



## Nutrición y Fármacos durante el embarazo

## Índice

- Introducción
- Necesidades nutricionales durante el embarazo
- Dieta antes de quedar embarazada
- Control Prenatal
- Educación sanitaria
- Aumento de peso
- Ejemplo de dieta
- Precauciones



## Introducción

- Es importante conocer los cambios fisiológicos relacionados con la nutrición para así poder adecuar la alimentación a la nueva situación. [Adaptación fisiológica](#)
- Debemos conocer las necesidades en macro y micronutrientes, para que la dieta sea equilibrada y no se produzcan carencias ni excesos. [Necesidades de nutrientes](#)
- El buen estado nutricional inicial de la gestante es de suma importancia para un óptimo desarrollo del embarazo. [Un buen comienzo](#)
- Debemos asegurar que se supervisa adecuadamente el estado nutricional de la gestante. [El estado nutricional](#)
- No debemos dejarnos llevar por viejas creencias (*hay que comer por dos*) y debemos tener especial precaución con ciertas pautas (*alcohol, tabaco, ayunos, vegetarianismo, fármacos, etc.*) que pueden perjudicar seriamente al futuro hijo. [Precauciones](#)

*En ninguna otra etapa de la vida el bienestar de un individuo depende tan directamente del bienestar de otro*



## Necesidades nutricionales durante el embarazo

● En general, **necesidades aumentadas** en:

- Energía
- Macronutrientes
- Micronutrientes
- Vitaminas
- Minerales
- Fibra
- Agua



## Energía

- El aporte calórico varía de acuerdo a la actividad de cada mujer, y su peso inicial
- En el primer trimestre las necesidades energéticas son mínimas y aumentan considerablemente en el segundo y tercer trimestres
  - Coste energético total en el embarazo: 80.000 calorías
  - Gasto basal: 36.000 calorías
  - Síntesis de Nuevos Tejidos: 44.000 calorías
- Partiendo de un aporte calórico normal, se aconseja un aporte igual al anterior al embarazo durante el primer trimestre y un incremento de 300 kcal diarias durante el resto de la gestación, lo que significa un aporte extra de aproximadamente 55.000 kcal durante todo el embarazo. (National Research Council, 1991)

# Macronutrientes 50%

## ● Hidratos de Carbono

○ Este grupo de alimentos es de muy fácil digestión en la embarazada. Se acumula en el organismo como fuente de energía de rápida utilización. Se transforma en glucosa que circula en sangre. Es utilizado como fuente de energía en el músculo y en el hígado.

○ Aportan vitaminas del Grupo B

○ Tipos:

- Simples
- Complejos



# Macronutrientes 20%

## ● Proteínas

○ Son necesarias para el desarrollo del feto, placenta, aumento del volumen sanguíneo y crecimiento de estructuras como el útero. Se estima suficiente un aporte adicional de 4,7 g/día durante las últimas 28 semanas para cubrir las demandas durante esta etapa

○ Este aporte se puede cubrir fácilmente con un ligero aumento sobre una dieta equilibrada normal, añadiendo aproximadamente una ración más de carne o equivalente en la dieta diaria.

○ Hay que consumir proteínas de alto valor biológico



# Macronutrientes 30%

## ● Lípidos

○ Durante el embarazo aumentan los ácidos grasos libres, triglicéridos, colesterol total y fosfolípidos, debido a cambios en el metabolismo del hígado y del tejido adiposo. Esto coincide con elevadas necesidades de estos nutrientes para la formación de las membranas celulares en el feto

○ En la primera mitad del embarazo hay una tendencia a mayor consumo de alimentos ricos en carbohidratos y lípidos, que permiten la síntesis y el depósito de grasa

○ En la segunda mitad, se reduce la ingesta de alimento, existe una resistencia periférica a la insulina y los cambios hormonales favorecen la utilización de las grasas acumuladas.



# Vitaminas

● Todas tienen importancia durante el embarazo: liposolubles e hidrosolubles.

● Las necesidades aumentan durante el embarazo y la lactancia a causa del anabolismo materno y fetal porque todas ellas participan en la composición fetal.

● La deficiencia de vitaminas E y C se ha relacionado con la fisiopatología de la preeclampsia.

● La vitamina D interviene en la absorción de calcio.

● Las necesidades de vitaminas hidrosolubles se incrementan como la vitamina C y las del Complejo B, (B6, B9, B12, ácido fólico)



# Vitaminas

## ● La vitamina C

○ Favorece la absorción de hierro, estimula la eritropoyesis, y favorece la absorción del complejo B dentro del cual se encuentra el ácido fólico, que está implicado activamente en el Cierre del Tubo Neural

● En pacientes no embarazadas, se aconseja la ingesta de 400 mg diarios de ácido fólico, para prevenir su deficiencia durante la gestación.

● Los anticonceptivos orales interfieren la absorción del ácido fólico, es importante tenerlo en cuenta para su profilaxis, en la consulta preconcepcional, así como otros medicamentos de uso frecuente.



# Minerales

## ● Hierro

○ La función más importante es la formación de hemoglobina y su carencia provoca anemias. Hay mayor demanda feto-placentaria, su absorción a nivel intestinal se incrementa. Las necesidades aumentan a partir del segundo trimestre.

○ Las demandas del embarazo no se cubren con las reservas y la ingesta materna de hierro

○ Se necesitan suplementos de hierro durante la gestación. Dosis diaria recomendada: 30 mg / día.

## ● Calcio

○ Es un mineral que interviene activamente en la osificación y coagulación de la sangre. Se recomienda incrementar la ingesta en un 50%, o sea, 1500 miligramos por día. Si no se cubren los requerimientos diarios se debe completar con suplementos minerales.

○ Durante la edad reproductiva, si la ingesta de calcio no es la adecuada puede contribuir al desarrollo de osteoporosis posterior. Se recomienda aumentar la cantidad diaria de leche, zumo de naranja, brócoli, sardinas u otros productos ricos en calcio.

## ● Magnesio

○ Es sumamente importante en la síntesis proteica. Evita los calambres de la embarazada por la hipomagnesemia fisiológica que ocurre por mayor consumo. Se encuentra en vegetales de hoja verde.

## Minerales

### • Sodio

- Hay una recomendación mínima de 2 gramos diarios, lo que equivale a un total de 5-6 gramos de cloruro de sodio (sal de mesa). En otra época se restringía el consumo de sodio en el embarazo por los edemas pero estos edemas moderados son normales en el embarazo y la creciente retención de líquidos aumenta la demanda de sodio. Esta sal que consumimos debe ser preferentemente yodada así evitamos las carencias de yodo que puede provocar deficiencias muy graves.



### • Flúor

- Otro mineral de suma importancia es el flúor. Esto se debe al papel que cumple en la formación del esmalte dental y sus fuentes principales son la cebada, trigo, maíz, arroz, pescado, patata, soja.



## Dieta antes de quedar embarazada

- El estado nutricional es un factor que condiciona el curso de la gestación.
- Estados de malnutrición y/o carenciales pueden provocar alteraciones en el curso del embarazo:
  - Partos prematuros
  - Malformaciones fetales
  - Abortos
  - Algunas situaciones de malnutrición severa pueden llevar a la mujer a situaciones de infertilidad, impidiendo así la fecundación.

## Consulta Preconcepcional. Objetivo

- Que la mujer alcance su peso óptimo y unos hábitos nutricionales saludables antes del embarazo
- Consulta preconcepcional
  - Valoración nutricional
  - Educación sanitaria
- Control prenatal
  - Valoración y seguimiento nutricional
  - Educación sanitaria
    - Desterrar ideas erróneas
    - Detectar malos hábitos
    - Educación sanitaria: Consejos y precauciones



## Consulta Preconcepcional

- ¿Ha estado usando píldoras anticonceptivas u otro tipo de tratamiento?
- ¿Tiene sus vacunas actualizadas?
- ¿Tiene algún problema médico?
- ¿Tiene el peso que quiere/debe tener?
- ¿Sigue una dieta saludable?
- ¿Hace ejercicios que le gustan?
- ¿Fuma? ¿Toma alcohol? ¿Usa drogas o medicamentos?
- ¿Algún miembro de su familia ha tenido hijos con defectos de nacimiento o enfermedades hereditarias?
- ¿Está expuesta en su casa o en el trabajo a factores de riesgo para su salud?
- ¿Existe violencia o abuso en su casa?

## Factores que alteran el estado nutricional

- Edad Materna precoz, menor de 16 años
- Multiparidad
- Enfermedades maternas preexistentes: hipertensión, diabetes, anemias, enfermedades tiroideas, etc.
- Hábitos tóxicos: tabaquismo, consumo de alcohol o drogas
- Bajo peso inicial
- Dietas inadecuadas
- Obesidad
- Alteraciones psicológicas: Anorexia – Bulimia
- Malnutrición materna

## Control Prenatal

- El embarazo es una etapa anabólica por excelencia, por lo tanto es lógico que el peso se incremente, junto a sus necesidades nutricionales, energéticas, proteicas, vitamínicas y minerales aumenten.
- El aumento de peso estimado al final de la gestación es del 15 al 20% del peso inicial
- Por encima o por debajo de estas cifras hay mayor riesgo de padecer enfermedades que complican el embarazo



# Control Prenatal

## ● Valoración nutricional

- Encuesta alimentaria
- Peso inicial
- Talla
- Ganancia de peso durante el embarazo
- Medición del pliegue tricúspital
- Medición del perímetro del brazo



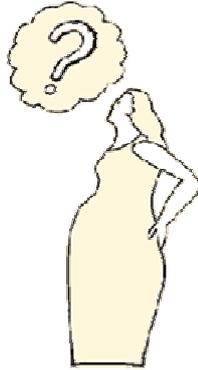
# Grupos de Riesgo

- Embarazadas adolescentes
- Mujeres con alteración del peso (por defecto o por exceso)
- Embarazadas inmigrantes
- Embarazadas vegetarianas que siguen una dieta inadecuada
- Embarazadas con malos hábitos
- Familias con problemas económicos
- Mujeres con embarazos muy próximos
- Antecedentes de diabetes o enfermedades digestivas
- Antecedentes de RN de bajo peso, DPPNI
- Exposición a tóxicos ambientales
- Exposición a drogas
- Mujeres fumadoras

# Educación Sanitaria

## ● Ideas erróneas

- Durante el embarazo **NO** hay que comer por dos
- Durante el embarazo **NO** es bueno hacer dietas restrictivas
- Durante el embarazo **NO** se deben tomar fármacos o suplementos sin prescripción
- **NO** sabotear la dieta



# Educación Sanitaria

- Debe realizar una dieta variada y equilibrada. No debe llevar a cabo dietas restrictivas o limitantes que no aseguren los requerimientos nutricionales básicos.
- Se deben evitar las situaciones de ayuno, tanto el ayuno temporal como las dietas exentas de hidratos de carbono, ya que pueden provocar situaciones de cetosis, que son perjudiciales para el feto.
- Se debe tener cuidado con la ingesta de medicamentos y suplementos vitamínicos. En ambos casos sólo se deben tomar las dosis recomendadas por el médico y bajo su control.
- Se debe tener cuidado con la ingesta de sustancias no nutritivas ya que pueden interferir en la absorción de sustancias nutritivas.
- Se debe evitar la ingesta de alcohol, tabaco y otras drogas.
- Elaboración de alimentos: evitar alimentos crudos, cocer bien carnes y huevos, lavar bien frutas y verduras
- Evitar: alimentos precocinados y muy elaborados, bebidas gaseosas, picantes.
- Realizar 5-6 comidas al día, poco copiosas.

# Ganancia de peso

## ■ Ganar entre:

- 9 - 13 Kg
- 16 - 20: embarazo gemelar
- 12,5 - 18 kg si bajo peso
- 7 - 11 kg si exceso de peso

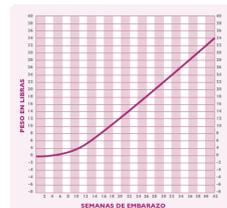
## ■ Vigilar:

- Pérdida de peso



# Ganancia de peso

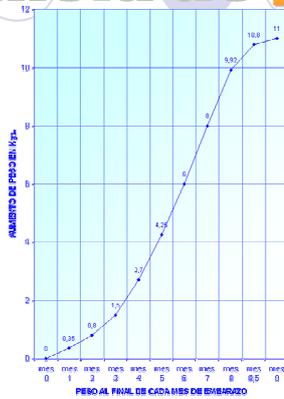
## ● Ganancia progresiva



El excesivo aumento de peso durante la gestación puede originar complicaciones, tales como:

- 7 veces más posibilidades de sufrir **Hipertensión Arterial**.
- 5 veces más posibilidades de sufrir **Eclampsia** (hipertensión arterial, edemas, albuminuria, seguidos por convulsiones).
- Más posibilidades de sufrir **dificultades durante el parto** (importantes hemorragias, etc.)

# Ganancia de peso



# Ejemplo de Dieta

## Raciones diarias

### Alimento: Raciones

- Leche y derivados: 4
- Carne: 2
- Verduras: 4
- Frutas: 4
- Cereales integrales: 6
- Grasas: 1



ADAM

# Ejemplo de Dieta

GRUPO DE ALIMENTO	PORCIONES	EQUIVALENCIA DE MEDIDA POR PORCIÓN
<b>Lácteos y quesos ricos en calcio</b>	4	1 TAZA LECHE O YOGURT 45 G. DE QUESO 2 TAZAS DE QUESO BLANDO 1 1/2 TAZAS DE HELADO
<b>Alimentos Proteicos (Carnes, Pescado, huevos)</b>	2	100 G. DE CARNE MAGRA 2 HUEVOS 1 TAZA FRIJOLES COCIDOS 4 CUCHARADAS MANTEQUILLA
<b>Cereales, Pastas y Panes</b>	6	1 TAJADA PAN 1/2 TAZA CEREAL COCIDO 1 TAZA CEREAL CRUDO 1/2 TAZA PASTA COCINADA 1/3 TAZA ARROZ 1/2 PAN
<b>Frutas y Verduras</b>	8	1 TAZA VERDURA O FRUTA CRUDA 1/2 VERDURA COCIDA 1 FRUTA MEDIANA 1 TAZA ENSALADA VERDE 1/2 TAZA FRUTAS SECAS 1/2 TAZA ZUMO DE FRUTAS
<b>Aceites y Grasas</b>	1	1/8 AGUACATE 1 C/DITA ACEITE OLIVA 1 CUCHARADA MAYONESA 6 ALMENDRAS

# Ejemplo de Dieta

## 1. Desayuno

- Cereales
- 250 cc. de leche entera
- azúcar/miel
- 300 gr. de fruta

## 2. Media mañana

- Pan integral, jamón, fruta

## 3. Almuerzo

- Pasta/arroz/legumbres/verdura/patatas
- Carne, pescado o huevos
- Guarnición vegetal
- Frutas

## 4. Merienda

- Yogurt o preparado lácteo
- Azúcar
- Pan, queso y fruta

## 5. Cena

- Sopa /Pasta/Verdura
- Pescado o huevos (Elegir según el almuerzo)
- Fruta

## 6. Al acostarse

- Leche o producto lácteo equivalente

# Precauciones

## Suplementos

- Hierro
- Ácido Fólico
- ...

## Embarzadas vegetarianas

- Valorar ingesta de lácteos, huevos y miel
- Valorar ingesta de legumbres y frutos secos

## Evitar el ayuno



# Precauciones

## Molestias durante el embarazo:

- Náuseas y vómitos
- Pica
- Estreñimiento
- Sialorrea / Ptalismo
- Épulis
- Pirosis. Acidez o Ardores



A  
F  
I  
B  
C



## Educación Sanitaria

- No levantarse bruscamente de la cama
- Tomar algo salado antes de levantarse
- Hacer 5 ó 6 comidas al día
- No atiborrarse
- Descansar tras las comidas
- Hacer ejercicio moderado
- Beber abundante agua y zumos. Mejor entre comidas. 2-2,5 l/día
- Ingerir cantidad adecuada de fibra
- Descansar en decúbito lateral izquierdo
- Revisión por el dentista. Buena higiene bucal
- Comer despacio y relajada
- Evitar el decúbito y agacharse
- Control del embarazo



## Educación Sanitaria



Evitar exposición

a tóxicos



## Evitar Exposición a teratógenos

### Teratogénesis:

Alteración morfológica, bioquímica o funcional inducida durante el embarazo que es detectada durante la gestación, en el nacimiento, o con posterioridad.



## Exposición a teratógenos

### Pueden ser teratógenos:

- Fármacos
- Vacunas
- Enfermedades infecciosas  
TORCH
- Radiaciones
- Hábitos y agentes tóxicos (plomo, mercurio)



## Fármacos

- Los fármacos pueden afectar el crecimiento y desarrollo funcional del feto, originar anomalías morfológicas, e inducir complicaciones en el parto
- La **FDA** (Food and Drug Administration) clasifica los fármacos para uso durante el embarazo en cinco categorías, en función de los riesgos potenciales de teratogénesis: **A, B, C, D, X**



## Categoría A

- Los estudios controlados no han demostrado riesgos. La posibilidad de peligro para el feto es remota
- Ejemplos:
  - Hay pocos fármacos
  - Polivitaminas

## Categoría B

- No existen pruebas de riesgo en la especie humana
- Ejemplos:
  - Penicilina
  - Paracetamol
  - Cafeína
  - Morfina
  - Metronidazol
  - Ibuprofeno (B/D)

## Categoría C

- No se puede descartar la existencia de riesgo.
- Sólo deben utilizarse cuando los beneficios potenciales justifican los posibles riesgos para el feto
- Ejemplos:
  - Adrenalina
  - Corticosteroides
  - Zidovudina
  - Digoxina
  - Codeína
  - Teofilina

## Categoría D

- Existen pruebas de riesgo fetal. Sólo cuando los beneficios superan los riesgos
- Ejemplos:
  - Methotrexate
  - Diacepam
  - Tetraciclinas
  - Fenitoína

## Categoría X

- Contraindicados en el embarazo
- Ejemplos:
  - Anticonceptivos
  - Clomifeno
  - Estrógenos
  - Talidomida

## Fármacos durante el embarazo

- Sustancias hormonales
  - Inhibidores de la prolactina. Bromocriptina(C)
  - L-Tirosina (A)
  - Corticosteroides (C)
  - Estrógenos. DES (X)
  - Gestágenos (D)
  - Estroprogestágenos (X)
  - Insulina (B)

## Fármacos durante el embarazo

- Antibióticos
  - Penicilina y derivados (B)
  - Cefalosporinas (B)
  - Aminoglucósidos (C)
  - Tetraciclinas (D)
  - Eritromicina (B)

## Fármacos durante el embarazo

- Analgésicos
  - Paracetamol (B)
  - Fenilbutazona (C)
  - AAS (D)
  - AINE (C,D)
- Antieméticos
  - Doxilamina (B). Caribán®
  - Dimenhidranato (B)

## Fármacos durante el embarazo

- Sedantes y tranquilizantes
  - Benzodiacepinas (D)
  - Haloperidol (C)
- Anticoagulantes
  - Dicumarínicos (D)
  - Heparina (C)

## Recomendaciones generales

1. Valorar la relación riesgo/beneficio de forma individualizada; tan peligroso puede ser la enfermedad como el no administrar el tratamiento adecuado
2. Utilizar preferentemente aquellos medicamentos sobre los que se disponga de mayor experiencia clínica
3. Prescribir la mínima dosis terapéutica eficaz y durante el menor tiempo posible, teniendo en cuenta las variables farmacocinéticas y farmacodinámicas inherentes a la gestación
4. Evitar la prescripción de preparados con múltiples principios activos ya que es difícil valorar la posible potenciación de efectos teratógenos

## Recomendaciones generales

5. Considerar que en principio ningún medicamento es totalmente inocuo, ni siquiera los preparados tópicos
6. Asegurar la no gestación en casos en los que la mujer deba tomar un fármaco teratígeno contraindicado durante el embarazo
7. Cuidado con los fármacos de hierbas y las infusiones
8. Informar adecuadamente a la paciente. Cuanto mejor informada esté la mujer, más posibilidades hay de que el niño nazca sano
9. Teléfono **SITTE** (Servicio de información telefónica sobre teratógenos en español), para profesionales de la salud: 91 394 15 94

## Conclusión



**La embarazada NO debe tomar ningún fármaco sin prescripción médica**

## Prevención de la infección durante el embarazo: inmunización activa y pasiva

- El embarazo puede cursar con cualquier patología, incluida una infección vírica, bacteriana o parasitaria
- La infección puede afectar el crecimiento y desarrollo fetal
- El embarazo puede modificar el tratamiento y curso de la infección

*Es importante prevenir la infección en la embarazada.*

## La inmunización durante el embarazo estaría justificada:

1. Cuando existe riesgo alto de enfermedad materna, fetal o neonatal
2. En casos de madre no inmune, según el estudio serológico
3. Disponibilidad de agentes inmunizantes eficaces y con un riesgo aceptable de uso
4. Probabilidad de que se logren concentraciones de factores inmunes protectores eficaces

## Inmunización pasiva

- Son preparados de inmunoglobulinas
- Son seguros, bien tolerados y con toxicidad mínima
- Producen reacción local en el lugar de la administración
- Son de elección cuando no se dispone de agente activo frente al patógeno
- Su uso en el primer trimestre no se vincula con incremento alguno de riesgo

## Inmunización activa: Vacunas durante el embarazo

- Valorar:
  - Prevalencia de la enfermedad
  - Inmunocompetencia materna
  - Presencia de enfermedades epidémicas
    - ¿Guerra Bacteriológica?
  - Características socioeconómicas y nutricionales de la población

## Vacunas seguras durante el embarazo

- Toxoide tetánico
  - Protege durante 5-10 años
  - Está protocolizado en algunas áreas sanitarias
- Gripe
- Hepatitis B

## Vacunas de uso excepcional

- Antisarampión
- Anticolérica
- Paratífica
- Antidiftérica
- Rabia
- BCG (bacilo de Calmette Guerin)
- Antipoliomielítica (Tipo Salk: contiene virus muerto)

## Vacunas peligrosas

- **Antipoliomielítica** (tipo Sabin: contiene virus vivo atenuado)
- **Antivariólica**
- **Fiebre amarilla**
- **Rubéola**

# Conclusión

- Vacunar a la embarazada lo menos posible, pero tanto como sea necesario
- Estimular el cumplimiento del calendario de vacunaciones
- Las vacunas antimicrobianas o con virus muertos pueden utilizarse en el embarazo
- Las vacunas con virus vivos o atenuados están, en principio, contraindicadas. Sólo se llevarán a cabo en casos excepcionales, evitando en lo posible el primer trimestre del embarazo