

## Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños que se controlan en pediatría ambulatoria en Clínica Las Condes

Francisca Eyzaguirre C.<sup>1</sup>, Verónica Mericq G.<sup>2</sup>,  
Sergio Ceresa O.<sup>3</sup>, Ronald Youlton R.<sup>2</sup>, José Zacarías S.<sup>3</sup>

### Resumen

La obesidad infantil ha aumentado en Chile y con ella sus riesgos a largo plazo. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de sobrepeso (SP) y obesidad (O) en niños controlados en un centro privado en Chile (Clínica Las Condes = CLC). **Pacientes y Métodos:** Estudio prospectivo en un año de 1 310 niños entre 2 y 18 años (51,6% hombres) de  $7,19 \pm 4,02$  años de edad promedio. Se consignó edad, sexo, antropometría, y se calculó Índice de Masa Corporal (IMC,  $\text{kg}/\text{m}^2$ ) absoluto y percentil (p) y el porcentaje peso/talla (%P/T). **Resultados:** Los pacientes se distribuyeron en 3 grupos etarios: 45,7% entre 2-5, 29,5% entre 6-10 y 24,8% >10 años. Un 66,8% estaba eutrófico (IMC p10-85), SP 13,9% (IMC p85-95), O 12% (IMC > p95) y bajo peso (BP) 7,3% (IMC < p10), sin diferencias según sexo ni grupo etario. **Conclusiones:** La prevalencia de BP, SP y O en CLC es similar a la observada en niveles socioeconómicos medio-bajos chilenos. La mayor proporción entre 6-10 años hace indispensable su prevención desde la etapa de lactante.

**(Palabras clave:** obesidad, infancia, estatura, peso, talla).

Rev Chil Pediatr 76 (2); 143-149, 2005

### Prevalence of overweight (OW) and obesity (O) in children attending the paediatric unit of the Clínica Las Condes

*Obesity has increased among Chilean children, with the long-term health risks associated. Aim: to study the prevalence of overweight and obesity in children followed up at the paediatric unit of a private health center, Clínica Las Condes (CLC), in Chile. Patients and methods: a one- year prospective study of 1310 children, mean age  $7,19 \pm 4,02$  years, 51,6% males. Age, sex, weight and height were recorded, BMI ( $\text{kg}/\text{m}^2$ , absolute and corresponding percentile) and %weight/height (%W/H) was calculated. Results: Age distribution in the sample was 45,7% between 2-5 years, 29,5% 6-10 years and 24,8% older than 10 years. 66,8% had normal weight, OW 13,9%, O 12% and underweight (UW) 7,3%, without differences for gender or age. Conclusiones: The prevalence of UW, OW and O children are similar to those provided from low to medium low income populations in Chile. The largest prevalence of OW and O children was found in the 6-10 year range, and reinforces the necessity of education in healthy habits of nutrition and activity to prevent the development of abnormal weight during the school years.*

**(Key words:** obesity, children, stature, height, weight).

Rev Chil Pediatr 76 (2); 143-149, 2005

1. Becada de Pediatría. Hospital San Borja Arriarán, Universidad Chile, Campus Centro.

2. Endocrinólogo Infantil. Departamento de Pediatría Clínica Las Condes.

3. Gastroenterólogo Infantil. Departamento de Pediatría Clínica Las Condes.

## INTRODUCCIÓN

El sobrepeso y la obesidad infantil han aumentado en forma importante en la población pediátrica chilena. La información en Chile proviene de datos del Ministerio de Salud (MINSAL), quien informó el año 2002 una prevalencia total de 25,2% (8,6% de obesidad y 16,6% de sobrepeso) en niños entre 2 y 5 años (prescolares), con una tasa global actual en los menores de 6 años que alcanzó un 15,6% de sobrepeso y un 7,4% de obesidad el año 2003. Así como ha aumentado el sobrepeso y la obesidad, ha disminuido el porcentaje de niños en riesgo de desnutrición y desnutridos, cifra que el año 2003 alcanzó a un 3,3 y 0,5% respectivamente<sup>1</sup>.

Datos del año 2003 de la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB) reportaron para niños de 1º básico un 17,2% de obesidad. Estos datos sumados al sobrepeso determinan un total de 50% de los niños que al ingresar al colegio ya presentan problemas de exceso de peso. El análisis consideró a 7 200 escuelas y colegios subvencionados y un universo de más de 200 mil niños. La región con mayor prevalencia resultó ser la Duodécima, con un 27,3% de obesos, lo que implica 10 puntos sobre el promedio nacional. La Novena Región es la que presenta actualmente el índice más bajo, con un 14,1%. Estas cifras son sin duda preocupantes, ya que esta prevalencia de sobrepeso y obesidad representan un alto riesgo en estos niños para la adolescencia y la vida adulta y replica lo que ocurre en países como Estados Unidos<sup>2</sup>.

Existen pocos datos chilenos acerca de la prevalencia de sobrepeso y obesidad, así como de bajo peso en las unidades privadas de atención de pacientes pediátricos. Nuestro objetivo fue determinar la prevalencia de sobrepeso, obesidad y bajo peso en los niños que se controlan en las consultas de Pediatría de la Clínica Las Condes (CLC), quienes pertenecen al estrato socioeconómico ABC1.

## PACIENTES Y MÉTODOS

En forma prospectiva se solicitó registrar a 6 médicos pediatras, todos los niños

entre 2 y 18 años que asistieron a control sano en las consultas de Pediatría de CLC durante el período comprendido entre los meses de julio de 2002 y julio de 2003. No se incluyeron los niños que estuvieran en control en endocrinología infantil, nutrición y gastroenterología o aquellos con alguna patología crónica y genopatías.

En todos los casos se consignó edad, sexo, peso y talla al momento de la consulta. Se utilizó para obtener peso y talla una balanza y estadiómetro Seca®. Con esos datos se calculó el Índice de Masa Corporal (IMC, kg/m<sup>2</sup>), con el cual se obtuvo el percentil y z score correspondientes y el índice peso/talla (% P/T) con la fórmula peso actual x 100/ peso ideal.

De acuerdo a la información obtenida se clasificaron los niños según sexo y edad en 3 grupos etáreos; 2-5, 6-10 y mayores de 10 años.

Los niños se clasificaron considerando su edad cronológica, como bajo peso si el IMC se encontraba inferior al percentil 10, sobrepeso si el IMC estaba entre el percentil 85 y 95 y obesidad si el IMC era superior al percentil 95, según las curvas de IMC para hombres y mujeres entre 2 y 20 años NCHS 2000 del CDC de los Estados Unidos.

El análisis estadístico se realizó con la prueba z para comparación de proporciones, con un valor de p significativo < 0,05.

## RESULTADOS

De un total de 1 310 niños y adolescentes, un 48,4% estuvo compuesto por mujeres (n = 634) y un 51,6% por hombres (n = 676), sin diferencias significativas entre ambos grupos (p = 0,24). Se contó con el 100% de los datos obtenidos por los 6 observadores en el período descrito. La edad promedio del grupo total fue de 7,19 ± 4,02 años (rango entre 2 y 18 años). La distribución según los 3 grupos etarios anteriormente descritos fue la siguiente: un 45,7% correspondió al grupo entre 2-5 años (n = 599), seguido de un 29,5% entre 6-10 años (n = 386) y un 24,8% mayores de 10 años (n = 325). El porcentaje de niños de 2-5 años de la muestra fue significativamente superior al grupo entre 6-10 años y mayores de 10 años (p < 0,001 y p < 0,001 respectivamente).

Con respecto a la distribución por sexo, en los 3 grupos la proporción fue levemente

superior para el sexo masculino (52,3%, 50,3%, y 51,7% respectivamente), sin diferencias significativas entre los 3 grupos ( $p > 0,05$ ).

Al analizar los datos antropométricos del grupo total se obtuvo una prevalencia total de peso normal de 66,8% ( $n = 875$ ), seguido de un 13,9% ( $n = 182$ ) de sobrepeso, un 12% ( $n = 158$ ) de obesidad y un 7,3% ( $n = 95$ ) de bajo peso. ( $p < 0,001$  de normopeso vs obesidad, sobrepeso y bajo peso) (tabla 1). El IMC promedio del grupo fue  $17,33 \pm 2,74 \text{ kg/m}^2$ , z score de IMC  $0,31 \pm 1,11 \text{ DS}$  y un % P/T  $105,04 \pm 13,97\%$ . En la tabla 2

se observan los datos antropométricos por grupo etario según la distribución: normopeso, BP, SP y O (tabla 2).

No hubo diferencias significativas en la prevalencia de bajo peso, sobrepeso y obesidad según sexo ni grupo etario ( $p > 0,05$ ). Sin embargo, en el grupo entre 6 y 10 años se observó la mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad entre los 3 grupos con un 16,1% y 15,8% respectivamente, pese a que la diferencia no alcanzó a ser estadísticamente significativa (figuras 1 y 2 para observar prevalencias de BP, SP y O en hombres y mujeres).

Tabla 1. Prevalencia de bajo peso, sobrepeso y obesidad según grupo etario

Edad (años)	Distribución por edad	Normopeso		Bajo peso		Sobrepeso		Obesidad	
		n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
2 - 5	599 (45,7)	413	(68,9)	55	(9,2)*	77	(12,9)*	54	(9,0)*
6 - 10	386 (29,5)	242	(62,7)	21	(5,4)*	62	(16,1)*	61	(15,8)*
> 10	325 (24,8)	220	(67,7)	19	(5,9)*	43	(13,2)*	43	(13,2)*
Total	1 310 (100)	875	(66,8)	95	(7,3)*	182	(13,9)*	158	(12,0)*

\* No hubo diferencias significativas en la prevalencia de bajo peso, sobrepeso y obesidad entre los 3 grupos etarios y el total ( $p > 0,05$ ).

Tabla 2. Promedios de IMC, z score de IMC y %P/T según grupo etario y clasificación de peso

	Bajo peso	Normopeso	Sobrepeso	Obesidad
2-5 años				
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	$14,04 \pm 0,61^*$	$15,87 \pm 0,81^*$	$17,78 \pm 0,42^*$	$19,77 \pm 1,9^*$
Z score IMC (DS)	$-1,8 \pm 0,46^*$	$-0,03 \pm 0,6^*$	$1,3 \pm 0,16^*$	$2,35 \pm 0,75^*$
P/T (%)	$87,8 \pm 2,94^*$	$100,44 \pm 5,06^*$	$112,52 \pm 2,51^*$	$126,24 \pm 12,07^*$
6-10 años				
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	$13,6 \pm 0,38^*$	$15,96 \pm 1,19^*$	$18,6 \pm 0,82^*$	$20,42 \pm 1,57^*$
Z score IMC (DS)	$-1,7 \pm 0,32^*$	$-0,01 \pm 0,66^*$	$1,3 \pm 0,16^*$	$2,06 \pm 0,38^*$
P/T (%)	$85,9 \pm 2,81^*$	$100,34 \pm 6,99^*$	$115,4 \pm 3,8^*$	$127,31 \pm 8,71^*$
> 10 años				
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	$15,66 \pm 1,29^*$	$18,48 \pm 1,93^*$	$21,46 \pm 1,42^*$	$25,4 \pm 4,36^*$
Z score IMC (DS)	$-1,68 \pm 0,33^*$	$-0,01 \pm 0,59^*$	$1,25 \pm 0,17^*$	$2,14 \pm 0,46^*$
P/T (%)	$84,89 \pm 5,41^*$	$100,77 \pm 8^*$	$116,07 \pm 5,56^*$	$138,72 \pm 28,54^*$

\* Hubo diferencias significativas en los valores promedio de IMC, z score de IMC y %P/T entre los grupos de bajo peso, normopeso, sobrepeso y obesidad ( $p < 0,0001$ ), siendo superiores los valores del grupo con obesidad, seguidos del grupo con sobrepeso, normopeso y bajo peso.

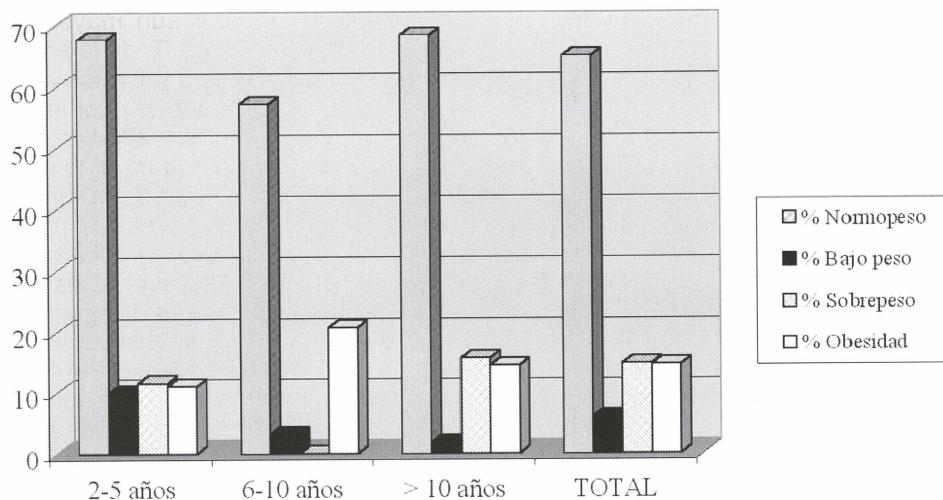


Figura 1. Prevalencia en hombres de normopeso, bajo peso, sobrepeso y obesidad según grupo etario.

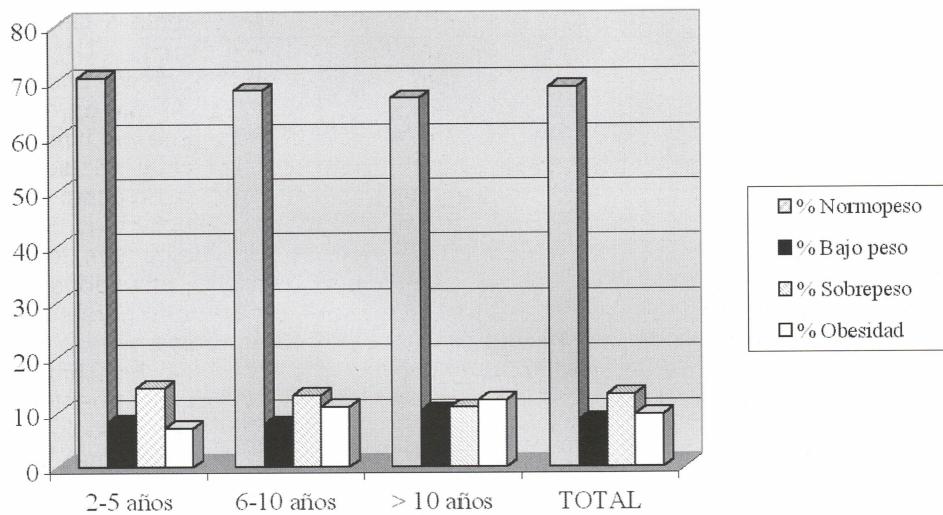


Figura 2. Prevalencia en mujeres de normopeso, bajo peso, sobrepeso y obesidad según grupo etario.

En cuanto al análisis del crecimiento lineal, 91,1% ( $n = 1\,194$ ) tenía una estatura considerada como normal definida según la relación talla/edad (T/E) entre p3 y p97. Un total de 26 niños (2%) presentaban talla baja, definida como  $T/E < p3$  y 90 niños (6,9% del grupo total) talla alta definida como una relación  $T/E > p97$  ( $p = 0,35$ ). Se observó una mayor prevalencia de talla alta que de talla baja en el grupo total y principalmente en el grupo entre 2-5 años de edad, así como una menor prevalencia de talla baja en ese mismo grupo etario (tabla 3).

Tabla 3. Prevalencia de talla baja y talla alta según grupo etario

	T/E < p3 n (%)	T/E > p97 n (%)
2-5 años	5 (0,8)*	52 (8,7)*
6-10 años	9 (2,3)*	25 (6,5)*
> 10 años	12 (3,7)*	13 (4)*
Total	26 (2)*	90 (6,9)*

\* No hubo diferencias significativas en la prevalencia de talla baja y alta en total ni entre los 3 grupos etarios ( $p > 0,05$ ).

Dentro de los niños con sobrepeso y obesidad, se pudo evidenciar un bajo porcentaje de niños con T/E  $< p3$  (0,6%, n = 2) y un porcentaje superior de niños con un T/E  $> p97$  (10,3%, n = 35), sin embargo, esta prevalencia, si bien es llamativa, no fue diferente al compararla con la del grupo total ( $p = 0,52$ ). Al analizar los 3 grupos etarios, si bien no hubo diferencias significativas entre ellos, se observó una prevalencia mayor de talla alta que de talla baja en los niños con sobrepeso y obesidad. En los niños de 2-5 años el porcentaje de pacientes con SP, O y T/E  $> p97$  alcanzó un 12,9% vs un 10,6% en aquellos de 6-10 años y 5,8% en los  $> 10$  años. En cuanto a la talla baja en los niños con sobrepeso y obesidad, la prevalencia menor se observó en el grupo de menor edad (0%) seguido de un 0,8% en los niños de 6-10 y 1,2% en los mayores de 10 años, diferencias que tampoco fueron significativas.

## DISCUSIÓN

La obesidad ha adquirido las características de epidemia y es un problema frecuente de las sociedades en vías de desarrollo. Esta condición se ha convertido en un problema de salud pública, ya que se asocia a largo plazo al riesgo de desarrollar insulinoresistencia, intolerancia a los hidratos de carbono, hasta evolucionar a la diabetes tipo 2, condición que era casi exclusiva de los adultos hace algunos años, pero que hoy en día es cada vez más frecuente a menor edad, especialmente en aquellos niños con obesidad<sup>3</sup>.

En el caso de las niñas, existen estudios que han demostrado que pacientes obesas con niveles elevados de insulínemia desencadenan un aumento en la liberación de andrógenos ováricos, dando lugar al denominado síndrome de ovario poliquístico (o hiperandrogenismo ovárico funcional), lo que afecta negativamente su vida reproductiva, entre otras alteraciones<sup>4</sup>. Por otra parte, el aumento de la grasa corporal asociado al sedentarismo y a antecedentes familiares se asocia en forma importante a hipertensión arterial, dislipidemia y enfermedad coronaria en la vida adulta<sup>5-9</sup>. Todas las anteriores son condiciones que significan una alta morbi-mortalidad y un alto costo para el país, de ahí la importancia de la prevención. Esta

incidencia parece ser aún mayor en niños obesos de origen latino. Todo lo anterior nos obliga principalmente a prevenir y en última forma tratar precozmente las complicaciones derivadas de esta enfermedad crónica<sup>6,8-12</sup>.

La posibilidad de que un niño obeso sea un adulto obeso es de 25 a un 75% de acuerdo a las distintas series publicadas. Los mismos genes que permitieron a nuestros antepasados preservar la especie a lo largo del tiempo a través de una capacidad de ayuno prolongado, podrían ser actualmente condicionantes de obesidad. Por lo tanto, si bien existe un tratamiento que consiste principalmente en la modificación de la conducta alimentaria y en el aumento de la actividad física, lo único y más efectivo será una adecuada prevención.

Destaca dentro de los resultados de este estudio la semejanza en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la serie de niños sanos estudiada, respecto a las cifras nacionales informadas por JUNAEB y el MINSAL. De acuerdo al diseño observacional del estudio cabe señalar que para la clasificación antropométrica de los niños se utilizó la edad cronológica y no biológica, lo que podría ser considerado como una debilidad en los resultados obtenidos. Sin embargo, los datos nacionales con los que se compararon nuestros resultados, también utilizaron como parámetro para su clasificación, la edad cronológica.

Esta serie no incluyó los niños en control en endocrinología, gastroenterología o nutrición, ya que en esas especialidades se concentran niños con problemas de peso y de esta forma los resultados no serían comparables con los datos nacionales. Si bien esta muestra no representa el universo global de consultantes a la CLC, sí incluye a todos los niños que fueron controlados en las consultas pediátricas en un año, lo que la convierte en una muestra representativa de esta población.

Dentro de nuestra serie predominan los niños entre 2 y 5 años, ya que a menor edad los controles pediátricos se realizan en forma más frecuente. Este número importante de pacientes nos permite evidenciar que a edades tempranas ya se hacen evidentes el sobrepeso y la obesidad como un problema que requiere un manejo lo más precoz posible.

Es importante destacar que los niños de la serie estudiada provienen de un nivel

socioeconómico (ABC1) superior que aquéllos de los datos de JUNAEB y el MINSAL. Pese a que incluye pacientes de un solo centro que atiende niños de este nivel socioeconómico, de acuerdo al tamaño de la muestra y el período de observación, puede considerarse representativa del nivel ABC1. La razón de la similitud en las cifras de sobrepeso y obesidad entre estas dos poblaciones tan disímiles no queda clara, ya que teóricamente los niños de CLC tendrían acceso a una mejor calidad de alimentación, mayor actividad física y vida al aire libre y posibilidad de una mayor información, dada su favorable condición económica. Una de las explicaciones para esta semejanza podría ser el hecho de que la publicidad actual es capaz de influir en la sociedad independiente de la condición económica de las personas. Es así como podemos ver que muchas familias consumen normalmente alimentos en restaurantes de comida rápida que contienen alta proporción de grasas saturadas e hidratos de carbono a muy bajos precios, lo que favorece una ingesta más frecuente de este tipo de comida. Por otra parte, existe hoy en día gran disponibilidad de golosinas y bebidas gaseosas en los colegios, ambos alimentos ricos en carbohidratos. Muchos padres que envían a sus hijos al colegio con dinero, favorecen que éste sea gastado en este tipo de alimentos, en vez de prepararles en su casa una colación más sana y nutritiva, y de esta manera promover hábitos más saludables de alimentación. Todos estos factores han sido determinantes en el aumento del sobrepeso y obesidad infantil a todo nivel.

Por otra parte, los niños y adolescentes llevan una vida altamente sedentaria, por lo que el gasto energético está reducido. Destaca que dentro del programa educativo de los distintos colegios, la actividad física parece no ocupar un lugar importante, lo que impide que los niños adquieran el hábito de realizar ejercicio en forma frecuente. Lo anterior asociado a la ingesta de alimentos altamente calóricos determina una ganancia de peso progresiva.

Con respecto a las cifras de bajo peso obtenidas en esta muestra, destaca un 9,2% en el grupo de 2-5 años. El MINSAL publicó en diciembre de 2003 para niños de 2-3 años una prevalencia de 0,5% y de 4-5 años un 0,2%, valores que están significativamente

por debajo de los obtenidos en esta serie. Si bien llama la atención el porcentaje de niños con bajo peso, no tenemos una explicación clara para este resultado, ya que por el diseño observacional del estudio, se contó sólo con los datos antropométricos de los pacientes cuando asistieron al control sano.

A raíz de lo anterior podemos concluir entonces que en Clínica Las Condes la prevalencia de sobrepeso y obesidad entre los niños y adolescentes que asisten a control se distribuye en forma similar a la reportada en el país en niños de nivel socioeconómico bajo, sin embargo, se evidenció una prevalencia superior de bajo peso en esta serie. La mayor proporción de sobrepeso y obesidad se observó en los niños de 6-10 años, así como un menor porcentaje de bajo peso en ese mismo grupo etario. Aparentemente el nivel socioeconómico no parecería afectar el estado nutricional de acuerdo a los datos obtenidos, contrario a lo que se pensó al proponer este estudio. Asimismo, la distribución según antropometría no guardaría una relación directa con el sexo ni la edad.

Sin embargo, y de acuerdo a lo anterior, la educación de hábitos de alimentación saludable desde el control sano del lactante y especialmente en la etapa preescolar se han considerado claves y prioritarios en la prevención del desarrollo del sobrepeso u obesidad en la etapa escolar.

Por último, es destacable que en el grupo de niños con sobrepeso y obesidad, aproximadamente un 10% tiene estatura >p97, lo que podría sugerir un probable adelanto en la maduración ósea. Esta condición tendrá que ser evaluada a largo plazo, para conocer si la obesidad repercute en la evolución del desarrollo puberal y talla final de estos niños.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la cooperación a todos los médicos del Departamento de Pediatría de Clínica Las Condes.

## REFERENCIAS

- 1.- *Estadísticas Ministerio de Salud de Chile (MINSAL).* 2003, [www.minsal.cl](http://www.minsal.cl)

- 2.- *Estadísticas Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB) 2003, www.junaeb.cl*
- 3.- *Sinha R, Fisch G, Teague B, et al: Prevalence of impaired glucose tolerance among children and adolescents with marked obesity. N Engl J Med 2002; 346: 802-10.*
- 4.- *Silva A, Vered L, Kapriel D: Glucose Intolerance in obese adolescents with Polycystic Ovary Syndrome: Roles of insulin resistance and [beta]-cell dysfunction and risk of cardiovascular disease. J Clin Endocr Metab 2001; 86: 66-71.*
- 5.- *Beck-Nielsen H: General characteristics of the insulin resistance syndrome: prevalence and heritability. European group for the study of insulin resistance. Drugs (New Zealand) 1999; 58 Suppl 1:7-10.*
- 6.- *Falkner B, Michel S: Obesity and other risk factors in Children. Ethn Dis Spring-Summer 1999; 9: 284-9.*
- 7.- *Sinaiko AR, Donahue RP, Jacobs DR Jr, Prineas RJ: Relation of weight and rate of increase in weight during childhood and adolescence to body size, blood pressure, fasting insulin, and lipids in young adults. The Minneapolis Children's Blood Pressure Study. Circulation 1999; 99: 1471-6.*
- 8.- *Goran M, Ball G, Cruz M: Obesity and risk of cardiovascular disease in children and adolescents. J Clin Endocrinol Metab 2003, 88: 1417-27.*
- 9.- *Goran M, Bergman R, Avila Q, et al: Impaired glucose tolerance and reduced  $\beta$ -cell function in overweight Latino Children with a positive family history for type 2 diabetes. J Clin Endocrinol Metab 2004; 89: 207-12.*
- 10.- *Libman I, Arslanian SA: Type II Diabetes mellitus: no longer just adults. Pediatr Ann Sept 1999; 28: 589-93.*
- 11.- *Rosenbloom AL, Joe JR, Young RS, Winter WE: Emerging epidemic of type 2 diabetes in youth. Diabetes Care 1999; 22: 345-54.*
- 12.- *Pinhas-Hamiel O, Dolan L, Daniels S, Standiford D, Khoury P, Zeitler P: Increased incidence of non insulin dependent diabetes mellitus among adolescents. J Pediatr 1996; 128 (5 Pt 1): 608-15.*