



**XVI** CONGRESO LATINOAMERICANO  
DE PEDIATRÍA ECUADOR 2012  
Niñez y Adolescencia, *Centro del Mundo*


# OBESIDAD en la ADOLESCENCIA

Paula Fonseca: [paulamrfonseca@hotmail.com](mailto:paulamrfonseca@hotmail.com)

# Introducción

- Muchas de las enfermedades crónicas en la edad adulta tienen su inicio en la infancia y la adolescencia.
- Los periodos críticos y sencillos del desarrollo pueden influir en la respuesta individual a los cambios en toda la vida metabólica, fisiológica, ambiental y emocional

Barker, D.J. (2007). The origins of the developmental origins theory. *Journal of Internal Medicine*, 261(5), 412-417



Los factores nutricionales durante la vida fetal tienen influencia en las tasas de enfermedades cardiovasculares décadas mas tarde

# Obesidad



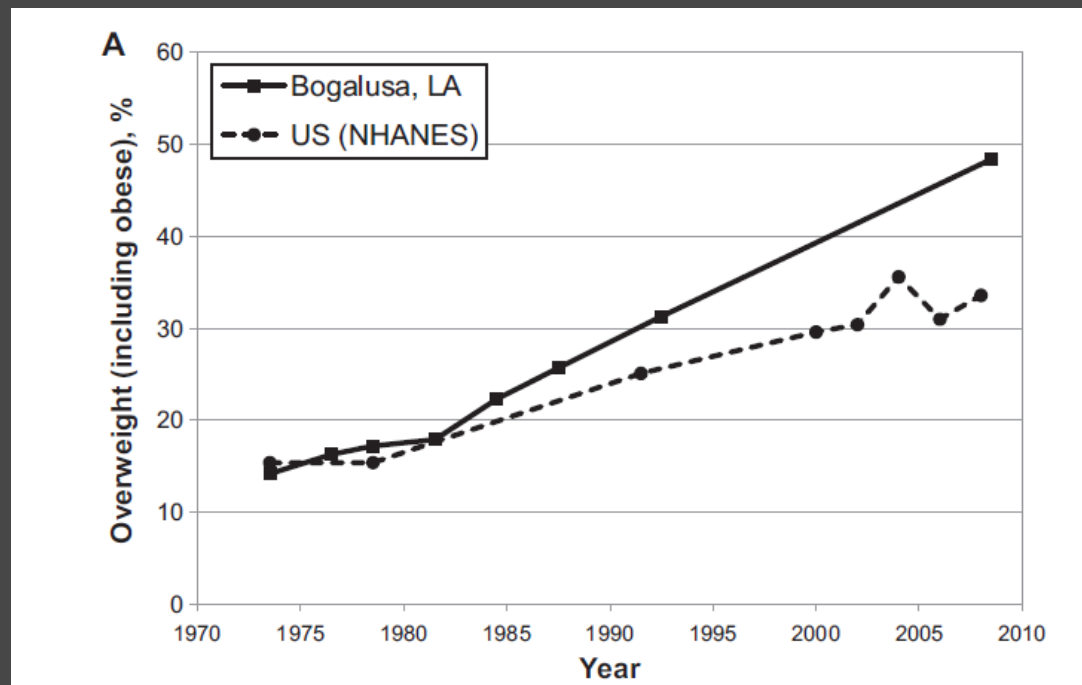
**¿ Problema de salud pública?**

# Complicaciones

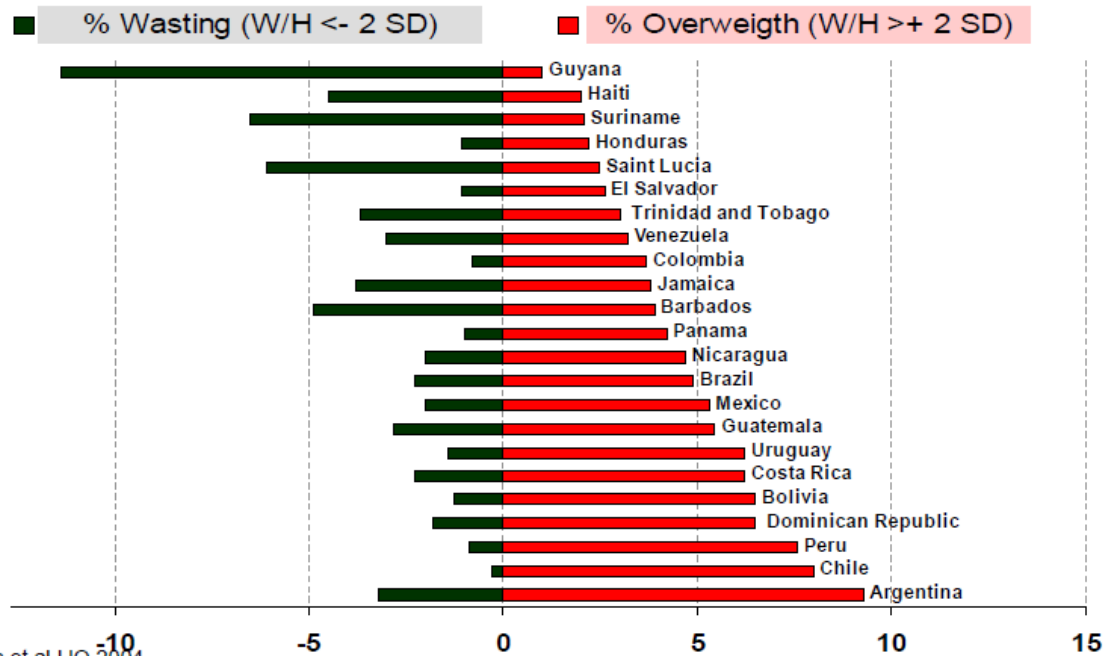
- Hipertensión arterial
- Diabetes tipo 2
- Enfermedad Coronaria
- Dislipidemia
- Hipertrofia ventricular izquierda
- SAOS
- Severidad del Asma
- Patología osteoarticular
- Pseudotumor cerebral
- Esteatosis hepática, colelitiasis
- Reflujo Gastroesofágico
- Resistencia a la insulina, acantosis nigricans
- Depresión, baja autoestima,
- Disfunción psicosocial
- Cáncer colorectal

# Obesidad

- En América del 21-24% de los niños y adolescentes tienen sobrepeso y la obesidad es del 16-18%.
- En los EUA: sobrepeso >33% (Ogden 2008)
- ▣ La obesidad en edad pediátrica se triplicó entre 2003 y 2006



# The double burden of malnutrition in Latin American Children



de Onis et al IJO 2004

2006 Ecuador (Sociedad ecuatoriana de Ciencias de la Alimentación )  
Estudio en 2300 colegios  
7% de niños > 5 años tenían sobrepeso u obesidad

#### PORCENTAJE DE NIÑOS CON EXCESO DE PESO EN LATINOAMÉRICA

2008

	<b>Argentina</b>	<b>Brasil</b>	<b>México</b>	<b>Chile</b>	<b>Colombia</b>
<b>Riesgo de sobrepeso</b>	22%	23%	24%	23%	16%
<b>Sobrepeso u obesidad</b>	10%	13%	22%	11%	11%
<b>Base</b>	(811)	(897)	(1090)	(447)	(1126)



# Factores que contribuyen a la obesidad pediátrica

- Pre-natal
  - Privación nutricional en el feto
  - Diabetes gestacional
  - Peso al nacer
- Infancia
  - Cuanto mayor sea el peso en el rebote adipocitario mayor será la probabilidad de obesidad
- Otros (influencias externas):
  - Comida rápida
  - Productos precocinados
  - Productos azucarados (fructosa)
  - Poco acceso a Frutas y verduras
  - Lugares inseguros para actividades al aire libre
  - La inactividad física y el tiempo de pantalla
  - La baja actividad física en el colegio
  - Medios de comunicación

# Evolución hasta la edad adulta

Riesgo de obesidad em Edad adulta	
Infancia	14%
Edad preescolar	25%
7 años	41%
12 años	75%
Adolescencia	90%

# Factores de protección

La lactancia materna

Familia com estilo de vida activo

Bajo tempo de pantalla

Padres no obesos

El papel del pediatra en la  
prevención

# Adolescencia

- ❑ Periodo nutricionalmente mas vulnerable
- ❑ Aumento marcado de la velocidad de crecimiento
- ❑ Aumento de las necesidades calóricas
- ❑ Cambios en el comportamiento alimenticio
- ❑ Aumento del apetito (estímulo central)
- ❑ Aumento de Atividades Sedentarias




# Obesidad - definición

- Exceso / acumulación de grasa corporal, que se correlaciona con la mala salud
- **Índice de Masa Corporal (IMC)**

$$IMC = \frac{masa(kg)}{estatura^2(m)}$$

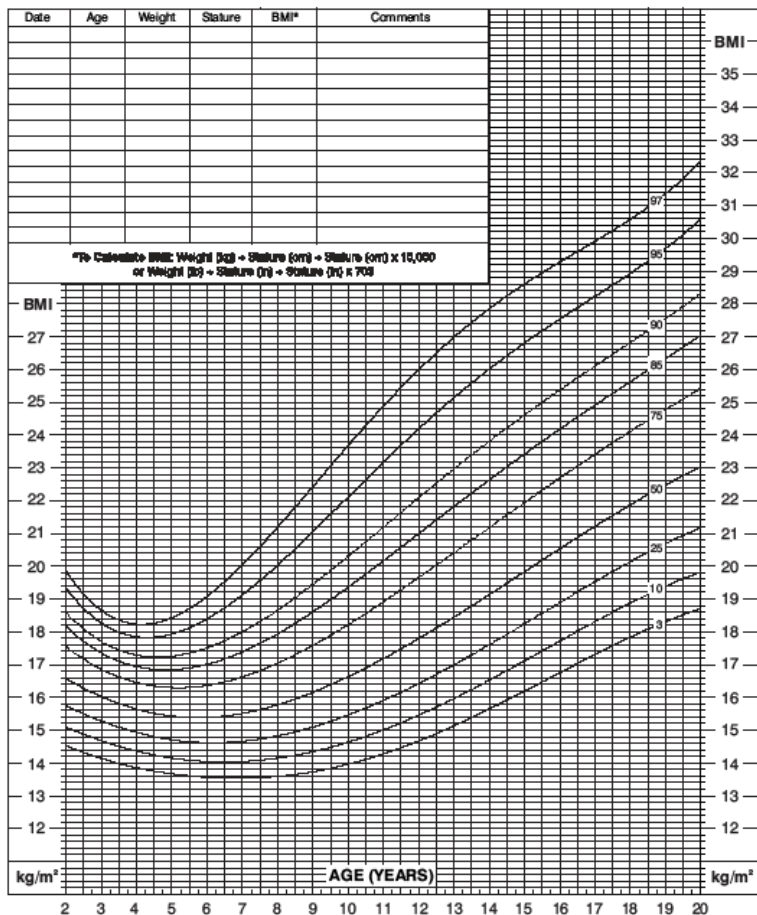
Infrapeso (delgadez)	Normal	Sobrepeso	Obesidad
<P5	P5-84	P85-94	>P95



>P99	
10-12 años	30-32 Kg/m <sup>2</sup>
14-16 años	≥ 34Kg/m <sup>2</sup>

**2 to 20 years: Boys**  
 Body mass index-for-age percentiles

NAME \_\_\_\_\_  
 RECORD # \_\_\_\_\_

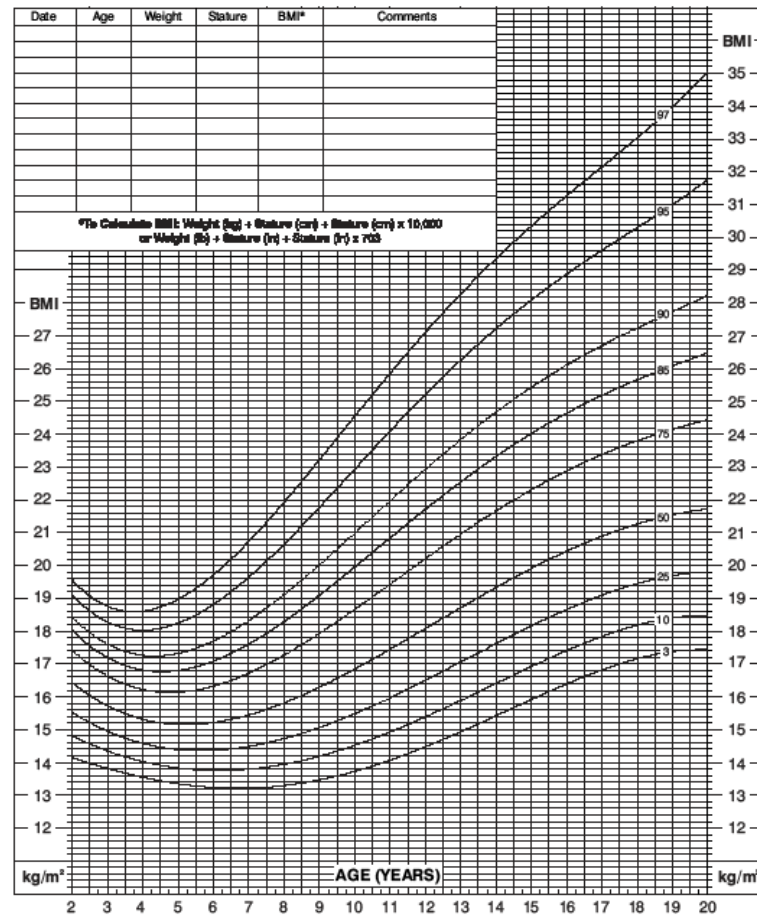


Published May 30, 2000 (modified 10/16/00).  
 SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with  
 the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).  
<http://www.cdc.gov/growthcharts>



**2 to 20 years: Girls**  
 Body mass index-for-age percentiles

NAME \_\_\_\_\_  
 RECORD # \_\_\_\_\_

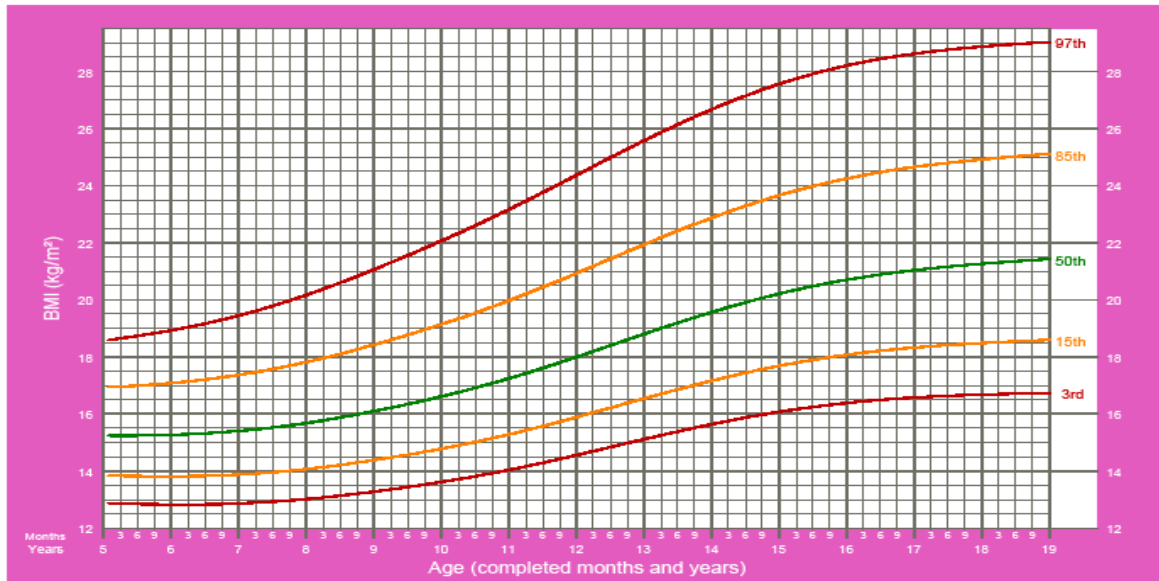


Published May 30, 2000 (modified 10/16/00).  
 SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with  
 the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).  
<http://www.cdc.gov/growthcharts>



## BMI-for-age GIRLS

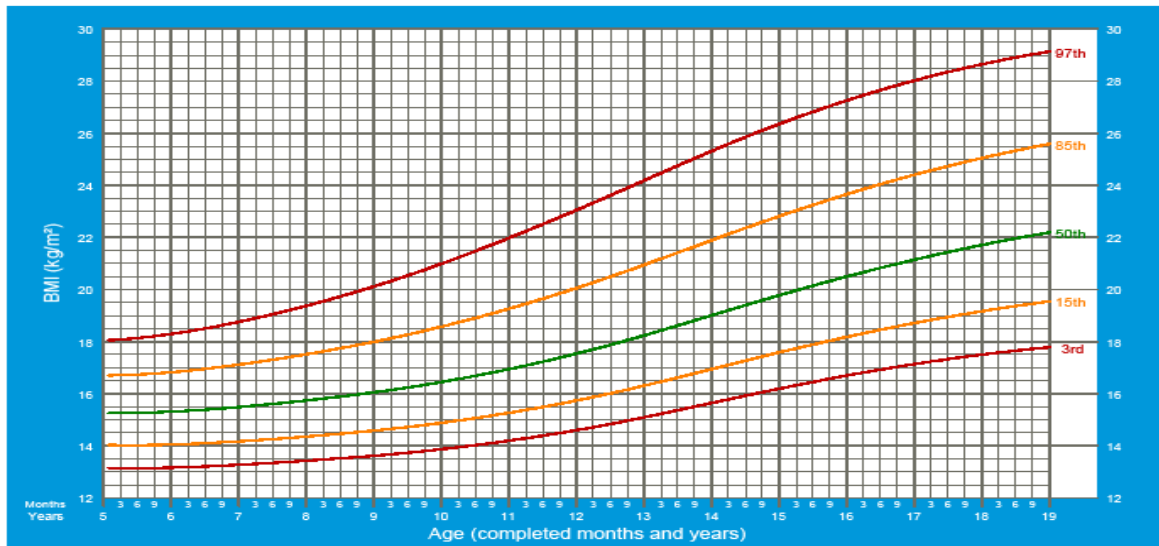
5 to 19 years (percentiles)



2007 WHO Reference

## BMI-for-age BOYS

5 to 19 years (percentiles)



2007 WHO Reference

# Riesgo de subdiagnóstico en la población pediátrica

*Pediatrics 2009;123:e153-e158*

Ohio (1999-2007)

Solo diagnosticados

- 10% de los que tienen exceso de peso
- 54% de los obesos
- 76% con obesidad mórbida



# ¿Qual es la importancia de reducir el IMC?

## Reducción en 10% del IMC

1. TA disminuye 10 mmHG
2. Triglicerideos disminuye <100 mg/dl.
4. HDL aumenta entre 3-5 mg/dl
5. LDL disminuye

# El papel del pediatra

Prevención

Diagnóstico Precoz

Valoración

Intervención

# Evaluación

- ✓ Historia Familiar (influencia genética y estilos de vida)
- ✓ Historia alimenticia (diario de alimentación en las 24h previas)
- ✓ Evaluación de los estilos de vida
  - 1. Tiempo de pantalla (<2h/d)
  - 2. Tipo, frecuencia, duración e intensidad de la actividad física / día o semana
  - 3. Tiempo de actividad física no organizada (ida al colegio, juegos, etc)
  - 4. Tiempo de actividad sedentaria

# Evaluación

- Examen Fisico
  - Antropometria, IMC, distribución de la grasa corporal
  - TA
  - Estadio pubertario
  - Piel: acantosis nigricans, estrias, hirsutismo, acné...
  - Cuello (tiroides)
  - Auscultación CP
  - Abdomen- hepatomegalia
  - Aparato locomotor

# Evaluación analítica

**TABLE 8** Laboratory Assessments to be Considered in Primary Care Settings

BMI	Tests
>85th–94th percentile, with no risk factors	Fasting lipid levels
>85th–94th percentile, with risk factors (eg, family history of obesity-related diseases, elevated blood pressure, elevated lipid levels, or tobacco use)	Fasting lipid levels, AST and ALT levels, and fasting glucose levels
≥95th percentile	Fasting lipid levels, AST and ALT levels, and fasting glucose levels

AST indicates aspartate aminotransferase; ALT, alanine aminotransferase.

# Intervención



# DESAFIO

# Intervención



Trabajo multidisciplinario

# Intervención

## 1. RECONOCER LA OBESIDAD

- Siempre incluye el IMC como un parámetro a evaluar
- Registro de las curvas de índice de masa corporal

## 2. INTERVIENE EN EL PACIENTE Y SU FAMILIA

- La entrevista motivacional
- Programas de intervención
- Tratamiento farmacológico y quirúrgico



# INTERVENCIÓN

## □ Comunicar de forma eficaz!!...

□ **Entrevista motivacional** – centrada en el paciente, no “directiva”

■ “Teoría del cambio” - disposición al cambio

■ **Pre-contemplación** (Pre-consciencia) → **Contemplación**  
(Consciencia) → **Preparación** (Intención) → **Acción** →  
**Mantenimiento**

■ Centrar la intervención en las prioridades, preocupaciones e ideas/plan de los pacientes (familia)

# Intervención con la familia

---

- ▣ Evaluar si la familia está preparada para cambiar
- ▣ Hacer un plan de cambio también con la FAMILIA
- ▣ Evaluar cuantas dietas intentaron previamente

# ¿ Cual es el objetivo en la adolescencia?

Establecer metas que se puedan alcanzar!

- IMC P85-P94 – manutención del peso hasta que el IMC sea  $<P85$  (crecimiento)
- IMC  $\geq P95$  – pérdida de peso hasta que el IMC sea  $<P85$ 
  - No más de 1Kg/semana
- Periodicidad de las consultas
  - P85-P95 de 4-4 meses
  - P $\geq$ 95 mensualmente

# Intervención

## □ Alimentación

- Limitar la ingesta de sodas y comidas en restaurante (++ *fast-food*)
- Aumentar la ingesta de frutas / vegetales y limitar el tamaño de la porción (5 Go)
- Desayunar y hacer comidas en familia

## □ Ejercicio

- Mínimo de 60 minutos/día de actividad moderada (de grupo/motivación)

## □ Sedentarismo

- Máximo de 2h/día de TV, DVD, ordenador, internet
- No TV en la habitación/cuarto

# “5 to GO!” Message

## >11 años

- 5: Comer 5 frutas/ vegetales al día.
- 4. Consumir 4 productos lácteos al día.
- 3. Dar o recibir 3 elogios al día.
- 2: No mas de 2 horas de pantalla/día.
- 1. Al menos 1 hora de ejercicio al día.
- 0. No usar bebidas azucaradas, nunca.
- Go: Sea bueno por dentro y fuera!

# 10 Verdades de la Actividad Física – WHO 2011

1. La inactividad física es el cuarto factor de riesgo más importante para la mortalidad global
2. La actividad física regular ayuda a mantener un cuerpo sano
3. La actividad física no debe ser confundido con el deporte
4. **Tanto la actividad física moderada, como la intensa trae beneficios para la salud**
5. **Las personas entre 5-17 años deben hacer por lo menos 60 minutos de actividad física moderada a intensa todos los días**
6. Los adultos de 18-64 debería hacer al menos 150 minutos de actividad física de intensidad moderada durante toda la semana o al menos 75 minutos de actividad intensa durante toda la semana o una combinación equivalente de actividad moderada e intensa. Toda la actividad se debe realizar en periodos de al menos 10 minutos de duración.
7. Las principales recomendaciones para los mayores son los mismos.
8. Estas recomendaciones son relevantes para todos los adultos sanos
9. **Hacer alguna actividad física es mejor que no hacer nada**
10. La intervención en la comunidad puede ayuda a las personas a ser más activas físicamente

# Tratamiento farmacológico

- (siempre añadido a ejercicio/alimentación)
  - ▣ Orlistat ( $\geq 12$  años) – solo en pos-puberes
    - Usar si falla la respuesta al enfoque dietético y conductual intenso

~~▣ Sibutramina~~

# Tratamiento Quirúrgico

## □ Cirugía de control de peso

■ Riesgos peri operatorios, nutricionales y necesidad de alimentación cuidada para toda la vida.

### ■ Indicación si:

- $IMC \geq 40 \text{ Kg/m}^2$  + condición médica  $\underline{\text{o}}$   $IMC \geq 50 \text{ Kg/m}^2$
- Madurez física (♀- 13a , ♂- 15a)
- Madurez emocional y cognitiva
- Intervención comportamental de por lo menos 6 meses sin éxito





El Colegio

Y

La Comunidad

# Otras medidas - ¿Que funciona?

## ▣ Política y medio ambiente

- Reducción de las barreras a la actividad física / Aumentar el espacio para el recreo y práctica de deportes
- Políticas de transporte adecuadas

## ▣ Media

- Campañas de promoción de la actividad física (con soporte en comunidad/colegios)
- Mensajes sencillos

## ▣ Colegio

- Intervenciones intensivas - plan de estudios sobre alimentación y actividad física
- Trabajo con los padres
- Calidad de los alimentos en cafeterías y maquinas expendedoras

# GRACIAS



# Bibliografía

- Rome ES. Obesity Prevention and Treatment. *Peds in Review*. 2011;32:363-375
- Halfon N. Childhood antecedents to adult cardiovascular Disease. *Peds in Review*. 2012;33:51-61
- Amigo H. Obesidad en el niño en América Latina: situación, criterios de diagnóstico y desafíos. *Cad Saude Publica*. 2003;19(sup1):S163-S170
- Anderson SE, Gooze RA, Lemeshow S, Whitaker RC. Quality of early maternal-child relationship and risk of adolescent obesity. *Pediatrics*. 2012 Jan;129(1):132-40. Epub 2011 Dec
- Banks J, Williams J, Cumberlidge T, Cimonetti T, Sharp DJ, Shield JP. Is healthy eating for obese children necessarily more costly for families? *Br J Gen Pract*. 2012 Jan;62(594):e1-5.
- Barlow S. Expert Committee Recommendations regarding the prevention, assessment, and treatment of child and adolescent overweight and obesity: Summary report. *Pediatrics* 2007;120:S164-S192
- Bauer KW, Berge JM, Neumark-Sztainer D. The importance of families to adolescents' physical activity and dietary intake. *Adolesc Med State Art Rev*. 2011 Dec;22(3):601-13, xiii.
- Blazeković-Milaković S. Association of early menarche age and overweight/obesity. *J Pediatr Endocrinol Metab*. 2012;25(1-2):57-62. .
- Bralić I, Tahirović H, Matanić D, Vrdoljak O, Stojanović-Spehar S, Kovacic V, et al Implementation of clinical practice guidelines for pediatric weight management. *J. Pediatr*. 2012 Jun;160(6):918-22.e1. Epub 2012 Jan 10.
- Gidding SS, Dennison B, et al. Dietary recommendations for children and adolescents: A Guide for Practitioners. *Pediatrics* 2006;117:544-559
- Holterman MJ, Le Holterman AX, Browne AF. Pediatric obesity. *Surg Clin North Am*. 2012 Jun;92(3):559-82, viii.
- Ibanez L. El problema de la obesidad en América latina. *Rev Chilena de Cirugía*. 2007;59(6):399-400
- Laska MN, Pelletier JE, Larson NI, Story M. Interventions for weight gain prevention during the transition to young adulthood: a review of the literature. *J Adolesc Health*. 2012 Apr;50(4):324-33.
- Liu J, Hay J, Faight BE, Wade T, Cairney J, Merchant AT, Trevisan M. Family eating and activity habits, diet quality and pre-adolescent overweight and obesity. *Public Health*. 2012 Jun;126(6):532-4. Epub 2012. May 5.
- Ludwig DS. Weight loss strategies for adolescents: a 14-year-old struggling to lose weight. *JAMA*. 2012 Feb 1;307(5):498-508. Epub 2012 Jan 3.
- Neumark-Sztainer D. Preventing obesity and eating disorders in adolescents: what can health care providers do? *J Adolesc Health*. 2009;44:206-213.
- Onis M, Blosner M; Borghi E, Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children. *Am J Clin Nutr* 2010; 92:1275-64
- Reilly JJ. Obesity in childhood and adolescence: evidence based clinical and public health perspectives. *Postgrad med J* 2006;82:429-437
- Rudolf MC, Krom AJ, Cole TJ. How good are BMI charts for monitoring children's attempts at obesity reduction? *Arch Dis Child*. 2012 May;97(5):418-22.
- Spear BA, Barlow S, et al. Recommendations for treatment of child and adolescent overweight and obesity. *Pediatrics* 2007;120:S254-S288
- Waters E, de Silva-Sanigorski A, Hall BJ, et al. Interventions for preventing obesity in children. *Cochrane Database Syst Rev*. Dec 7, 2011;12:CD001871 (Medline)
- White A, O'Brien B, Houlihan T, Darker C, O'Shea B. *Ir Med J*. 2012 Jan;105(1):10-3. Childhood obesity: parents fail to recognise, general practitioners fail to act.