

*Esta sección contiene parte de las conferencias dictadas anualmente en el marco del programa de Educación Continua de la Sociedad de Pediatría.*

## Intervención nutricional a través del ciclo vital para la prevención de obesidad y otras enfermedades crónicas no transmisibles

TITO PIZARRO Q.<sup>1</sup>

### Introducción

Este proyecto se enmarca dentro de los Objetivos Sanitarios del país, para la década, y en el contexto de la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles del adulto (ECNTs), especialmente las cardiovasculares, que se encuentran dentro de las prioridades del Plan AUGE, por su gran impacto en la morbi-mortalidad de la población adulta.

El proyecto considera una visión integrada de los programas matriciales de salud, en un plan estratégico de intervención a través del ciclo vital, y que forma parte de la Reforma del Sector Salud, y específicamente del desarrollo de la capacidad institucional en materia de promoción de estilos de vida saludable, incorporando en su primera etapa a la mujer y al niño(a).

Con esta estrategia se pretende destacar ante los profesionales de los Servicios de Salud y los beneficiarios del Sistema, la **magnitud de la actual epidemia de obesidad**, sus enormes costos en **términos de recursos** y de **calidad de vida**, así como la importancia que tienen en la prevención del problema, las intervenciones iniciadas precozmente y mantenidas a través del ciclo vital, especialmente en aquellos que desde muy temprano se pueden catalogar como en mayor riesgo de ser futuros obesos.

Al igual que se hizo con el problema de la desnutrición, esta población detectada como de mayor riesgo, debería ser sometida a un programa especial de seguimiento de su estado nutricional, que se inicie durante los controles prenatales o aún mejor, durante los controles preconceptionales, y que se continúe a través de las diferentes etapas del ciclo vital.

El proyecto se inició en forma piloto durante el año 2004 en dos Servicios de Salud (Metropolitano Sur y Araucanía Sur) y se ejecutará siguiendo cohortes de mujeres y niños(as) que serán monitorizados y evaluados desde el punto de vista nutricional. El plan se extenderá a todo el país durante el año 2005. Su propósito es contribuir a la reducción de la obesidad y a la prevención de otras enfermedades crónicas no transmisibles del adulto en la población chilena.

### Fundamentos

Las ECNTs relacionadas con la alimentación y actividad física, como la Diabetes Mellitus tipo II, la osteoporosis y en especial las enfermedades cardiovasculares, representan la principal causa de morbi-mortalidad en nuestro país.

La obesidad es sin duda la enfermedad nutricional de mayor importancia en la actualidad y constituye un factor de riesgo indepen-

1. Médico. Encargado Unidad de Nutrición. Ministerio de Salud Chile.

Correspondencia a:  
Dr. Tito Pizarro Q.  
tpizarro@minsal.cl

diente para enfermedad cardiovascular y otras ECNTs como hipertensión arterial, diabetes tipo II, etc. Un 23% de la población chilena mayor de 17 años de edad presenta obesidad mientras que un 38% tiene un exceso de peso que los sitúa dentro del rango de sobrepeso.

La obesidad "abdominal" (diagnosticada por circunferencia abdominal) constituye una causa importante de resistencia a la insulina, hiperinsulinemia, intolerancia a glucosa, Diabetes Mellitus tipo II, hipertensión arterial, dislipidemia aterogénica (hipertrigliceridemia, aumento de colesterol LDL y disminución de colesterol HDL) y disfunción del endotelio vascular (por la acción de factores protrombóticos y proinflamatorios). Un 30% de la población adulta chilena (16% de los hombres y 42% de las mujeres) presenta obesidad abdominal. La existencia de obesidad de tipo abdominal y dos o más de las alteraciones enumeradas, constituyen el "Síndrome Metabólico" (SM), presente en uno de cada 4 adultos chilenos. Este valor está relacionado probablemente, a las altas prevalencias de hipertensión arterial (35%), hipercolesterolemia (35%), hipertrigliceridemia (30%), intolerancia a la glucosa (16%) y diabetes (10 a 15% sobre los 45 años de edad) detectadas en la misma población. Con estos datos el **50% de los adultos chilenos presentan un riesgo cardiovascular alto o muy alto.**

La presencia de SM en la adolescencia, y de al menos algunos de sus componentes en preescolares y escolares prepúberes obesos, permite pronosticar la presencia de cardiopatía coronaria y otros problemas cardiovasculares en adultos cada vez más jóvenes.

Estudios amplios de población en EE.UU. revelan que alrededor del 25% de los adultos, 7% de los adolescentes con sobrepeso y 30% de los adolescentes obesos presentan el SM. Estudios prospectivos realizados en EE.UU., muestran que el 60% de los niños(as) con sobrepeso u obesidad entre 5 y 10 años de edad, presentan al menos un factor de riesgo cardiovascular de los señalados y en un 20% de ellos se identifica la presencia de al menos 2 de estos factores. Estos niños (as) tienen por lo tanto, cifras muy altas de riesgo relativo (RR) de presentar hipertensión arterial sistólica (RR

4,5) o diastólica (RR 2,5), hipertrigliceridemia (RR 7,1) e hiperinsulinemia basal (RR 12,6).

Estimaciones de la OMS señalan que la erradicación de la obesidad reduciría en casi un 60% la prevalencia de diabetes tipo II, en un 20% la prevalencia de enfermedad coronaria y de accidente vascular encefálico y en casi un 30% la prevalencia de hipertensión arterial. Estimaciones similares para el sedentarismo, muestran las reducciones de morbimortalidad que se lograrían con la práctica de actividad física moderada en toda la población; reducción de 30% de muertes por enfermedad coronaria, 25% por diabetes y cáncer de colon, 12% por cáncer de mamas, 15% por accidente vascular cerebral isquémico y 10% por fractura de cadera.

El momento apropiado para intervenir en la prevención precoz del daño, debería ser el período prenatal, idealmente preconcepcional y también en los primeros años de vida postnatal.

### **Intervenciones en la Mujer**

El análisis de la situación nutricional de la mujer en el país revela que coexisten, en todos los grupos etarios, los déficit nutricionales y los problemas por exceso, con amplio predominio de estos últimos en la forma de sobrepeso y obesidad, sobre todo en los grupos de menores ingresos económicos.

El embarazo constituye una de las etapas de mayor vulnerabilidad en la vida de la mujer. En la mujer recae no sólo la reproducción biológica (embarazo, parto, puerperio, lactancia natural), sino además la responsabilidad social (cuidado de sus hijos) de la familia, de tal modo que representa un eje central en el que ésta se desarrolla.

Durante el embarazo, la mujer se encuentra más sensible y receptiva a la educación y por lo tanto es una etapa especialmente indicada para cambiar algunos hábitos dañinos como la ingesta excesiva de azúcares y grasas, la falta de aseo bucal y el hábito tabáquico.

Hasta ahora el énfasis sobre nutrición materna y ganancia de peso durante el embarazo ha estado centrado en la desnutrición de la gestante y en la prevención del bajo peso al

nacer. Sin embargo, en Chile, al igual que en toda América Latina, el sobrepeso y la obesidad materna ha ido aumentando en forma significativa, lo cual requiere reevaluar las estrategias de intervención nutricional con miras a los potenciales efectos que esta nueva condición nutricional por exceso puede tener sobre el pronóstico materno e infantil en el corto y largo plazo. Investigaciones recientes han señalado la importancia de educar a las mujeres respecto de una alimentación y un estilo de vida sano, antes y durante el embarazo.

Es necesario señalar que si bien el embarazo representa una sobrecarga de trabajo para los sistemas circulatorio, respiratorio y músculo-esquelético, la embarazada debe mantener un nivel de actividad física que incluya un mínimo de 30 minutos diarios de actividad física moderada. Esta actividad podrá incrementarse en el caso de mujeres acostumbradas a un nivel más elevado de ejercicio físico. Condiciones médicas u obstétricas específicas de la embarazada pueden limitar o contraindicar estos niveles de actividad.

El ambiente nutricional intrauterino parece ser de especial importancia en términos de imprimir en el feto características metabólicas que influyen sobre su riesgo de desarrollar obesidad o ECNTs durante la vida adulta. Las interesantes observaciones formuladas en la última década sobre el “origen fetal” de las enfermedades crónicas del adulto –a partir de las pioneras observaciones del epidemiólogo inglés David Barker– requieren de una nueva mirada sobre el rol de la nutrición materna durante el embarazo y, sobre el potencial valor de la evaluación y consejería nutricional en este período para la prevención de efectos adversos en la vida adulta.

Bajo circunstancias de insuficiente nutrición durante la vida intrauterina, los genes del nuevo individuo deben adaptarse para vivir en esas condiciones, programación fetal. Después del nacimiento, está programación se mantiene, favoreciéndose el desarrollo del Síndrome Metabólico. El mecanismo que vincularía el déficit de crecimiento intrauterino con el riesgo futuro de desarrollar una ECNTs, de acuerdo a la información actualmente disponible, sería una alteración a nivel de la perfusión uteroplacentaria

–cuyo desarrollo comienza en las primeras semanas del embarazo– mediada por una disfunción endotelial (origen genético, vascular como la hipertensión o diabetes, asociada a tabaquismo, a estrés crónico, etc).

Los hijos de madres diabéticas, hipertensas u obesas tendrán un mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo II, hipertensión y/u obesidad en el curso de su vida, no sólo por factores genéticos, sino también por este mecanismo de programación fetal, mediado por factores hormonales y/o nutricionales.

En resumen, tanto un ambiente de privación nutricional intrauterina, cuyo resultado puede ser un recién nacido de bajo peso para su edad gestacional o un prematuro, como el producto de una gestante obesa o diabética, condicionan una mayor tendencia a presentar ECNTs en la vida adulta.

En el período preconcepcional es muy importante que la mujer se prepare para llegar mejor a su etapa de gestante; por ejemplo corrigiendo su situación nutricional, controlando patologías como diabetes o hipertensión, si es fumadora dejando de fumar, etc. El período más crítico del embarazo son las primeras ocho o diez semanas, cuando recién se inician los mecanismos de formación de la placenta. En ese momento intervienen en forma negativa las condiciones mórbidas descritas, cuando aún, en muchos casos, la madre aún no sabe que está embarazada, de allí la importancia de iniciar la intervención lo más precozmente posible.

Por las cifras disponibles en nuestro medio, se hace evidente la necesidad de actuar sobre la obesidad de la mujer desde la etapa preconcepcional, ya que en la actualidad el sobrepeso y la obesidad afectan al 55,2% de las embarazadas a lo que se suma el aumento excesivo de peso durante el embarazo y retención posterior de este exceso.

En una muestra de más de 10 000 embarazadas de la Región de Araucanía Sur, la prevalencia de obesidad fue de 30% en el primer control y de 47% en el último control prenatal. El aumento excesivo de peso durante el embarazo y el hecho de retener parte de este exceso, no recuperando posteriormente el peso pregestacional, contribuiría a la alta prevalencia de obesidad entre las mujeres. La retención acumu-

lativa de peso a través de sucesivos embarazos explicaría al menos parcialmente, la correlación entre el aumento de las cifras de obesidad y la edad de las embarazadas (R. Lagos, 2000): 17% en embarazadas menores de 20 años, 35% en aquéllas entre 20 y 34 años y 52% en las de 35 y más años.

La obesidad materna, fuera de representar un riesgo obstétrico para la madre, representa para el niño (a) un riesgo de macrosomía y de eventual obesidad en su vida adulta. Datos nacionales del año 2000 indican que entre los recién nacidos de término casi un 15% son grandes para la edad gestacional (peso nacimiento mayor a 4 kg) y que este porcentaje se eleva a un 22% en el caso de los hijos de madres obesas.

La madre obesa puede aportar a sus hijos una dotación genética que predispone a la obesidad, la cual puede o no ser complementada y aumentada por la fracción paterna del genoma; además, durante el embarazo esta situación puede exponer al feto un medio humoral "obesigénico". Este ambiente intrauterino puede sumarse a la existencia de un ambiente externo obesigénico, en la familia y/o fuera de ella, con malos hábitos de alimentación y de actividad física donde el resultado será un adulto obeso. Este mecanismo explica la transmisión de la obesidad dentro de un grupo familiar a nuevos individuos.

Por todas las razones señaladas resulta fundamental intervenir efectivamente sobre la obesidad en la mujer y dada la aparición muy temprana de los factores de riesgo cardiovascular surgen la necesidad de iniciar intervenciones preventivas desde la etapa prenatal y durante los primeros años de vida.

### **Intervenciones en el Niño (a)**

Para orientar las actividades de prevención precoz, es necesario considerar los **factores que constituyen riesgo de ECNTs**, los que operan y se hacen evidentes desde las primeras etapas de la vida:

- Obesidad en los padres;
- Sobrepeso u obesidad materna pregestacional, gestacional y/o ganancia excesiva de peso durante el embarazo;

- Bajo peso de nacimiento (desnutrición intrauterina);
- Macrosomía del recién nacido (peso mayor a 4 kg);
- Lactancia materna exclusiva de insuficiente duración (< 4-6 meses);
- Incremento acelerado de peso del lactante mayor de 1 año o del preescolar (cruce de percentiles ascendentes);
- Diabetes Mellitus tipo II en padres y abuelos;
- Diabetes Gestacional en dicho embarazo;
- Obesidad infantil.

Dada la importancia de la intervención precoz, ante la presencia de uno o más de los **factores de riesgo de ECNTs** descritos, el niño(a) debería someterse además de su control de crecimiento regular, a una vigilancia dirigida, a fin de prevenir, detectar y/o corregir oportunamente desviaciones del crecimiento y en el caso de obesidad infantil, procederse de acuerdo a norma técnica de tratamiento.

En cada actividad, el componente básico de la intervención será el de informar, educar y motivar a la madre (y a través de ella a la familia) en la adopción de prácticas saludables de alimentación y de actividad física para el niño(a) y su grupo familiar.

Áreas de intervención especialmente importantes, por su potencial relación con los orígenes de la actual epidemia de obesidad, son la **promoción de lactancia materna** y de prácticas adecuadas de alimentación para el niño(a), en el período de "destete". Existen múltiples evidencias que señalan, entre otros muchos beneficios de la lactancia materna exclusiva, su efecto protector en términos de desarrollo de obesidad y otras ECNTs, de allí la importancia de reforzar las actuales actividades de promoción de la lactancia materna idealmente exclusiva hasta los 6 meses, y de prolongarla, si es posible hasta el año de vida, en un régimen de alimentación mixta (leche materna y alimentos sólidos).

Existen evidencias de que el niño (a) hasta los tres o cinco años de edad puede espontáneamente adecuar su ingesta energética al gasto energético (incluido el gasto por crecimiento) si se le otorga libre acceso a una alimentación

variada. Esta capacidad de mantener un balance energético se puede perder por la oferta excesiva de alimentos de muy alta densidad energética y de grandes porciones. La autorregulación energética también puede perderse cuando las señales internas que indican al niño(a) “qué, cuándo y cuánto” comer son repetidamente sobrepasadas por un adulto que impone al niño(a) no sólo sus propios horarios de alimentación, sino también un “qué” y “cuánto” comer.

El niño(a) nace con una preferencia ya determinada por alimentos dulces y salados y con un rechazo por los sabores ácido y amargo; el resto de las preferencias alimentarias se “aprenden” muy temprano en la niñez, en la etapa de incorporación del niño(a) a la alimentación familiar. Estas preferencias alimentarias condicionarán los hábitos de alimentación a edades posteriores. La madre y el grupo familiar deben estar preparados, tanto para apoyar el aprendizaje de preferencias alimentarias saludables, como para preservar la capacidad innata del niño(a) de alimentarse adecuadamente, obedeciendo a estas señales internas que lo llevan a mantener un adecuado balance energético.

La restricción absoluta de algunos alimentos; el uso de alimentos como recompensa a conductas deseadas; el condicionar la entrega de alimentos que gustan más (ejemplo postre) a la ingesta previa de otro alimento que no prefiere (ejemplo algunas verduras o pescado); el obligar al niño(a) a tomarse hasta la última gota de la mamadera o a “limpiar el plato”; y otros patrones culturales que se dan en torno a la alimentación en esta etapa crítica, deben corregirse a través de un gran esfuerzo informativo, educacional y motivacional tanto de los equipos de salud como de la comunidad, incentivando por ejemplo la participación en grupos de pares o de autoayuda para el fomento de la lactancia materna y de la alimentación saludable en el hogar entre otros.

### **Objetivos de la estrategia**

El objetivo general es reducir la prevalencia de obesidad y de otras enfermedades crónicas no transmisibles. Los objetivos específicos son:

- Identificar precozmente población en riesgo de desarrollar obesidad y ECNTs.
- Intervenir a la población en riesgo de desarrollar obesidad y otras ECNTs.
- Disminuir la prevalencia de sobrepeso y obesidad en mujeres entre 15 y 65 años, controladas en el nivel primario.
- Aumentar el % de púerperas que recupera su peso pre-concepcional a los 6 meses post-parto.
- Aumentar el % de mujeres de 15 a 49 años con IMC normal, en la población bajo control en el nivel primario.
- Aumentar el % de lactancia materna exclusiva hasta el 6º mes de vida y su prolongación complementada con sólidos hasta el año de edad.
- Mantener o disminuir el % de menores de 6 años con diagnóstico de sobrepeso u obesidad.
- Aumentar el porcentaje de menores de 6 años bajo control con estado nutricional normal.

### **Estrategia operativa**

La estrategia consiste en coordinar las actividades de promoción de salud que desarrollan los diferentes programas matriciales. Esta coordinación permitirá actuar en forma integral sobre los grupos familiares en riesgo.

Las acciones comprendidas en este proyecto, canalizadas a través de los Programas de Salud de la Mujer y del Niño(a), se complementarán con las ya existentes en el Programa de Prevención de Enfermedades Cardiovasculares del Adulto y Programa Odontológico, y se harán extensivas luego al Adulto Mayor; de igual manera se reforzarán con las acciones de los Planes Comunales de Promoción de la Salud.

En suma esta estrategia propone adecuar las actividades que se realizan en la atención de la mujer y del niño(a) al actual panorama epidemiológico y nutricional de la población chilena. En este panorama destaca la epidemia de obesidad, sedentarismo, tabaquismo y las ECNTs. La obesidad, una condición de fácil diagnóstico, en cualquiera de los miembros de un grupo familiar, permite calificar a ese grupo como de riesgo. Sobre estos grupos familiares en riesgo se dará la acción preferencial por parte del equipo de salud.

## Ejes de Intervención

**1. Relevar el tema nutricional a nivel de equipo de salud y poblacional.** Se debe motivar y capacitar al equipo de salud en la aplicación del modelo de intervención nutricional a través de ciclo vital. Esto requiere de una estrecha coordinación entre los miembros del equipo que tienen asignadas responsabilidades restringidas a las diferentes etapas de este ciclo. En las diferentes prestaciones de salud que desarrolla el equipo, los distintos profesionales y personal de colaboración, deberán incluir indicaciones sobre alimentación saludable y actividad física.

**2. Insertar la Consejería en Vida Sana en todos los controles habituales de la mujer y del niño(a).** Esto es una orientación estructurada y breve referida a lograr en las personas pequeños cambios en el hábito de alimentarse. El propósito de esta tarea es informar e incorporar en la familia, estilos de vida saludable, con énfasis en alimentación y actividad física. Los contenidos están orientados educar en hábitos saludables de alimentación y actividad física, de acuerdo a las Guías Alimentarias, Guías para una Vida Activa y a las Guías de Vida Sana; con énfasis en la disminución de las grasas saturadas y azúcares simples; en el aumento del consumo de verduras, frutas y leguminosas con el fin de mejorar el aporte de fibra; y con énfasis en estimular la actividad física. Para ello se requiere indagar sobre hábitos del paciente, referidos entre otros, a tiempos de comida y tipos de alimentos consumidos habitualmente, por ejemplo en su desayuno y almuerzo, volumen de los mismos etc; así como a hábitos de ejercicio. Lo anterior será de gran utilidad para la negociación de pequeños cambios y compromisos a cumplir, los que serán específicos para cada caso en particular. Las metas no deben ser muy ambiciosas para períodos breves de tiempo, con el propósito de obtener a lo menos algunos logros que irán permitiendo de este modo una autoestimulación en el tiempo, lo que sin duda llevará a mejores resultados largo plazo e irá en beneficio de la adherencia al tratamiento y cumplimiento de la meta.

Cuando la consejería se inserte en una actividad que no contemple la evaluación antro-

pométrica, podrá significar sólo dar mayor énfasis a los hábitos saludables descritos.

Esta actividad puede ser individual o grupal. La actividad grupal deberá ser guiada por un profesional del equipo de salud o auxiliar previamente capacitado y deberá propender a la formación de grupos de autoayuda.

**La Consejería será una nueva actividad incorporada al Programa de la Mujer, con un control al 3<sup>er</sup> y 6<sup>to</sup> mes postparto y será una acción más de la actividad "Control del Niño(a) Sano".**

**3. Cautelar el aumento de peso excesivo durante el embarazo.** En la población bajo control, particularmente en aquellos casos que comienzan la gestación con sobrepeso u obesidad y aquellos que tienen antecedentes de factores de riesgo de ECNTs, deberá realizarse una más intensa vigilancia del estado nutricional durante todo el embarazo.

**4. Utilizar la nueva gráfica de evaluación del estado nutricional de la embarazada.** Esta nueva gráfica ha sido desarrollada por el Ministerio de Salud y reemplazará la gráfica actualmente en uso. Este cambio incorpora el índice de masa corporal (IMC) como medida de evaluación nutricional en este grupo y ajusta los puntos de corte, para calificación nutricional, a los utilizados internacionalmente.

**5. Promover la recuperación del estado nutricional pregestacional.** Durante los primeros 6 meses post-parto se procurará el retorno de la madre, al menos a su peso prenatal, a través de orientaciones sobre práctica de lactancia materna, alimentación saludable y actividad física, entregadas en cada contacto con ella (controles de puerperio, regulación de fertilidad, control recién nacido y lactante, etc). Se realizará un control de la mujer al 3<sup>er</sup> y 6<sup>to</sup> mes postparto con el objeto de pesarla y hacer seguimiento de la recuperación del peso pregestacional, además de la consejería alimentaria y derivación a consulta nutricional al 6<sup>to</sup> mes si corresponde; esta actividad estará a cargo idealmente de la matrona.

**6. Promover lactancia materna.** Intensificar esfuerzos para generalizar lactancia materna exclusiva hasta los seis meses de edad y mantención de lactancia materna en régimen

de alimentación mixto hasta el año de edad.

### **7. Educar en alimentación al destete.**

Intervención precoz (anticipatoria) en formación de hábitos alimentarios adecuados en el niño(a) en transición entre lactancia y alimentación familiar y educación de las madres en manejo de problemas frecuentes en la alimentación de los primeros años de vida.

**8. Intervenir oportunamente en la infancia.** En el Programa de Salud del Niño(a) se incorporará una consulta nutricional al 5<sup>to</sup> mes de vida, con el objeto de reforzar lactancia materna y educar en alimentación al destete, en hábitos recomendables de alimentación y derribar mitos en relación a nutrición. Se incorporará además una consulta nutricional a los 3 años y 6 meses (3 ½) de vida para todos los niños(as) beneficiarios, con el objeto de reforzar estilos de vida saludable, especialmente en alimentación saludable y actividad física; y corregir conductas poco saludables, además de preparar el ingreso de los niños(as) al mundo escolar. Los niños(as) con malnutrición por exceso y los eutróficos con algún factor de riesgo de obesidad y ECNTs (enunciados anteriormente), serán incorporados al plan de manejo del niño(a) con malnutrición por exceso.

**9. Incorporar a niños(as) y adultos obesos, en la normativa de manejo de malnutrición vigente.** Teniendo como principal objetivo el cambio de hábitos de alimentación y actividad física y la mantención o reducción razonable del peso corporal según disposición del paciente, de su madre y del grupo familiar, cuando corresponda.

**10. Establecer redes de apoyo.** Estas redes deben construirse a nivel de las unidades de atención primaria; a nivel de los grupos familiares detectados como en riesgo y a nivel comunitario articulándose estas acciones de prevención con las del Consejo VIDA CHILE y Plan Nacional de Promoción de la Salud, en especial con las estrategias intersectoriales de establecimientos de educación promotores de la salud y programa salud con la gente. Además deberá establecerse una estrecha coordinación con

otras instituciones que tengan programas alimentarios, como JUNJI, JUNAEB, INTEGRAL para el desarrollo de tareas conjuntas.

### **Indicadores de Impacto de la Nueva Intervención:**

- Distribución de la calificación nutricional al ingreso y último control de embarazo.
- Distribución de calificación nutricional de la madre al 3° y 6° mes post parto.
- A largo plazo frecuencia de RN con factores de riesgo de ECNTs:
  - a) RN de bajo peso al nacer
  - b) RN macrosómico
  - c) RN con alto riesgo de obesidad y ECNTs (hijos de madres obesas, hijos de madres diabéticas, hijos de padres obesos).
- Distribución de estado nutricional niños(as) 6, 12, 18, 24 y 72 meses de edad.
- Aumento del porcentaje de niños(as) con calificación nutricional normal.
- Porcentaje de lactancia materna exclusiva a los seis meses de edad y porcentaje de niños(as) con lactancia materna a los doce meses de edad.

Este proyecto será evaluado a través de los indicadores descritos, en un diseño de investigación que se encuentra en desarrollo.

### **Derivación**

- Los niños(as) con malnutrición se incorporarán según norma al programa correspondiente.
- Todas las mujeres embarazadas obesas y las embarazadas con sobrepeso que presenten algún factor de riesgo cardiovascular, se derivarán de acuerdo a indicaciones del Programa de Salud de la Mujer.
- Las mujeres que en el control del sexto mes post parto sean clasificadas como obesas o con sobrepeso, y que presenten algún otro factor de riesgo cardiovascular, deberán ser referidas al Programa de Salud Cardiovascular de su establecimiento de Atención Primaria de Salud.

## Referencias

- 1.- *Departamento de Epidemiología, Ministerio de Salud, Chile*: Encuesta Nacional de Salud. 2003.
- 2.- *Goran M*: Obesity and Health Risk in Children. en "Childhood Obesity: Causes and Prevention". Symposium Proceedings. October 1998. Center for Nutrition Policy and Promotion. USDA, Washington D.C.
- 3.- *Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases*. Report of the Joint WHO/FAO expert consultation (TRS 916) 2002.
- 4.- *Artal R, Toole MO*: Guidelines of the American College of Obstetricians and Gynecologists for exercise during pregnancy and postpartum period. [www.bjssportmed.enero](http://www.bjssportmed.enero) 2002.
- 5.- *Barker DJP*: Fetal nutrition and cardiovascular disease in the adult. *Lancet* 1993; 41: 938-41.
- 6.- *Singhal A*: Early Origins of Obesity. En "Obesity in Childhood and Adolescence". Editores: Ch. Chen y W. H. Dietz. Nestle Nutrition Workshop Series. Pediatric Program, Volume 49. 2002.
- 7.- *Williams CL*: Cardiovascular Health in Childhood. *Circulation* 2002; 106: 143.
- 8.- *Birch LL*: Childhood Overweight: Family Environmental Factors. En "Obesity in Childhood and Adolescence". Editores: Ch. Chen y W. H. Dietz. Nestle Nutrition Workshop Series. Pediatric Program, Volume 49; 2002.
- 9.- *Guías de Alimentación para la Mujer*. Ed: Burrows R, Castillo C, Atalah E, Uauy R: Impr. Diario La Nación, Chile, 2001.