



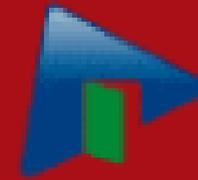
escuela de  
**NUTRICIÓN**



EDUCACIÓN PERMANENTE  
Universidad de la República



CENTRO DE PROMOCIÓN



SEDE TACUAREMBÓ



Ministerio  
de SALUD

Dirección Departamental de Salud  
Tacuarembó

# OBESIDAD : EMBARAZADAS Y NIÑOS

---

MAG. FLORENCIA CERIANI

ASISTENTE DPTO. NUTRICIÓN CLÍNICA

Junio, 2017



---

# EMBARAZO

El incremento de peso durante la gestación puede afectar tanto la presente como la futura salud de la madre y del niño.

# Obesidad en la edad fértil

---

Común la **infertilidad** debido a una función ovulatoria anormal (SOP)

Las mujeres obesas en ciclos ovulatorios tienen una tasa más baja de concepción que las mujeres de peso normal



65% de la población (MSP 2013)



Aumento de los andrógenos en el metabolismo del tejido adiposo.

- ❖ Trastornos menstruales, infertilidad, abortos esporádicos e incremento del riesgo de malformaciones congénitas.

---

- ❖ Incremento en el riesgo de pérdida del embarazo debido a abortos espontáneos y la aparición de malformaciones congénitas, además de diabetes gestacional

- ❖ Se incrementa la incidencia de hipertensión gestacional transitoria y preeclampsia

- ❖ Alteraciones de la función vascular pudiendo afectarse el transporte de oxígeno y nutrientes poniendo en riesgo la salud fetal.

Suárez JA, et al. Influencia de la obesidad pregestacional en el riesgo de preeclampsia/eclampsia. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2013.

Satpathy HK, et al. Maternal obesity and pregnancy. Postgrad Med. 2008 Sep 15.

Winnie L, et al. The effect of body mass index on the outcome of pregnancy in women with recurrent miscarriage. J Family Community Med. 2012

❖ Riesgos fetales: partos prematuros, abortos espontaneos, malformaciones, macrosomia (19%), riesgo de obesidad en un futuro

---

❖ Parto: incremento de la frecuencia de las cesáreas de urgencia, mayor distocias del trabajo de parto y los traumas perineales con el incremento de las hemorragias posteriores

❖ Mayor retención de peso post parto, mayor riesgo CV

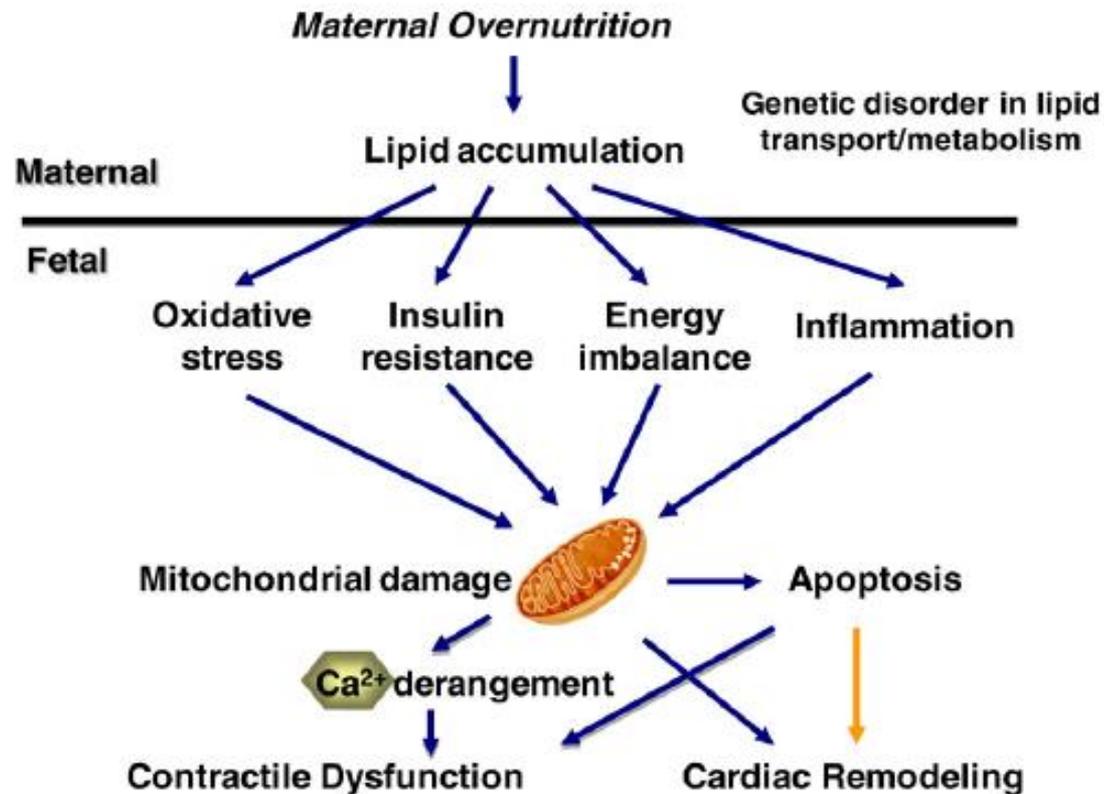
---

La sobrenutrición durante el embarazo predisponen a la descendencia a una prevalencia mucho más alta de obesidad, intolerancia a la glucosa, resistencia a la insulina, hipertensión, disfunción vascular y enfermedad cardíaca. Este fenómeno se denomina

**"programación fetal"**



La obesidad materna induce incrementos en las hormonas fetales (leptina, insulina), nutrientes (ácidos grasos, triglicéridos y glucosa) y citoquinas inflamatorias



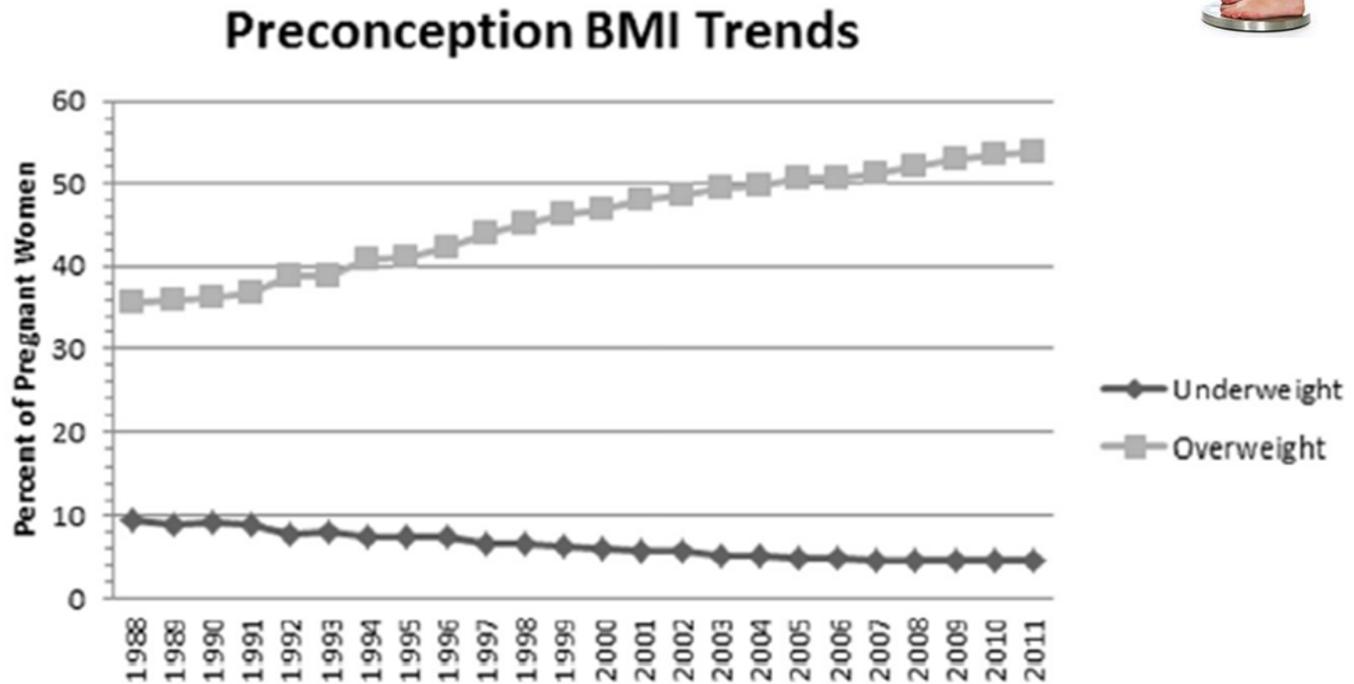
La acumulación de lípidos y, posteriormente, la lipotoxicidad, desempeñan un papel fundamental en las anomalías metabólicas y cardiovasculares observadas en la descendencia de madres obesas durante el embarazo.

# Ganancia de peso- Tejido adiposo

---

- ❖ Cumple función de reserva, rol importante en la lactancia
- ❖ Se depositará a nivel subcutáneo o central (visceral).
- ❖ **Comienzo embarazo con IMC elevado y ganancia de peso superior a lo esperado:** desproporcionado aumento de la masa grasa en relación a los otros componentes suyos y del feto
- ❖ **Comienzo embarazo con IMC normal y ganancia de peso superior a lo esperado:** acumulan más tejido graso que las obesas, pero lo hacen más en tejido subcutáneo al comienzo del embarazo y más a nivel visceral hacia el final

# Evolución histórica...



# Ganancia de Peso

## ESTADO NUTRICIONAL MATERNO PROMEDIO DEL PRIMER TRIMESTRE

Estado Nutricional	FA	FR
<b>BAJO PESO:</b>	3827	<b>13.8%</b>
<b>NORMAL:</b>	13694	49.5%
<b>SOBREPESO:</b>	6796	<b>24.5%</b>
<b>OBESIDAD:</b>	3367	<b>12.2%</b>
<b>TOTAL:</b>	27684	100.0%

# ¿Qué dicen las Guías?

---

- ❖ IOM (Institute Of Medicine)
- ❖ NICE (National Institute for health and Clinical Excellence)

**IOM:** aumento de peso durante el embarazo basado en el IMC previo

**NICE:** tratan consejos para la alimentación saludable y la actividad física.

Pero no recomienda objetivos específicos de aumento de peso gestacional.

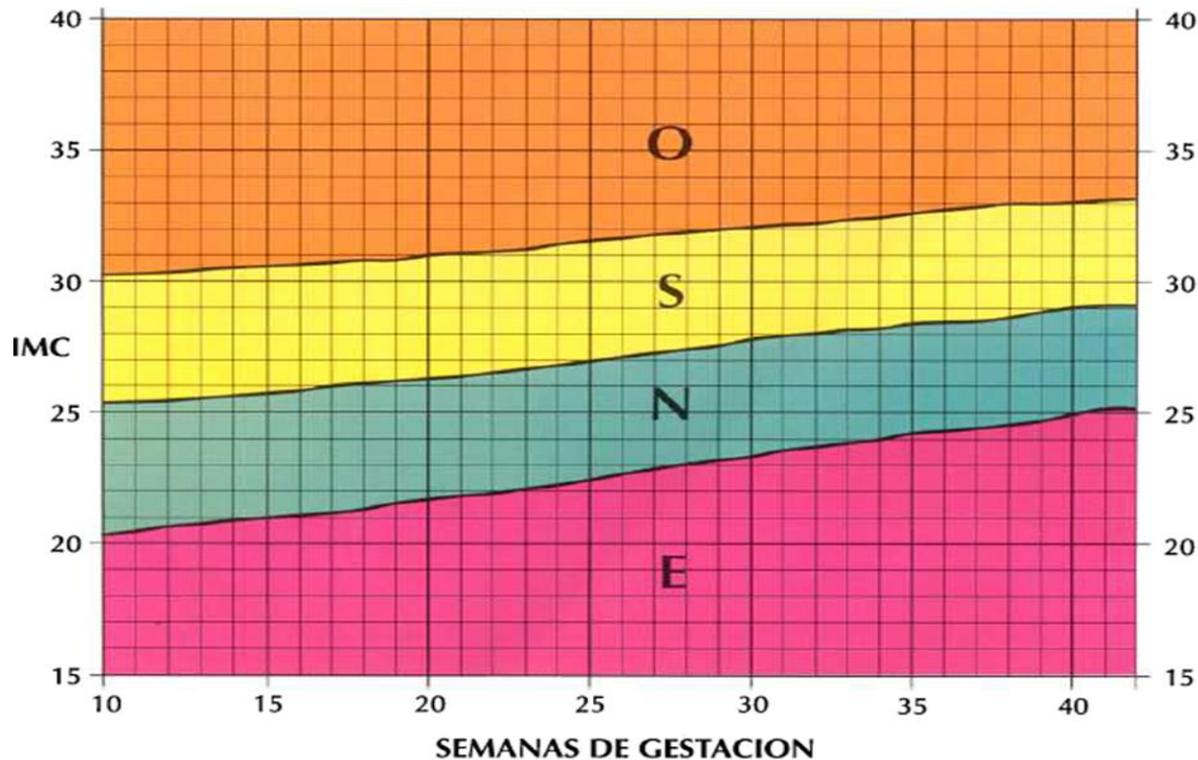
<http://www.nice.org.uk/nicemedia/live/13056/49926/49926.pdf>. Published July 2010.

Committee to Reexamine IOM Pregnancy Weight Guidelines. Weight Gain During Pregnancy:

Reexamining the Guidelines. Washington, DC: National Academies Press: 2009

**No** se recomienda el **descenso de peso** durante el embarazo, se plantea la pérdida de peso posterior, y antes del siguiente embarazo

GRAFICA PARA EVALUACION NUTRICIONAL DE LA EMBARAZADA  
SEGUN INDICE MASA CORPORAL



# Guías IOM:

IOM guidelines for total and rate of weight gain during pregnancy, based on pre-pregnancy BMI.<sup>a,b</sup>

Pre-pregnancy BMI	Total weight gain		Rates of weight gain during second and third trimesters	
	Range, kg	Range, lb	Mean (range), kg/wk	Mean (range), lb/wk
Underweight (<18.5)	12.5-18	28-40	0.51 (0.44-0.58)	1 (1-1.3)
Normal Weight (18.5-24.9)	11.5-16	25-35	0.42 (0.35-0.5)	1 (0.8-1)
Overweight (25-29.9)	7-11.5	15-25	0.28 (0.23-0.33)	0.6 (0.5-0.7)
Obese (≥30)	5-9	11-20	0.22 (0.17-0.27)	0.5 (0.4-0.6)

Abbreviations: BMI, body mass index (calculated as weight in kilograms divided by the square of height in meters); IOM, Institute of Medicine.

<sup>a</sup> Adapted from Ref. [4].

<sup>b</sup> Calculations assume 0.5-2 kg (1.1-4.4 lb) of weight gain during the first trimester.

El incremento de peso en el 1° trimestre es **predictivo** del aumento de peso para todo el embarazo

# Guías NICE:

NICE guidelines for nutrition and activity recommendations for pre-conception and intrapartum time period based on BMI.<sup>a</sup>

Pre-pregnancy BMI	
18.5–24.9	≥25
<p><b>Nutrition</b> Maintain a healthy weight by eating healthy starches, fiber, ≥5 servings of fruit and vegetables, low fat. Limit fried and sugary foods (fast foods) Eat breakfast</p> <p><b>Exercise</b> Do some activity every day Minimize sedentary activities Build activity into the work day Walk or bike as an alternate mode of transportation Encourage regular activity and start slowly with 15 minutes 3 times weekly, gradually increasing to 30 minutes of daily activity Encourage aerobic and strengthening exercise</p>	<p>Try to lose weight before becoming pregnant by losing at most 0.5–1 kg per week Eat a balanced and healthy diet</p>
Intrapartum BMI	
18.5–24.9	≥25
<p><b>Nutrition</b> Providers to discuss eating habits and address concerns Increase fruit and vegetable intake to ≥5 per day Discuss myths about how much and what to eat during pregnancy</p> <p>Educate that energy needs do not change much for first 6 months and then increase in last trimester by approximately 200 calories per day</p> <p><b>Exercise</b> Encourage moderate activity and reassure that activity will not harm the infant Do aerobic and strengthening activities with the goal of staying fit rather than reaching maximum fitness Start slowly and gradually increase amount of exercise to goal of 30 minutes daily Women should be able to exercise at the same intensity as prior to pregnancy without any harmful effects on the mother or infant</p>	<p>Do not lose weight during pregnancy Refer to a dietician for assistance Discuss same nutrition recommendations as for pregnant women with BMI &lt;25</p>

Abbreviations: BMI, body mass index (calculated as weight in kilograms divided by the square of height in meters); NICE, National Institute for Health and Clinical Excellence.

<sup>a</sup> Adapted from Ref. [12].

## Interventions to reduce or prevent obesity in pregnant women: a systematic review

S Thangaratinam, E Rogozińska, K Jolly, S Glinkowski, W Duda, E Borowiack, T Roseboom, J Tomlinson, J Walczak, R Kunz, BW Mol, A Coomarasamy and KS Khan



**Trabajos publicados entre 1950 y 2011**

- Evidencias sobre efectividad de intervenciones dietéticas y en el estilo de vida en reducción o prevención de la obesidad en el embarazo
- Valora los efectos positivos y adversos de estas intervenciones sobre la salud materna, fetal y neonatal
- Trata de intervenciones con dieta, AF o abordaje combinado

July 2012  
10.3310/hta16310

Health Technology Assessment  
NIHR HTA programme  
[www.hta.ac.uk](http://www.hta.ac.uk)



- 
- ❖ **Intervenciones dietéticas:** incluyen dieta balanceada, controlada en grasa y colesterol, alta en fibra, aporte energético moderado, basado en requerimientos individuales y uso de diario de ingestas para monitoreo
  - ❖ **Intervenciones en AF:** entrenamiento con resistencia de baja intensidad, ejercicios con soporte de peso y caminatas de 30 min
  - ❖ **Abordaje mixto:** intervenciones nutricionales y de actividad física basadas en consejería

# RESULTADO



- ❖ **Incremento de peso materno:** La mayor reducción en el aumento de peso se observó en los estudios de intervención dietética, seguidas del abordaje mixto
- ❖ **Sobre la masa grasa fetal:** las intervenciones dietéticas tuvieron un efecto positivo, y en menor medida las de act. Física.
- ❖ **Sobre la DMG y pre eclampsia:** la intervención sobre la dieta fue la que obtuvo mejores resultados



---

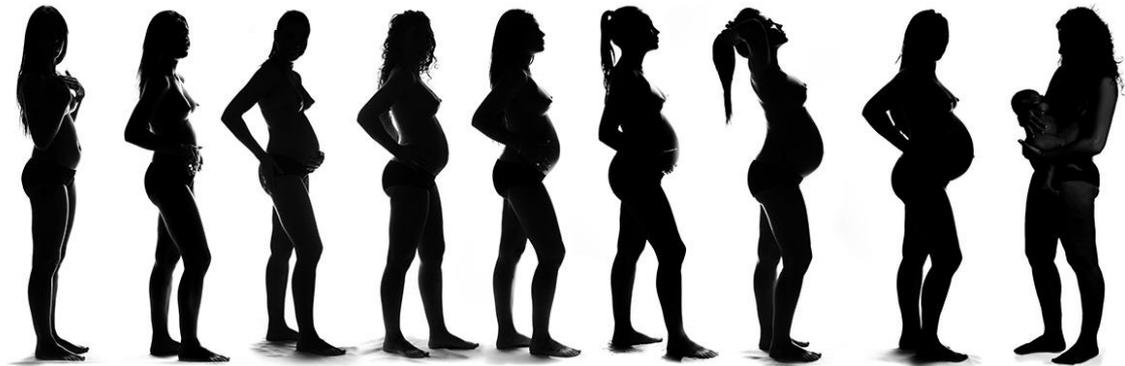
Las intervenciones para controlar el peso producen una reducción significativa en el aumento de peso durante el embarazo. Las intervenciones dietéticas son las más efectivas para reducir el aumento de peso gestacional y los riesgos de preeclampsia, hipertensión gestacional y distocia del hombro. No hay evidencia de daño como resultado de las intervenciones dietéticas y de actividad física durante el embarazo.

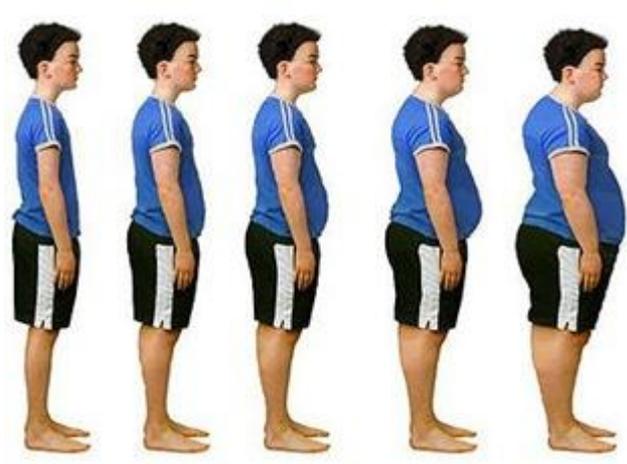


# Importante!

---

- ✓ Intervenir en la etapa PRE- CONCEPCIONAL
- ✓ Captar tempranamente a la embarazada
- ✓ Seguimiento durante la concepción
- ✓ Asesoramiento para una Lactancia materna exitosa
- ✓ Alimentación durante la lactancia





NIÑOS

# DATOS...

---

- ❖ A nivel nacional 26% de los niños de 9 a 12 años lo presentan, con un 9% de obesidad. ENSO 1.  
33,6% de los niños montevideanos son sedentarios.
- ❖ En niños de 0 a 2 años obesidad de 9,5% y retraso de talla de 10,9% (2010-2011)
- ❖ II Encuesta Mundial de Salud Adolescente: el 26.6% presenta algún grado de sobrepeso u obesidad y el 7% es obeso.
- ❖ CHSCV- UCM: SP: 25,7%, OBE: 11%, OBE SEVERO: 2%. (2016)

---

OMS: más del 60% de los niños con exceso de peso tienen al menos un factor adicional de riesgo de enfermedades cardiovasculares, como una tensión arterial elevada, hiperlipidemia o hiperinsulinemia, y más del 20% tienen dos o más factores de riesgo

# Evidencia Científica

Tabla 2 Nivel de evidencia para factores protectores y de riesgo para el desarrollo de sobrepeso y obesidad<sup>15,16,31,32</sup>

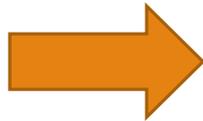
Evidencia	Factores protectores	Factores predisponentes
CONVINCENTE	Realización de actividad física en forma regular. Consumo incrementado de fibra, particularmente vegetales sin almidones y granos enteros.	Inactividad física. Sedentarismo (horas frente a una pantalla). Consumo frecuente de alimentos altamente calóricos. Alto consumo de bebidas azucaradas.
PROBABLE	Lactancia materna por más de seis meses. Ambiente promotor de hábitos saludables.	Ambiente promotor de consumo de productos industrializados altamente energéticos. Publicidad y mercadotecnia enfocada en la selección de alimentos altamente energéticos. Nivel socioeconómico bajo.
POSIBLE	Consumo de alimentos con índice glucémico bajo.	Promoción de consumo de grandes porciones de alimentos, sobre todo industrializados. Alimentos complementarios (guarniciones o colaciones) con alto contenido de carbohidratos y tubérculos.

# Momentos críticos - nutrición

---

“Primeros 1000 días”

- Prenatal
- Primera infancia



Consecuencias a  
largo plazo

“La nutrición durante la vida fetal, lactancia y primera infancia modifican la expresión génica y por lo tanto determinan la capacidad funcional, la competencia metabólica y las respuestas al medio ambiente en el futuro.”

# Comorbilidades asociadas:

---

- Síndrome de ovarios poli quísticos
- Apnea obstructiva del sueño
- Alteraciones musculo esqueléticas
- Dermatitis
- Trastornos en salud mental
- HTA
- Enfermedad hepática grasa no alcohólica
- Síndrome metabólico

## ❖ Diagnóstico Nutricional:

### Antropometría

- Peso y Talla, aplicadas en indicadores según edad: P/T, P/E, T/E, IMC/E.
- Impresión clínica.
- Circunferencia cintura. Tablas NHANES III.
- Pliegues, perímetro braquial.

Tabla 4 Estado nutricional, de acuerdo a la clasificación de la OMS<sup>43,47</sup>

Estado nutricional	IMC (DE)
Obesidad	> + 2
Sobrepeso	> + 1
Normalidad	+ 1 a - 1
Desnutrición leve	- 1 a - 1.99
Desnutrición moderada	- 2 a - 2.99
Desnutrición grave	- 3 o más

# Importante!

---

Resulta fundamental el **registro** de las mediciones antropométricas en las **curvas de referencia**, lo que permite una visión de la historia nutricional de los mismos a través del tiempo. Las mediciones antropométricas únicas representan sólo un momento y pueden inducir a errores en el diagnóstico; las mediciones seriadas son una de las mejores guías sobre el estado nutricional

## ❖ Intervención Nutricional:

### Objetivos Nutricionales:

- ✓ Promover el crecimiento y desarrollo óptimo.
- ✓ Normalizar el Estado Nutricional.
- ✓ Modificar hábitos alimentarios inadecuados.
- ✓ Prevenir o enlentecer la aparición de comorbilidades asociadas.

## ❖ Metas de peso según Edad:

---

- **Menores de 2 años:** mantener peso

- **2 a 7 años:**

\*IMC P85-94 y IMC  $\geq$  P95 sin complicaciones: mantener peso. Se realizan cambios cualitativos en la alimentación.

\*IMC  $\geq$  P95 con complicaciones: bajar peso

**Mayores de 7 años:**

\*IMC P85-94 sin complicaciones: mantener peso

\*IMC P85-94 con complicaciones o IMC  $\geq$  P95 :  
bajar peso.

## ❖ Determinación de necesidades:

VCT:

- \* ***En preescolar y escolar:*** - Disminución a partir de la ingesta real de 10% a 25%.
  - Kcal adecuadas para la edad y sexo a partir del Peso ideal del IMC.
- \* ***En adolescentes:*** - Disminución desde ingesta real. En estirón puberal < 25% y en adolescencia se podrá manejar como el adulto.



<b>Consejo</b>	<b>Explicación</b>
Haga que la hora de comer sea agradable	La atmósfera emocional en las horas de comer es muy importante. No conviene utilizar dichas horas como una oportunidad para regañar al niño. No haga sentir mal al niño por no comer.
Predique con el ejemplo	Los padres, familiares o cuidadores son modelos que el niño tomará como referencia a la hora de probar o no probar un nuevo alimento, o a la hora de ingerir más frutas y hortalizas.
Exponga al niño a una variedad de alimentos saludables (ej: frutas y hortalizas)	Esto aumentará las posibilidades de que tenga ganas de probarlos. Ponga a su alcance frutas y hortalizas frescas. Si no le insiste en que las pruebe, las posibilidades de que lo haga aumentan.
No desista	Con paciencia, la exposición repetida (sin forzar, insistir u obligar), puede romper la resistencia.
No restrinja el acceso a determinados alimentos.	Esto incrementa la preferencia del niño hacia ellos. La clave es evitar que estén en casa.
No fuerce al niño a comer ningún alimento.	Esto disminuirá la preferencia por parte del niño hacia el alimento.
La neofobia es totalmente normal.	No debe tomarse como algo negativo, sino como algo frecuente y esperable.
No use alimentos ricos en energía como recompensa, ni frutas y hortalizas como castigo.	Alterará las preferencias alimentarias del niño.

# ACABAR CON LA OBESIDAD INFANTIL



## PROMOVER EL CONSUMO DE ALIMENTOS SALUDABLES

CONTROL DE PESO

PROMOVER LA ACTIVIDAD FÍSICA



**DIETA Y LA ACTIVIDAD FÍSICA EN LA PRIMERA INFANCIA**



**1** **APLICAR PROGRAMAS INTEGRALES QUE PROMUEVAN LA INGESTA DE ALIMENTOS SANOS Y REDUZCAN LA INGESTA DE ALIMENTOS MALSANOS Y BEBIDAS AZUCARADAS ENTRE NIÑOS Y ADOLESCENTES.**



**2** **APLICAR PROGRAMAS INTEGRALES QUE PROMUEVAN LA ACTIVIDAD FÍSICA Y REDUZCAN LOS COMPORTAMIENTOS SEDENTARIOS EN NIÑOS Y ADOLESCENTES.**



**3** **INTEGRAR Y FORTALECER LAS ORIENTACIONES PARA LA PREVENCIÓN DE LAS ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES CON LAS PAUTAS ACTUALES PARA LA ATENCIÓN PREGESTACIONAL Y PRENATAL A FIN DE REDUCIR EL RIESGO DE OBESIDAD INFANTIL.**



**4** **OFRECER ORIENTACIONES Y APOYO AL ESTABLECIMIENTO DE UNA DIETA SANA Y DE PAUTAS DE SUEÑO Y DE ACTIVIDAD FÍSICA DURANTE LA PRIMERA INFANCIA A FIN DE QUE LOS NIÑOS CREZCAN DE FORMA ADECUADA Y ADQUIERAN HÁBITOS SALUDABLES.**



**5** **APLICAR PROGRAMAS INTEGRALES QUE PROMUEVAN ENTORNOS ESCOLARES SALUDABLES, CONOCIMIENTOS BÁSICOS EN MATERIA DE SALUD Y NUTRICIÓN Y ACTIVIDAD FÍSICA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES EN EDAD ESCOLAR.**



**6** **OFRECER A NIÑOS Y JÓVENES CON OBESIDAD SERVICIOS PARA EL CONTROL DEL PESO CORPORAL QUE REÚNAN DIVERSOS COMPONENTES Y SE CENTREN EN LA FAMILIA Y EN LA MODIFICACIÓN DEL TIPO DE VIDA.**

# Farmacoterapia y C. Bariátrica

---

- ❖ **Orlistat** único fármaco aprobado por la FDA para > 12 años (se debe evaluar situación clínica)
- ❖ Criterios de inclusión para **C. Bariátrica** según sociedades científicas:
  1. Fracaso tras un tratamiento multidisciplinario adecuado
  2. IMC > 50kg/m<sup>2</sup> sin comorbilidades o IMC 40-50kg/m<sup>2</sup> con comorbilidades
  3. Desarrollo puberal de Tanner 4-5 y al menos 95% de la estatura adulta según edad ósea
  4. Madurez psicológica

## *Fundamental la prevención:*

---

- Lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses.
- Introducción oportuna de alimentación sólida.
- Promover la educación alimentario- nutricional.
- Actividad Física (60 min. Diarios de moderada a vigorosa intensidad).

# OMS:

---

“...promover un estilo de vida activo, **limitar** las horas de televisión, fomentar el consumo de **frutas y verduras**, restringir la ingesta de alimentos **ricos en energía y de refrescos azucarados**. Como medidas complementarias sugiere, aumentar la actividad física en escuelas y comunidades, crear más oportunidades para las relaciones familiares incentivando las comidas en familia, ofrecer información y herramientas necesarias para hacer las elecciones correctas en relación a la alimentación...”

## 53.º CONSEJO DIRECTIVO

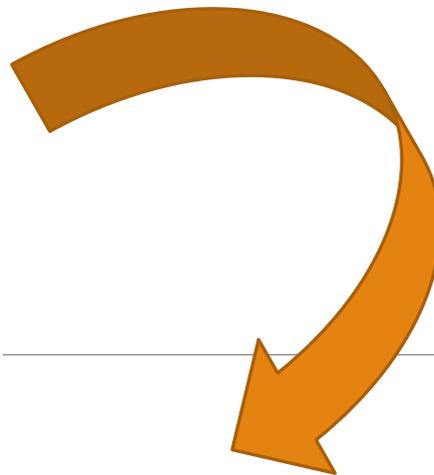
### 66.ª SESIÓN DEL COMITÉ REGIONAL DE LA OMS PARA LAS AMÉRICAS

Washington, D.C., EUA, del 29 de septiembre al 3 de octubre del 2014

Punto 4.7 del orden del día provisional

CD53/9, Rev. 1  
8 de septiembre del 2014  
Original: inglés

#### PLAN DE ACCIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD EN LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA



- *Atención primaria de salud y promoción de la lactancia materna y la alimentación saludable.*
- *Mejoramiento del entorno con respecto a la nutrición y la actividad física en los establecimientos escolares.*
- *Políticas fiscales y reglamentación de la **publicidad y etiquetado de alimentos.***
- *Otras medidas multisectoriales, con participación del sector público y el no gubernamental, así como del sector privado. Con el fin de **disponer de espacios urbanos para la actividad física y mejorar la disponibilidad y el acceso a los alimentos nutritivos.***
- *Vigilancia, investigación y evaluación, con el fin de formular políticas a escala nacional y regional.*



# Que más?... Marketing Social?

---

“ Es el proceso de influenciar el comportamiento humano a nivel de la población, usando principios de mercadeo para el propósito de lograr un beneficio social y no comercial”. W. Smith

- Grupos focales
  - Identificar motivaciones
  - Trabajar con la comunidad

---

*¡Gracias!*