de la edad gestacional en mujeres con sobrepeso, y se asocia a diabetes gestacional que también afecta el peso fetal. Es interesante la observación en relación a que el peso fetal depende de la localización de la grasa corporal en la madre, aspecto que se reportó luego de estudiar la influencia de la distribución regional de la grasa sobre las medidas antropométricas de los recién nacidos. Así, por cada 0,1 unidad de aumento de circunferencia de cintura había 120 grs más en el peso de nacimiento y 0,51 cm más de talla²¹.

En Chile, se ha señalado que ha habido un aumento de la obesidad en embarazadas, de 13 a 32% en sólo 15 años. Si se agrega el sobrepeso, más de la mitad de las embarazadas chilenas controladas en el sistema público de salud tendrían una situación de exceso de peso²² contribuyendo al exceso de peso en sus hijos recién nacidos y a la probabilidad de que estos niños permanezcan con sobrepeso en etapas posteriores de la vida. Como se pudo observar en este estudio el riesgo está representado principalmente por el grupo de mujeres adultas que terminan su embarazo con algún grado de ex-

ceso de peso, esto contribuye a reafirmar la necesidad de prevenir el exceso de peso en la mujer desde el período preconcepcional.

No existen en nuestro país estudios de cohorte que relacionen la condición de madre adolescente al momento del parto con la posibilidad de que el niño desarrolle exceso de peso u obesidad posteriormente. Algunos estudios, hacen referencia a que ser madre adolescente es un riesgo para tener niños de bajo peso de nacimiento²³. Debemos considerar que cuando la madre es adolescente al momento del parto y posteriormente debe incorporarse a continuar sus estudios o trabajo, el niño queda al cuidado de otras personas adultas, pudiendo ser una abuela o bisabuela, quienes también contribuyen a transmitir hábitos y patrones de conducta alimentaria al lactante.

Un aspecto positivo de la información recogida en este consultorio de Atención Primaria es la adherencia al control de salud del niño y la calidad de los registros en que fue posible establecer una buena concordancia entre el diagnóstico nutricional que realiza el equipo de salud local y el realizado en este estudio. Sin embargo, es necesario mencionar que la información registrada en la historia clínica de los controles de salud del niño no es suficiente para realizar un análisis profundo de aquellas variables que no aparecen adecuadamente consignadas tales como, calidad y composición de las fórmulas lácteas y alimentación sólida durante el primer año de vida o variables relacionadas con la familia, entre otras.

El modelo predictivo permitió establecer que sólo el 22% del exceso de peso se debe a un exceso de peso a los 6 meses y a variables relacionadas con la madre, por lo tanto quedan otros factores que tendrían una influencia sobre el exceso de peso al año de vida que no fue posible establecer a través de las variables consignadas y analizadas.

Si bien las características de la cohorte estudiada se encuentran dentro de parámetros normales desde el período de nacimiento, la prevalencia de sobrepeso y obesidad nos indica que este problema comienza a manifestarse desde temprana edad, período de gran vulnerabilidad, por lo cual es posible realizar intervenciones que comiencen desde el período prena-

tal, con un estricto seguimiento del estado nutricional de la madre, asegurando una lactancia materna exitosa y un incremento de peso también adecuado, de esta forma se podrá disminuir, en parte, el riesgo de perpetuar el exceso de peso a períodos posteriores de la vida.

Agradecimientos

A la Srta. Nancy Bahamonde Díaz y Sra. Griselda Velásquez, enfermeras docentes de la Universidad de Magallanes que colaboraron en la recolección de la información.

Al Equipo de Salud del Programa Infantil del Consultorio urbano Juan Damianovic de la ciudad de Punta Arenas, representado por su Directora, Sra. Solange Pleticocic que otorgó las facilidades y cooperación para la recolección de información que permitió realizar esta investigación.

Esta investigación fue desarrollada en el marco del Programa de Doctorado en Salud Pública de la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Chile y patrocinado por el Proyecto MECESUP MAG0206 de la Universidad de Magallanes.

Referencias

- 1.- OMS/IDF. Informe: Combatamos la obesidad infantil para ayudar a prevenir la Diabetes, Ginebra, noviembre de 2004. <http://who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr81/es/>
- 2.- Burrows R, Gattas V, Leiva L, Barrera G, Burqueño M: Características biológicas, familiares y metabólicas de la obesidad infantil y juvenil. *Rev Méd Chile* 2001; 129: 1155-62.
- 3.- Flegal KM: Epidemiological aspects of overweight and obesity in the United States. *Physiol Behav* 2005; 86: 599-602.
- 4.- World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation, Geneva, 3-5 Jun 1997. Geneva: WHO, 1998.
- 5.- Ministerio de Salud de Chile. Departamento de Estadísticas e Información en Salud. <http://deis.minsal.cl>
- 6.- Loaiza S, Atalah E: Factores de riesgo de obesidad en escolares de primer año básico de Punta Arenas. *Rev Chil Pediatr* 2006; 77: 20-6.
- 7.- Harding JE: The nutritional basis of the fetal origins of adult disease. *Int J Epidemiol* 2001; 30: 15-23.
- 8.- Barker DJP: Past obstacles and future promise. En:

- Gluckman P., Hanson M., eds. Developmental origins of health and disease. Cambridge: Cambridge University Press, 2006: 481-95.
- 9.- *Ministerio de Salud*. Aplicación de nuevo instrumento para evaluación del estado nutricional de la embarazada. Circular N°3, F/26, Santiago, febrero 1987.
- 10.- *NCHS - CDC*. Abril 2006. <http://www.cdc.gov/growthcharts>.
- 11.- *Ministerio de Salud de Chile*. Departamento de Estadística e Información de Salud. Diagnóstico nutricional integrado de la población menor de 6 años. Diciembre 2004.
- 12.- *López I, Sepúlveda H, Flores F*: Evaluación nutricional de niños de 0 a 5 años. Consultorio Dr. J. Symon Ojeda. Comuna Conchalí 1996-2000. *Rev Chil Pediatr* 2004; 75: 339-46.
- 13.- *López I, Sepúlveda H, Díaz C, et al*: Perfil nutricional de niños en control sano en consultorio adosado al Hospital Rural de Llay-Llay 1995-2001. *Rev Chil Pediatr* 2003; 74: 166-70.
- 14.- *Estado Mundial de la Infancia 2001*. UNICEF, UNICEF House, 3UN Plaza, New York, NY 10017, USA. 115 pág.
- 15.- *López I, Sepúlveda C, Letelier C*: Niños macrosómicos y de peso normal de un consultorio de atención primaria. Comparación de características propias y maternas 1997-2000. *Rev Chil Pediatr* 2000; 74: 287-93.
- 16.- *Oto MA, Henríquez T, Martínez V, Náquina N*: Quince años de mortalidad neonatal en un hospital de la Región Metropolitana. *Rev Chil Pediatr* 2000; 71: 12-6.
- 17.- *Atalah E, Castillo C, Gómez L, et al*: Malnutrición de la embarazada: ¿Un problema sobreestimado? *Rev Méd Chile* 1995; 123: 1531-8.
- 18.- *Díaz M*: Percepción maternal del estado nutricional de sus hijos obesos. *Rev Chil Pediatr* 2000; 71: 316-20.
- 19.- *Atalah E, Castillo C, Reyes C*: Efficacy of a national program to promote breast feeding: Chile 1993-2002. *Arch Latinoam Nutr* 2004; 54: 374-9.
- 20.- *Ilabaca J, Atalah E*: Tendencia de la lactancia materna en el Servicio de Salud Metropolitano Sur. *Rev Chil Pediatr* 2002; 73: 127-34.
- 21.- *Galtier-Dereure F, Boegner C, Bringer J*: Obesity and pregnancy: complications and cost. *Am J Clin Nutr* 2000; 71: 1242-8.
- 22.- *Mardones F*: Evolución de la antropometría materna y del peso de nacimiento en Chile, 1987-2000. *Rev Chil Nutr* 2003; 30: 122-31.
- 23.- *Díaz A, Sanhueza P, Yaksic N*: Riesgos obstétricos en el embarazo adolescente: estudio comparativo de resultados obstétricos y perinatales con pacientes embarazadas adultas. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2002; 67: 481-7.