

OBESIDAD

Niños y Adolescentes Valoración Clínica

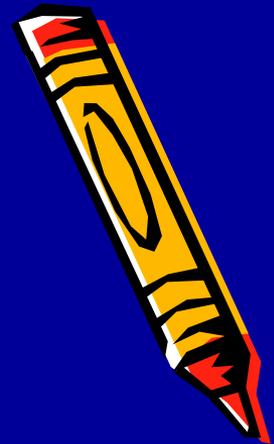
Dra. Cecilia Bonilla Suárez

Unidad de Endocrinología Pediátrica

Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins



OBESIDAD : definición



- OMS:1994

Enfermedad crónica compleja que afecta diversos sistemas del organismo, que se manifiesta por un aumento en el peso y la grasa corporal.

- Está caracterizada por un exceso de tejido graso en el cuerpo secundario a un desbalance entre las calorías ingeridas y gastadas mantenido en el tiempo

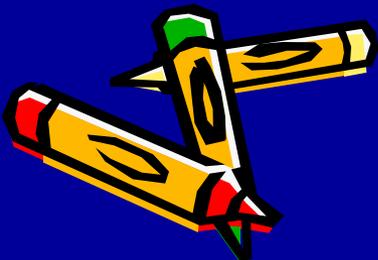


MÉTODOS DE VALORACIÓN



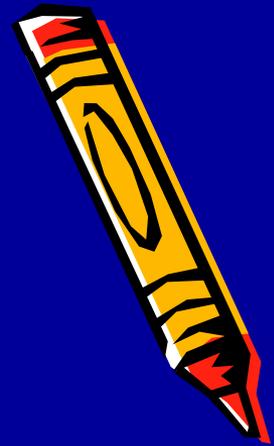
- *"La forma ideal de medir la grasa corporal, debe ser adecuada para estimar la grasa corporal, en forma precisa, con mínimo error, con un método fácil de usar, accesible en términos de simplicidad y costo, aceptable para el paciente y bien documentada y con valores de referencia publicados."*

- *Power et al, Int J Obes 1997; 21:507-526.*



¿Cuál es la importancia de la obesidad en la niñez y la adolescencia?

- La obesidad será el problema nutricional más importante del siglo 21
- Produce importantes alteraciones en el funcionamiento orgánico.
- Se asocia a diferencias en el crecimiento y desarrollo sexual de los niños y adolescentes afectados.



Razones para combatir la obesidad en la niñez y la adolescencia



- **Epidemia global** a nivel mundial (OMS 1998)
- Consecuencias inmediatas para la salud del niño
- Se asocia a **mayor riesgo de obesidad en el adulto**
- En el adolescente se asocia a **mayor riesgo cardiovascular independiente de su peso de adulto**
- En el adulto se asocia a enf. crónicas no transmisibles(ECNT)
- **ECNT**: primera causa de muerte en mayores de 40 años



OBESIDAD : definición

- De acuerdo con la OMS:
- Un niño o adolescente es obeso cuando su índice de masa corporal (IMC) es igual o mayor al 95 percentil de las tablas del CDC.
- Existe sobrepeso cuando el IMC se encuentra entre el 85 y 95 percentil de las mismas tablas.
- En menores de 2 años, se define la obesidad como un exceso del 20% sobre el peso ideal para la talla (percentil 50 P/T). $P/T \geq$ percentil 97

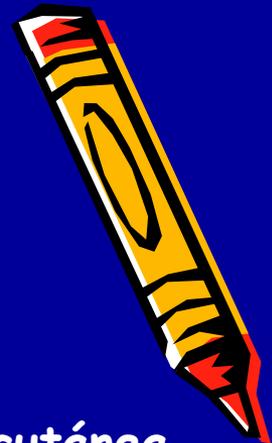
▪ *Obesity Prevention and managing the Global Epidemic. Report WHO 1998*

▪ *J Pediatr 1998; 132: 191-6.*

▪ *Pediatrics 1998; 102: 29*

Comité de expertos AAP 2007 Pediatrics 2007; 120;S164-S192

DIRECTOS



- **Tomografía computarizada:**
 - Útil para medir la distribución de la grasa visceral y subcutánea.
 - Método fiable, reproducible y seguro.
 - Implica uso de radiación.
 - Caro y largo.
- **Resonancia nuclear magnética:**
 - Alto nivel de precisión para definir la composición corporal.
 - Exenta de radiación.
 - Estudio incómodo, costoso y prolongado.
- **Absorciometría de rayos X de absorción dual (DEXA):**
 - Se basa en las diferencias en la atenuación de un haz de fotones que atraviesan la masa corporal.
 - No distingue entre grasa visceral y subcutánea.
 - Requiere cooperación del paciente.



Goran, M. Pediatrics 1998;101:505-518

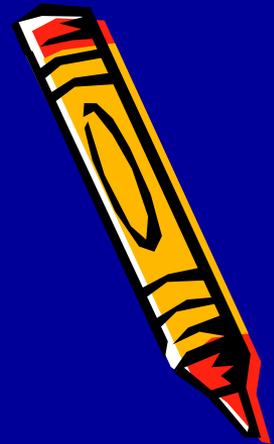
- *2004 The International Association for the Study of Obesity. obesity reviews 5 (Suppl. 1), 4-85*

Indirectos

- Métodos antropométricos
 - **Índices que incluyen peso y talla**
 - Peso/Talla
 - Índice Shuckla:
$$\frac{\text{Peso actual/Talla actual}}{50\text{p Peso} / 50\text{p Talla}}$$
 - Índice de Masa Corporal IMC
 - **Pliegues cutáneos**
 - **Circunferencia de cintura**

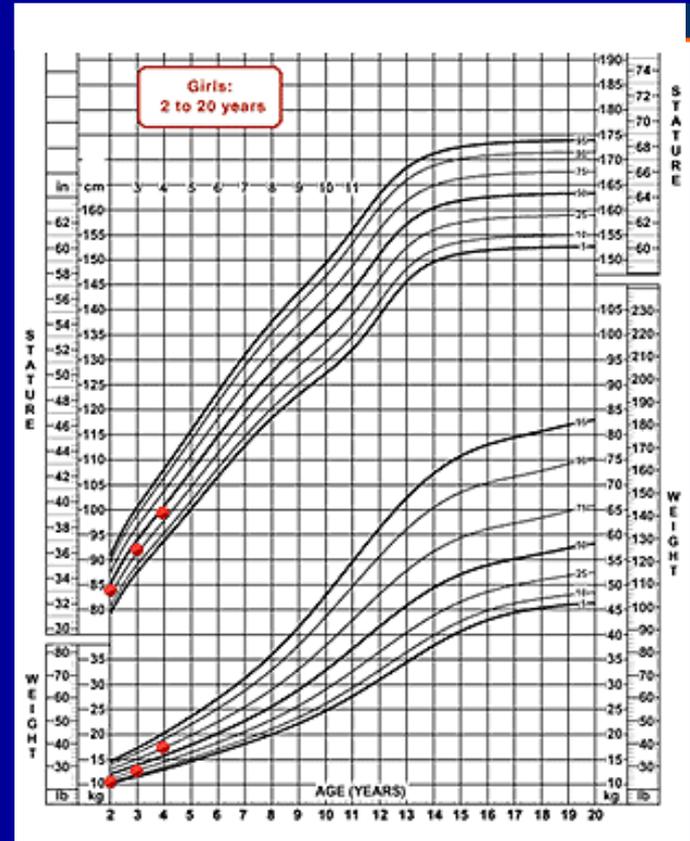
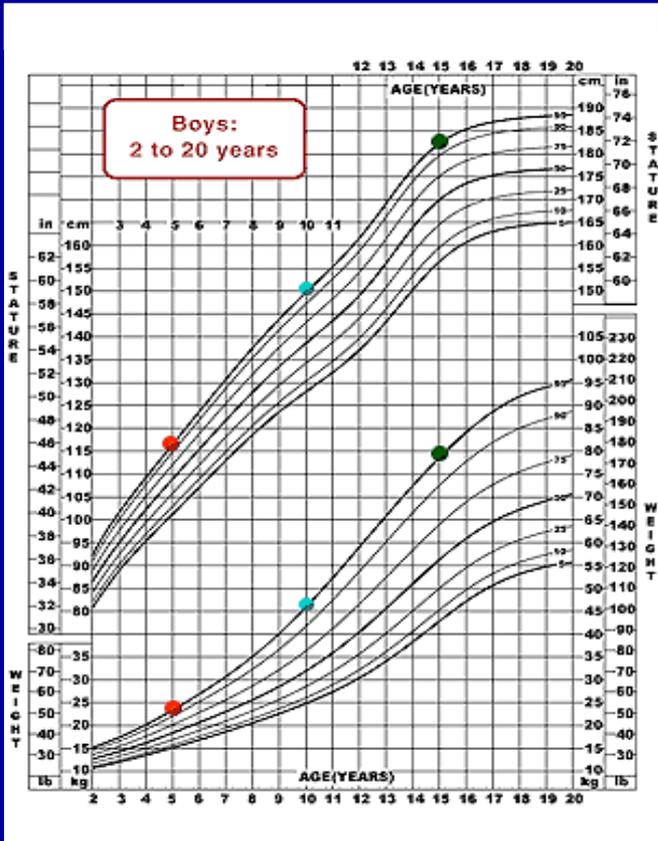
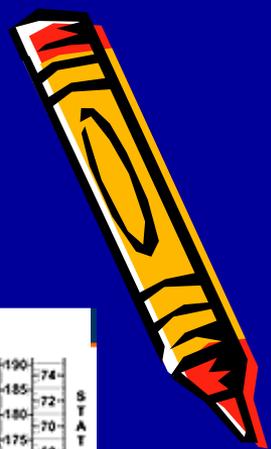


Peso/Edad y Peso/Talla

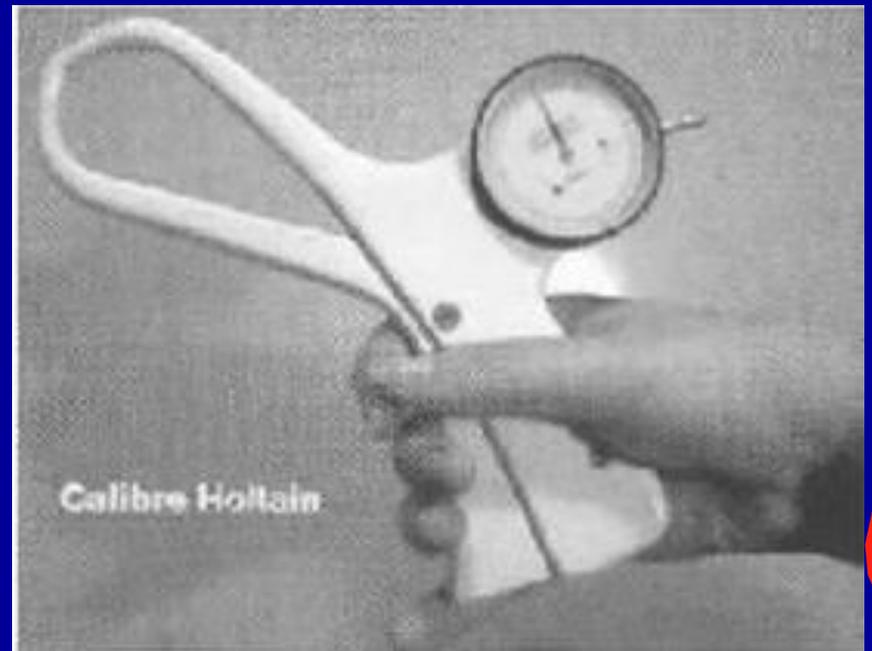
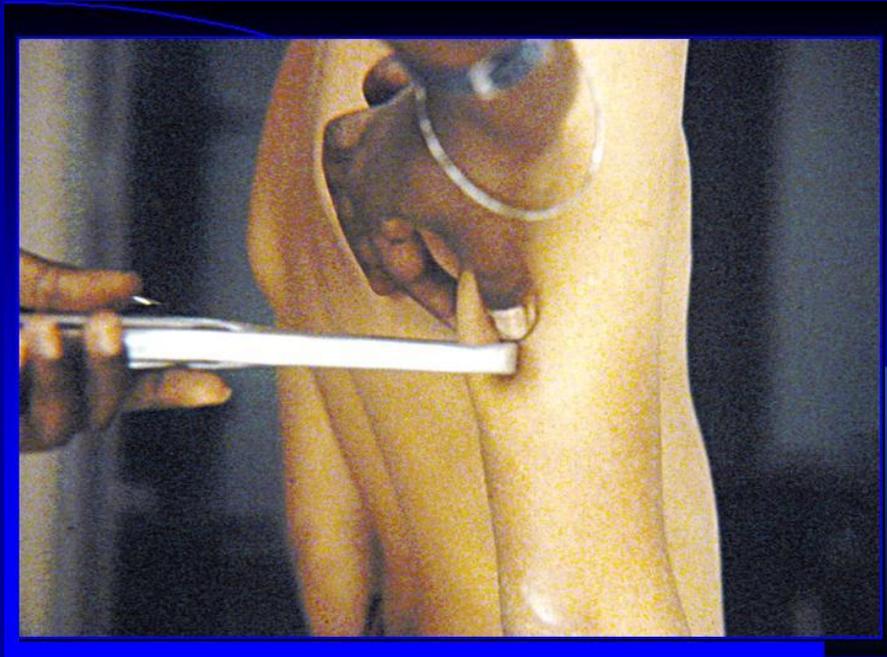


- Peso/Edad, proporciona error al interpretarlo.
- Peso/Talla, es mejor pero no es adecuado más allá de los 10-11 años
- *Child and Adolescent Obesity. Causes and Consequences; Prevention and Management.* Cambridge University Press: Cambridge, 2002; pp 3-27.



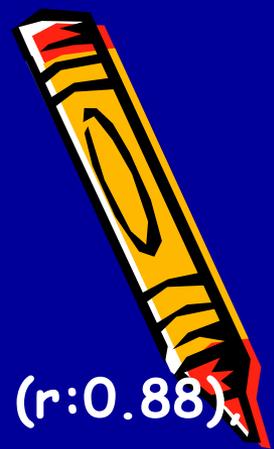


Pliegue cutáneo



Pliegue cutáneo

- Pliegue abdominal correlaciona con grasa visceral ($r:0.88$), medida por TAC o RMN
- Las medidas requieren mucho entrenamiento del personal.
- Requiere de algunas ecuaciones para transformar datos a masa corporal.
- Su relación con los problemas metabólicos no está bien establecida.
- *Am J Clin Nutr* 1999; 70(Suppl.): 149S-156S.



CIRCUNFERENCIA DE CINTURA



- Medida directa de adiposidad central
- La adiposidad central correlaciona fuertemente con riesgo CV en adulto y trastorno metabólico en los niños.
 - *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine 2005; 159:740-744 .*
 - *Am J Clin Nutr 1999; 69: 308-317.*
- Existen tablas percentilares de CC en niños, pero ptos de corte no están bien establecidos
 - *Eur J Clin Nutr 2001; 55: 902-907.*



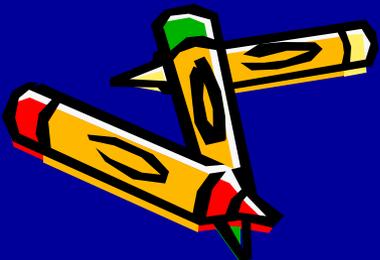
OBESIDAD

Indice de masa corporal

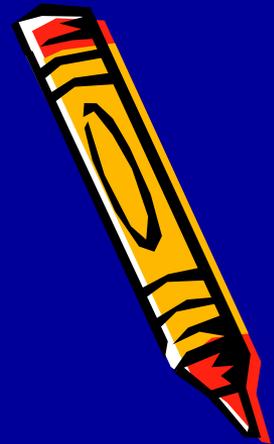
$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso en kilos}}{(\text{Talla en metros})^2}$$

Puntos de corte

Percentil 85 : Riesgo de obesidad o sobrepeso
Percentil 95 : Obesidad



VENTAJAS DEL IMC PARA LA EDAD



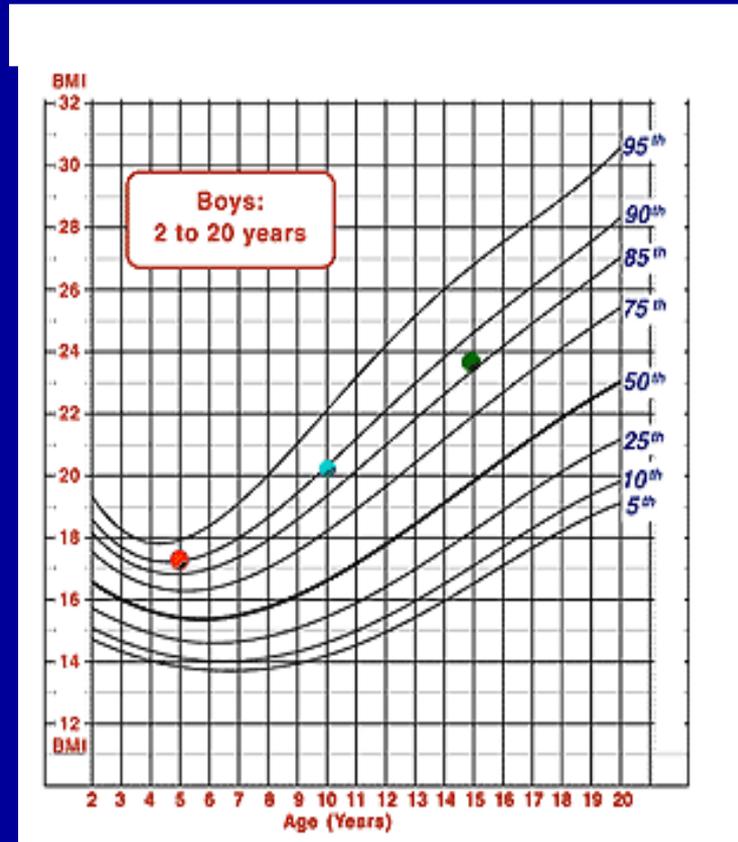
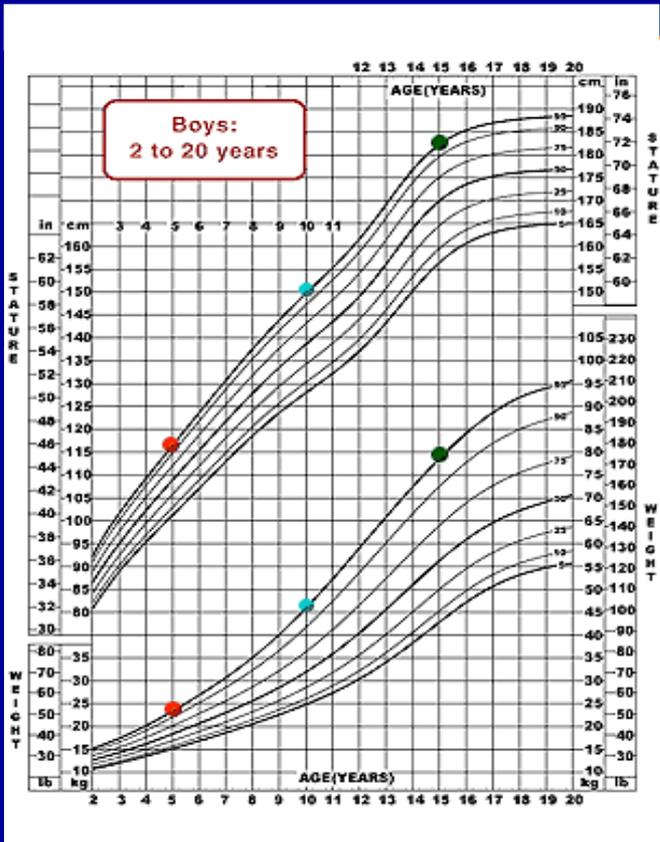
- Fácil de obtener en la práctica diaria.
- Tiene buen índice de positividad y tiene pocos falsos negativos.
- Ofrece un parámetro comparable con los adultos y que correlaciona desde la infancia.
- Los estudios longitudinales (Muscatine, Framingham, Bogalusa y Harvard) han demostrado correlación del IMC con las alteraciones metabólicas
- Es un indicador de riesgo cardiovascular en el adulto.



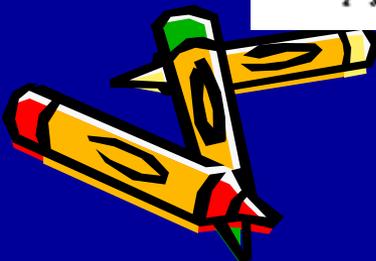
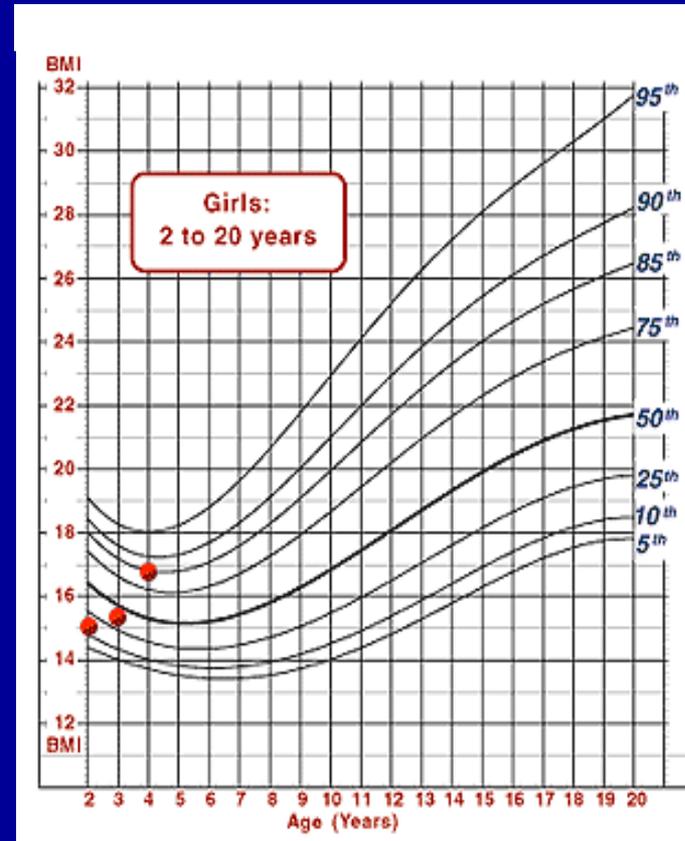
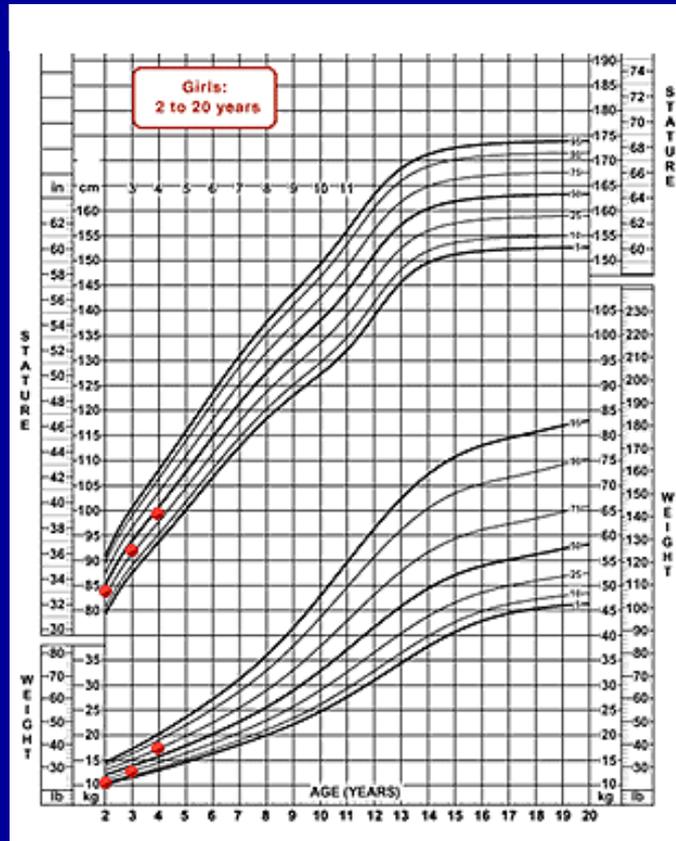
*N Engl J Med 1992; 327: 1350-5.
N Engl J Med 1986; 314: 138-44.*

*Pediatrics 1988; 82: 309-18.
Circulation 1983; 67: 968-77.*

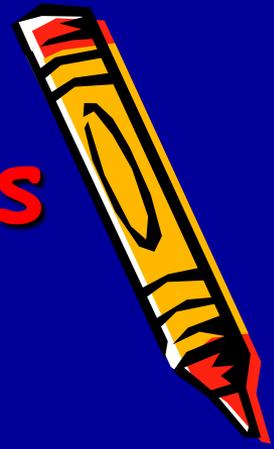
Comparación entre IMC y P/E



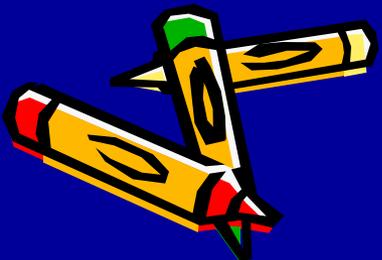
Comparación entre IMC y P/E



OBESIDAD: períodos críticos



- Perinatal.
- 6 años: rebrote de adiposidad
- Adolescencia.

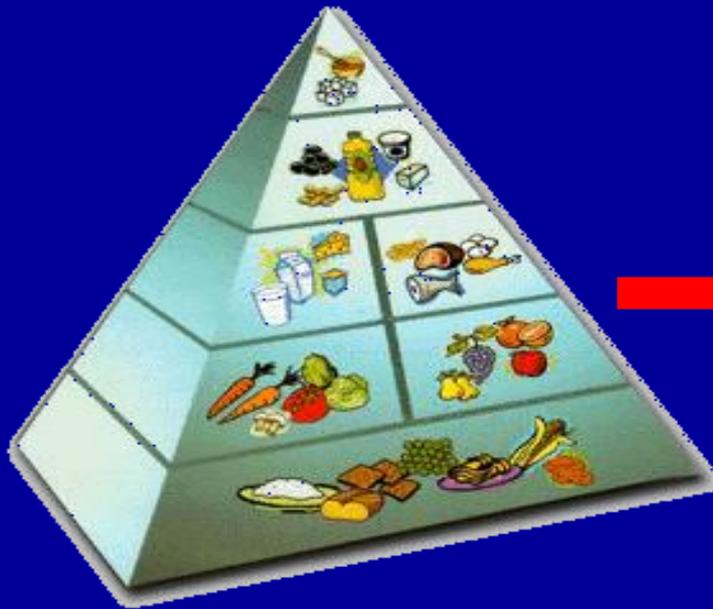


OBESIDAD: anamnesis

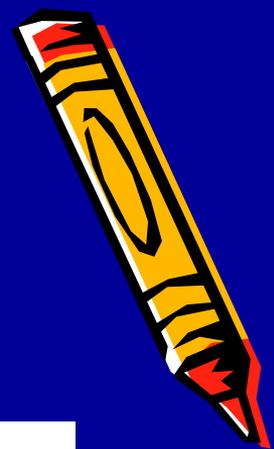
- Duración
- Hábitos de alimentación actuales y anteriores
- Hábitos de actividad física y recreativa.
- Síntomas asociados: cansancio, dolor abdominal, dolor óseo.
- Peso de nacimiento.
- Desarrollo Psicomotor .
- Antecedentes familiares de obesidad, diabetes, hipertensión, enfermedad coronaria, ACV y dislipidemias.



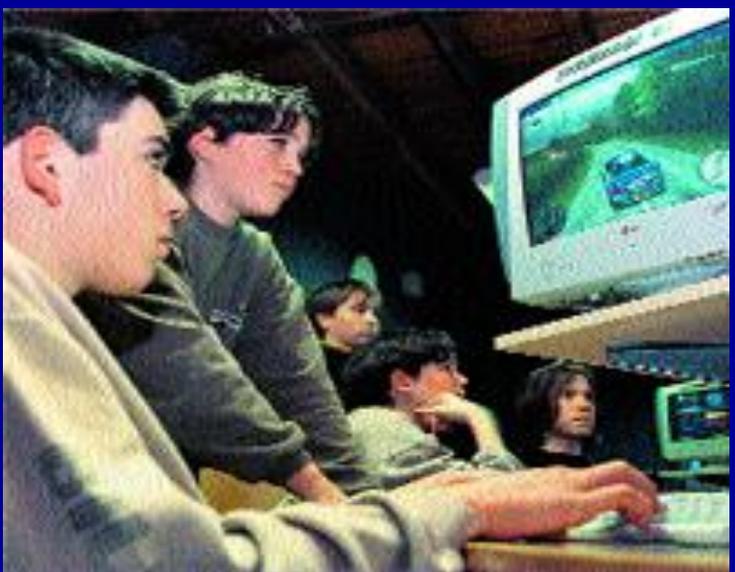
Factores condicionantes de la epidemia de Obesidad



Factores condicionantes de la epidemia de Obesidad



Factores condicionantes de la epidemia de Obesidad



IMC y TV

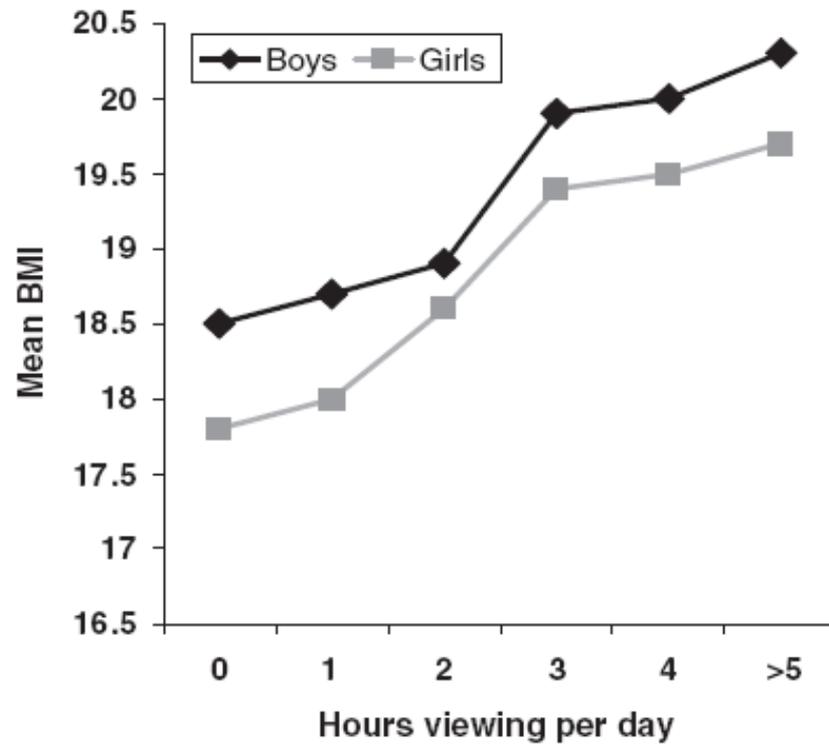
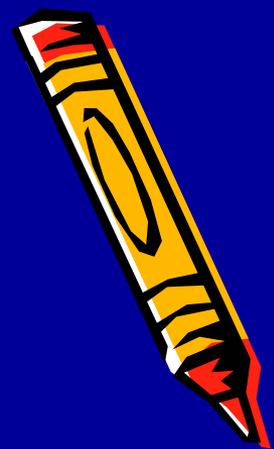


Figure 30 BMI and television viewing among over 2500 children aged 6–17 years in northern Greece. The association was significant at the $P < 0.0001$ level after potential confounders were excluded.

Source: Krassas *et al.* (380).



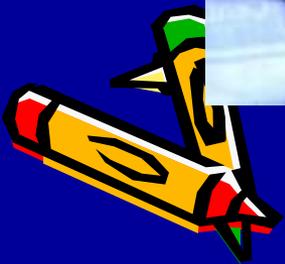
Factores condicionantes de la epidemia de Obesidad



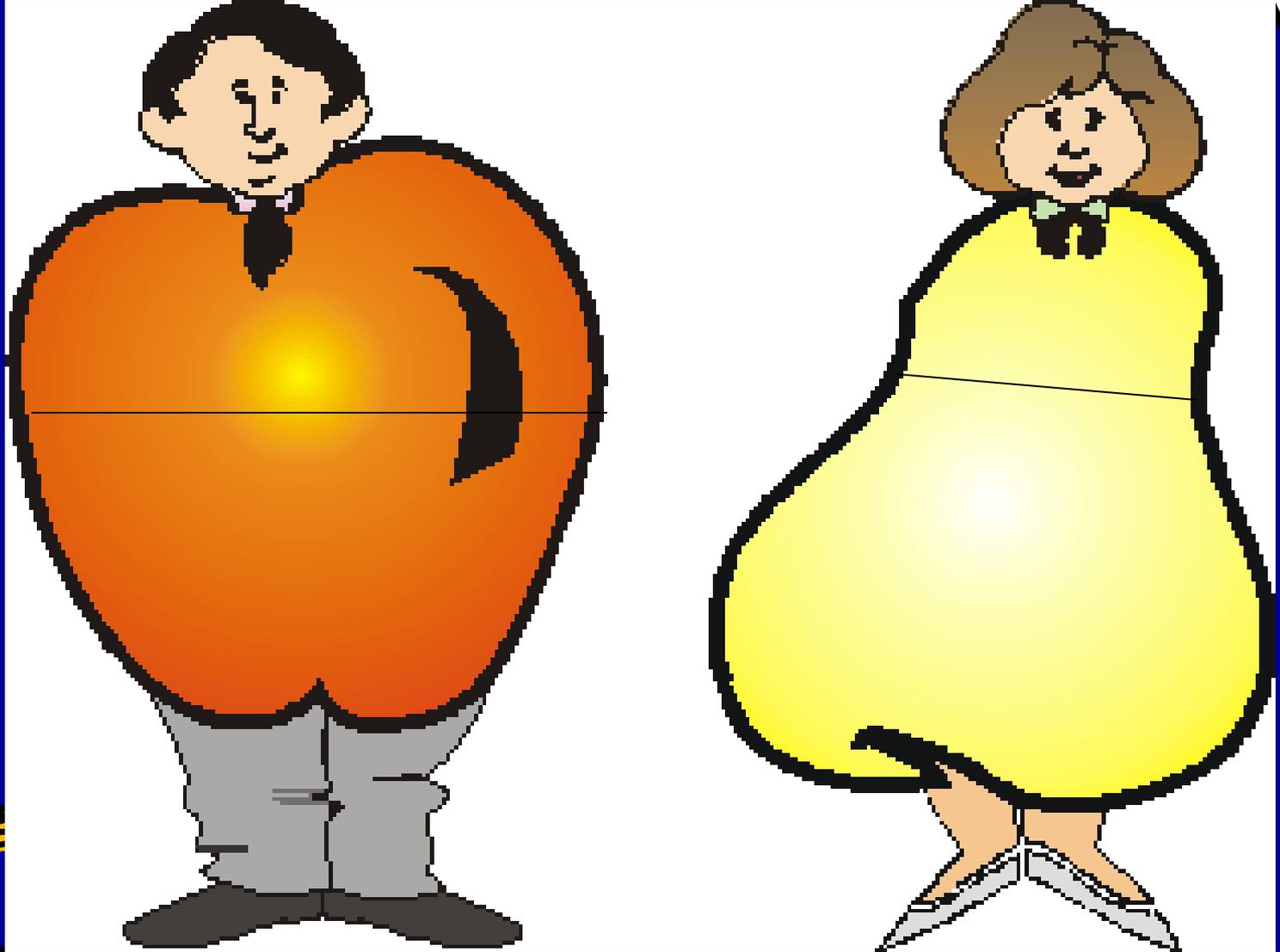
OBESIDAD: examen físico

- Talla, peso y segmentos corporales.
- Presión arterial
- Pliegues cutáneos .
- Rasgos dismórficos.
- Presencia de acantosis nigricans
- Hirsutismo
- Presencia de dolor abdominal a la palpación
- Búsqueda de signos de enfermedades endocrinas
- Grado de desarrollo puberal.





Factores de riesgo en Obesidad



Factores de riesgo en Obesidad



OBESIDAD: exámenes auxiliares

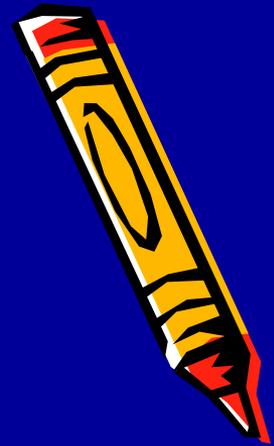
- Perfil lipídico.
- Glicemia basal y post carga.
- Dosaje de insulina basal y post carga.

- Edad ósea
- Hormonas tiroideas
- Cortisol am y pm
- H de C basal y estimulada.



PERFIL LIPIDICO

Valores normales

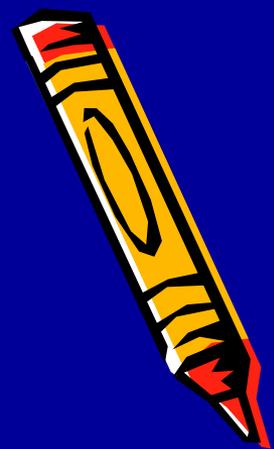


CATEGORIA	COLESTEROL TOTAL (mg/dl)	LDL-COLESTEROL (mg/dl)	TRIGLICERIDOS (mg/dl)
Aceptable	< 170	< 110	< 140
Límite	170-199	110-129	
Alta	\geq 200	\geq 130	>1 40



OBESIDAD

Consecuencias para la salud



COMUNES:

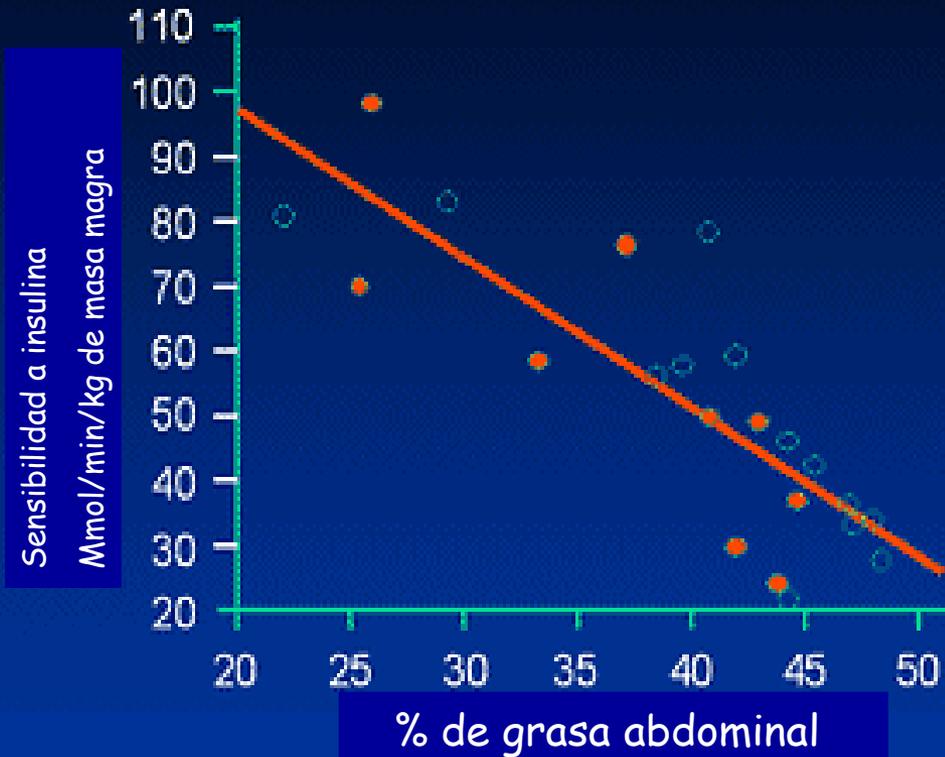
- Problemas sico-sociales
- Crecimiento acelerado, desarrollo puberal temprano.
- Hiperlipidemias
-
- Hiperinsulinemia, resistencia a la insulina e Intolerancia a la glucosa.

~45%



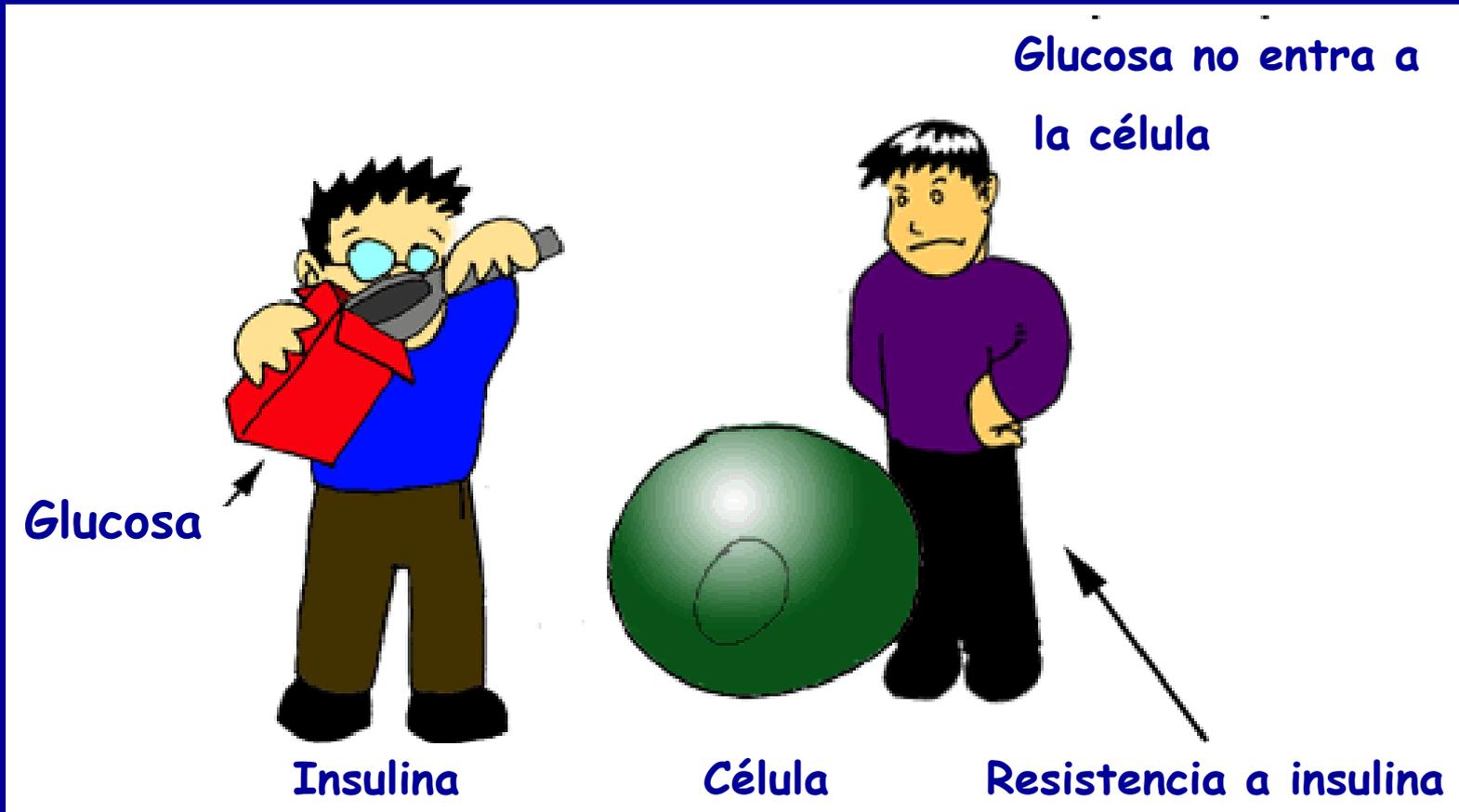
- Colelitiasis y/o colecistitis
- Esteatosis hepática

Asociación entre Grasa visceral y Resistencia a la insulina

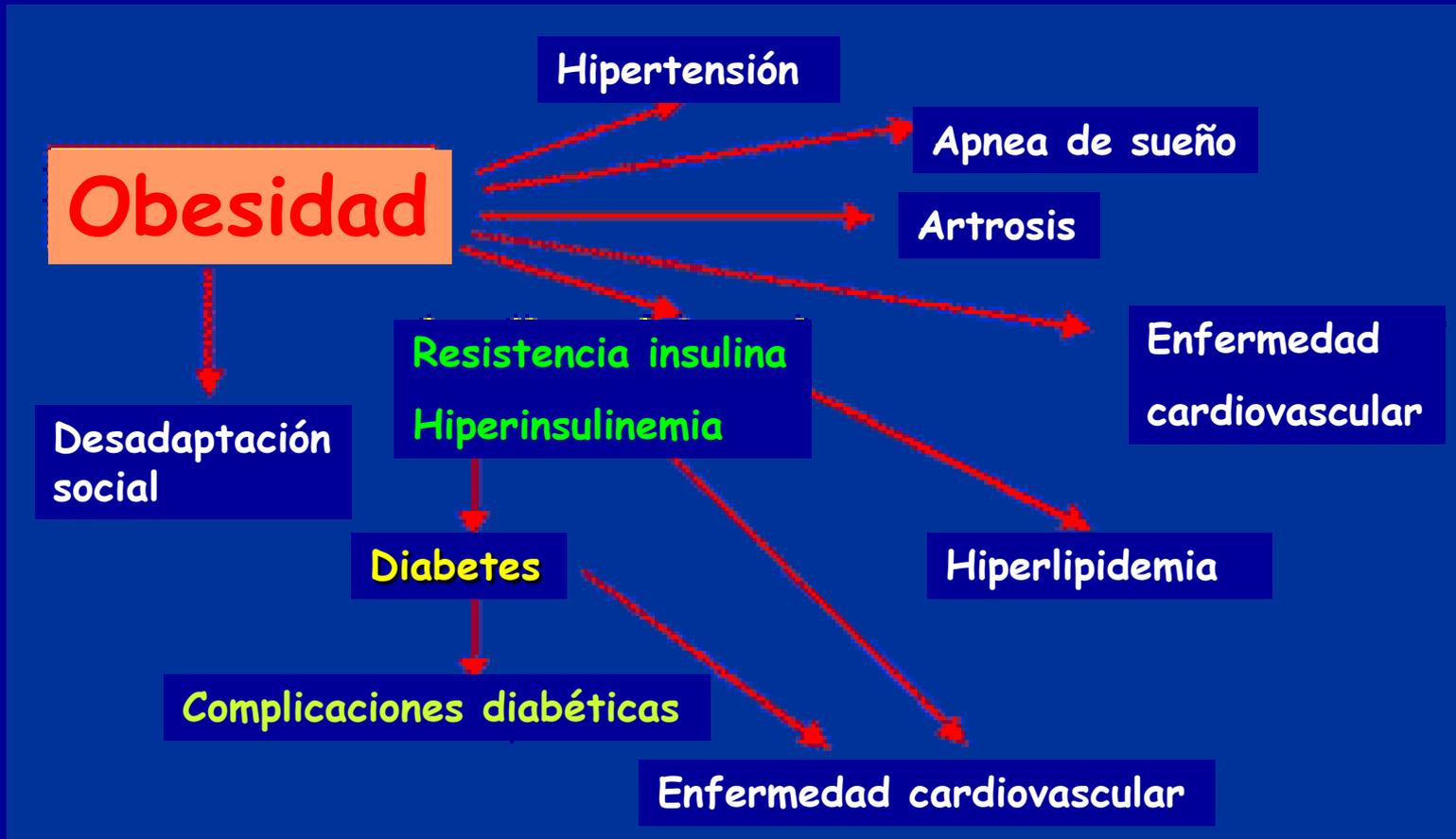


Carey DG et al. *Diabetes* 1998;45:633-638.

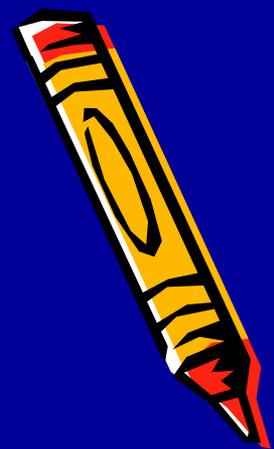
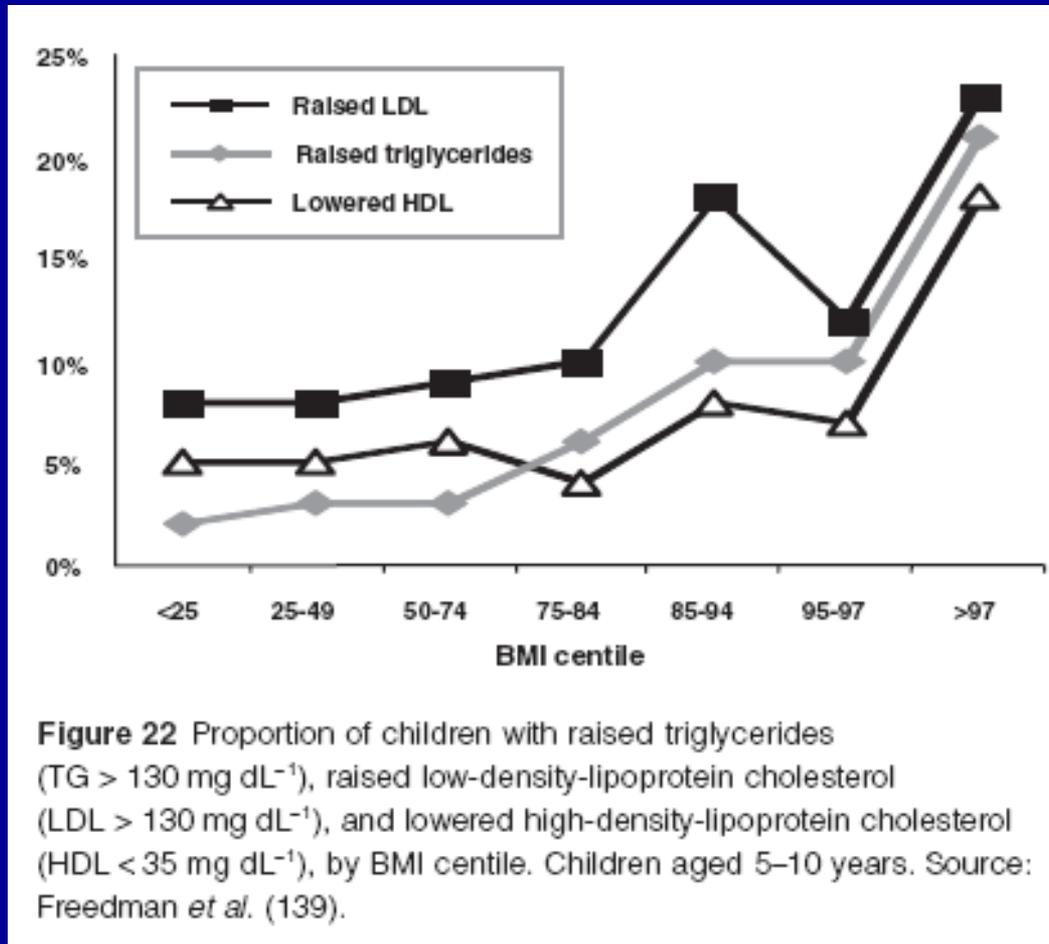
Resistencia a la insulina



Consecuencias de la Obesidad



IMC y Dislipidemia



IMC e Insulinemia

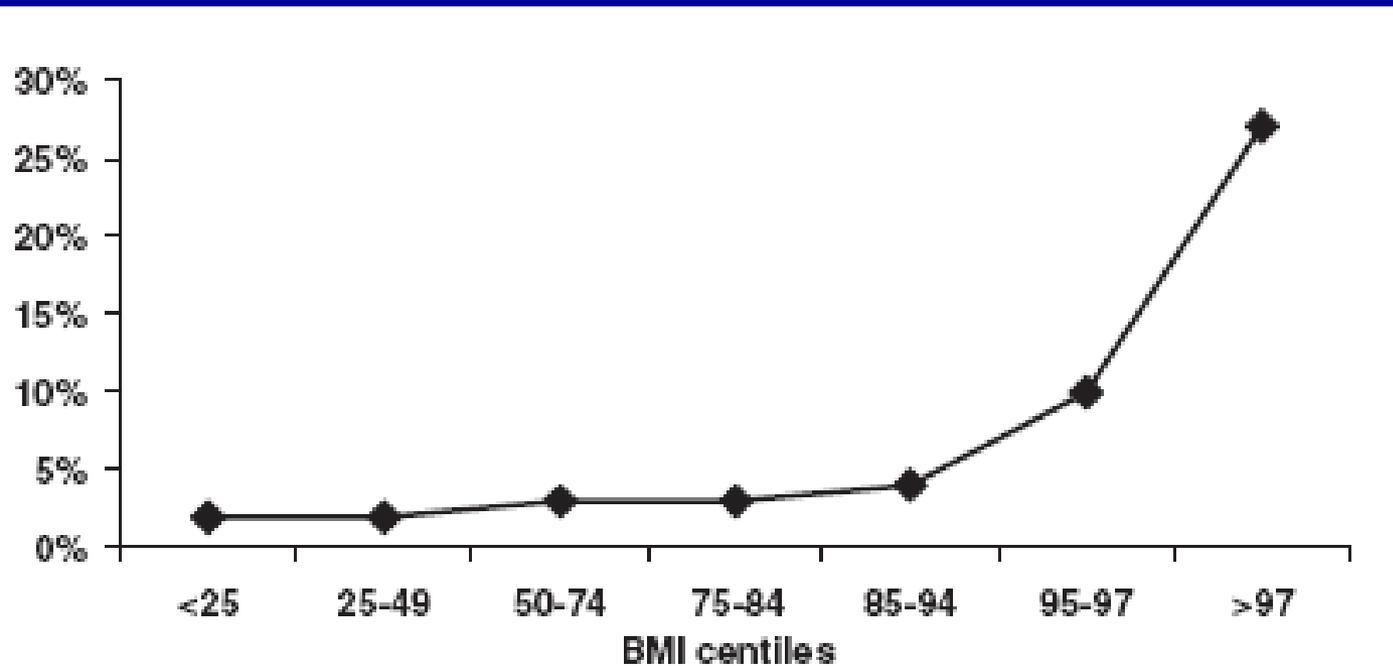
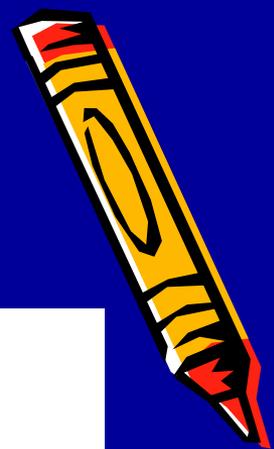


Figure 19 Proportion of children with raised insulin levels by BMI centiles. Percentage with insulin levels above the 95th centile. Children aged 5–10 years. Source: Freedman *et al.* (139).



OBESIDAD

Consecuencias para la salud

- Menos frecuentes:

- Hipertensión: 9 veces más frecuente.
Predictor en adulto. *J Pediatr.1975;86:697*
- Enfermedad de ovarios poliquísticos.



IMC e Hipertensión

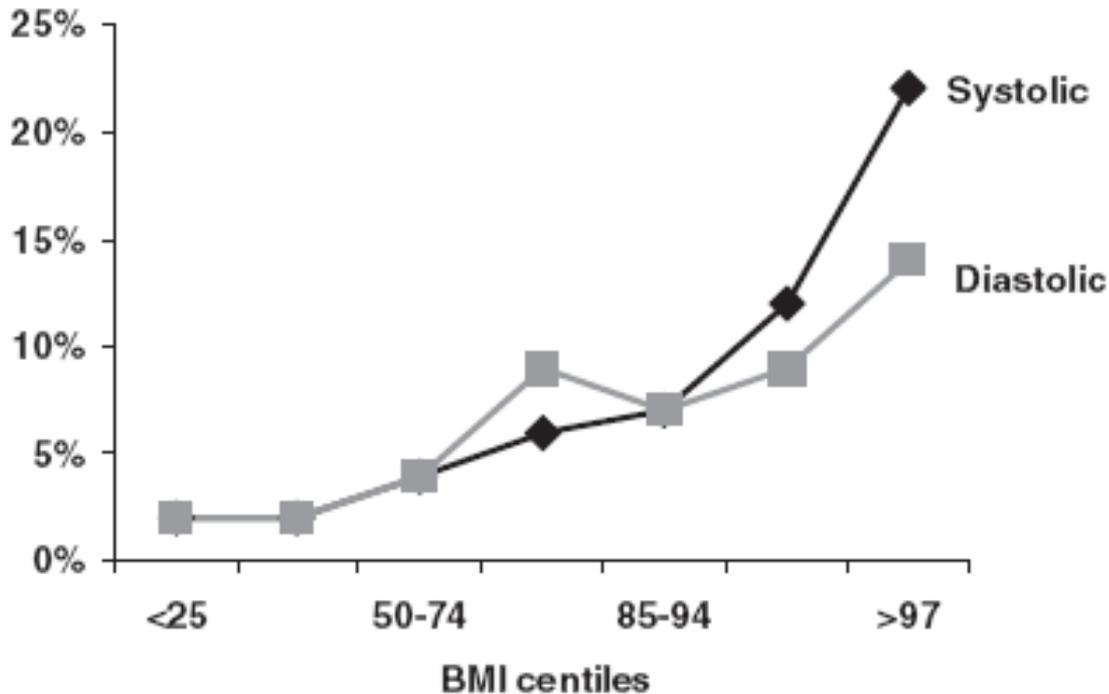
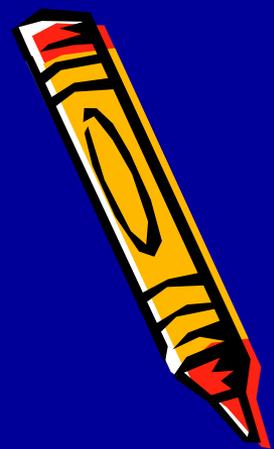


Figure 21 Proportion of children with raised systolic and diastolic blood pressure by BMI centiles. Percentage with blood pressure measures above 95th centiles. Children aged 5–10 years. Source: Freedman *et al.* (139).

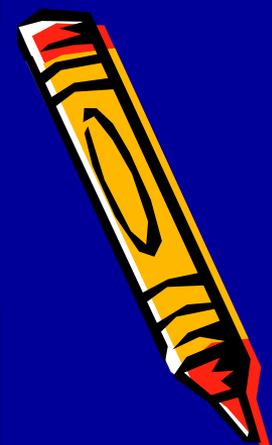


Complicaciones agudas

- Apnea del sueño: en 7% de niños obesos.
- Pseudotumor cerebri: 50% son obesos.
- Complicaciones ortopédicas:
 - enf. de Blount, 66% son obesos.
 - epifisiolisis de cabeza de fémur: 30-50% son obesos.



Resistencia a la insulina



PERFIL LIPÍDICO: Screening

- Obesos.
- Sobrepeso con factores asociados.
- Niños con familiares de primer grado <55 años con:
 - enfermedad coronaria documentada,
 - muerte súbita,
 - ACV,
 - exámenes angiográficos que demuestren aterosclerosis,
 - infarto al miocardio
- Padre y/o madre con hipercolesterolemia (>240mg/dl)
- Niños y adolescentes con historia familiar imposible de obtener; especialmente si tienen riesgos asociados.



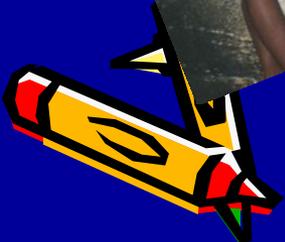
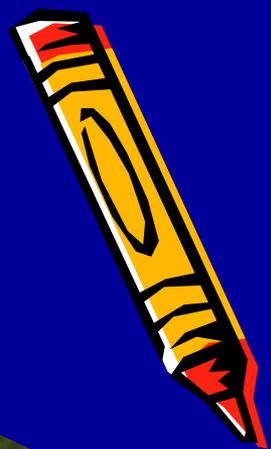
¡¡¡¡ ALERTA !!!!!

- Patrones culturales impiden el reconocimiento de la obesidad como una enfermedad.
- Los prestadores de servicios de salud , sólo reconocen y tratan a menos del 20% de los niños y adolescentes obesos.
- Los gobernantes de nuestro país desconocen la obesidad como problema de salud pública.





Gracias



G

r

h

o

=

h

s

