

EL AGUA, UN NUTRIENTE ESENCIAL PARA LA VIDA

TRIBUNA DEL AGUA

Zaragoza - 10 julio 2008

**La hidratación de la mujer embarazada
y en período de lactancia**

Carmen Gomez Candela

Jefe S de Nutrición Clínica y Dietética

Hospital Universitario La Paz. UAM. UNED. Madrid.

Determinantes de la salud

ESTILO DE VIDA SALUDABLE



*OPTIMO NIVEL DE CRECIMIENTO Y
DESARROLLO Y DE SALUD
FÍSICA Y MENTAL*

GENÉTICA

HORMONAS



CRECIMIENTO



AMBIENTE

FACTORES QUE INFLUYEN SOBRE EL CRECIMIENTO

- GENÉTICOS
- MATERNO-PLACENTARIOS
 - INFECCIOSOS
- ENFERMEDADES CRÓNICAS
 - SOCIO-ECONÓMICOS
 - PSICOLÓGICOS
 - HORMONALES
 - NUTRICIÓN

PERIODOS DEL CRECIMIENTO

A.- EMBARAZO. Intrauterino.

B.- LACTANCIA. Primera Infancia

C.- Niñez (pubertad).

D.- Adolescencia.

PREPARACIÓN PARA OPTIMAS CONDICIONES DE REPRODUCCIÓN

1. - Madurez Biológica.
2. - 60 días antes.
- 3.- Prevención de enfermedades transmisibles.
4. - Control de enfermedades crónicas y metabólicas.
5. Eliminar hábitos tóxicos (tabaco, alcohol, drogas).
6. - Peso adecuado.
7. - Ingesta adecuada de nutrientes.



¿Consejo preconcepcional?



- **DIABETES:** menor riesgo de defectos congénitos si buen control glucémico previo
- **MALNUTRICION:** un bajo peso o presencia de malnutrición previa a la concepción supone mayor riesgo de bajo peso en el recién nacido y rotura prematura de bolsa
- **DEFICITS EN NUTRIENTES:** carencias específicas en oligoelementos (**ac. Fólico**) repercuten en defectos en el desarrollo del tubo neural fetal
- **SOBREPESO:** la obesidad materna se relaciona con muerte fetal, diabetes, hipertensión, complicaciones en el parto y macrosomía fetal

Modificaciones gravídicas

- Cambios hormonales : estrógenos y progesterona
- Aumento del tamaño y vascularización uterino y del tejido glandular mamario
- Aumento de la masa corporal y alteración del hábito corporal
- Expansión del volumen plasmático en un 50 % y del agua corporal total
- Aumenta la masa de hematíes en un 20 % (dilución)
- Adaptaciones de todos los órganos y sistemas



AGUA CORPORAL TOTAL

Distribuída entre fluido intracelular (65%) y compartimentos extracelulares (35%) , a su vez divididos en el compartimento intersticial y plasma.

Hombre Adulto - 70 kg

1 – AGUA TOTAL CORPORAL : 42 L

2 – COMPARTIMENTO INTRACELULAR : 28 L

3 – COMPARTIMENTO EXTRACELULAR : 14 L

3.2 L PLASMA / 10.8 L INTERSTICIO

Componentes del aumento de peso durante el embarazo

Feto

Feto	3.400 g
<i>L Amniótico</i>	800 g
Placenta	650 g
Subtotal	4.850 gramos

Tejidos maternos

<i>L Extracelular</i>	1.680 g
<i>Utero y mamas</i>	1.375 g
<i>Sangre</i>	1.250 g
Subtotal	4.305 g
<i>Masa Grasa</i>	3.345 g
AUMENTO TOTAL DE PESO	12.500 gramos
	MÍNIMO +- 7 Kg

¿Cual es la ganancia de peso apropiada en el embarazo?

<u>IMC Materno</u>	<u>Ganancia de peso (Kg)</u>	<u>Kg/4 semanas</u>
bajo peso ($<19,8$)	12,7-18,2	2,3
peso normal ($19,8-26$)	11,4-15,9	1,8
sobrepeso ($26,1-29$)	6,8-11,4	1,2
obesidad (>29)	6,8	0,9
embarazo gemelar	15,9-20,4	2,7

FACTORES MATERNO-PLACENTARIOS

(la madre influye en mas de la mitad de los factores del tamaño del recién nacido)

- Estado nutricional materno
- Ingesta calórica pregestacional
- Calidad y cantidad de la leche tras el parto.
- Adecuado incremento de peso en la gestación.
- Correlación entre el peso al nacer y el patrón de crecimiento posterior (RNBP no recuperan el déficit).
- Edad materna
- Consumo de Alcohol (retraso de desarrollo y anomalías morfogénicas).
- Consumo de tabaco (déficit de talla y peso).

TÓXICOS EN EL EMABARAZO: ALCOHOL, TABACO Y DROGAS

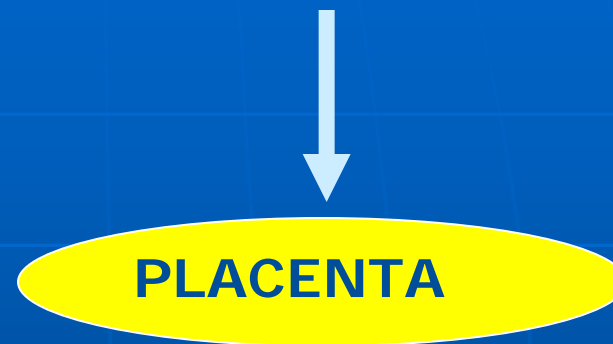


- **CAFEÍNA:** se recomienda un consumo moderado por datos contradictorios sobre aborto, prematuridad, bajo peso
- **ALCOHOL:** síndrome alcohólico fetal
malformaciones faciales, corazón y SNC
- **TABACO:**
 - Envejecimiento de la placenta: mayor riesgo de aborto y prematuridad
 - Disminución del peso fetal
 - Menor transporte de oxígeno
 - Constricción vascular: menor flujo sanguíneo a placenta
 - Disminución niveles de folato, Vit B12 y Vit C

Nutrición del embrión - feto



- Depósitos energéticos





- Capilares de las vellosidades en íntimo contacto con el seno sanguíneo materno

- Difusión pasiva: gases, ácidos grasos libres, electrolitos y vitaminas liposolubles

- Difusión facilitada: carbohidratos

- Transporte activo: aminoácidos, vitaminas hidrosolubles e iones (sodio, hierro y calcio)

MADURACION DE LAS FUNCIONES DIGESTIVAS Y METABOLICAS DEL LACTANTE

NP Transplacentaria  NE fraccionada e
 intermitente.

Succión -- deglución-- vaciamiento gástrico--
Motilidad Intestinal -- Secrecciones GI--
Enterocito--Sistema inmune-- Excrección del
desecho (heces) .

**NO ES VIABLE OTRO ALIMENTO MAS QUE LA
LECHE MATERNA HASTA LOS 6 MESES.**

ADAPTACIONES FISIOLÓGICAS DURANTE LA LACTANCIA



- Cambios hormonales : Prolactina y oxitocina . Succión
- Aumento de las necesidades hídricas y de nutrientes en relación a la producción de la leche
- Producción de leche :
 - 50 ml en el primer día (calostro)
 - 500 ml en el quinto día
 - 650 ml en el primer mes
 - 750 ml en el tercer mes

85 Kcal / 100 ml de leche

**ADECUAR LA ALIMENTACIÓN E HIDRATACION
DE LA MADRE**

¿Alguna consideración especial para mujeres lactantes?



- Consumo suficiente de líquidos
- Ingesta suficiente en energía y nutrientes
- Limitado consumo de café, cola u otras fuentes de cafeína
- Evitar el consumo de alcohol
- Control de peso adecuado

- En general 500 Kcal más y 20 g de proteína más
- Vitaminas y Minerales semejantes al embarazo

INGESTA ADECUADA

- La IA de agua total incluye tanto el agua de bebida como el agua contenida en los alimentos y bebidas

-Este nivel se establece para prevenir los efectos negativos de la deshidratación, y no para la prevención de enfermedades crónicas.

Hombres 31 - >70	3.7 L (3 L de bebidas)
Mujeres 19 - >70	2.7 L (2.2 L de bebidas
Embarazadas) 3 L (2.4 L de bebidas
Lactancia materna) 3.8 L (3 L de bebidas)

INGESTA TOTAL DE AGUA TOTAL EN 26 MUJERES LACTANTES (Stumbo 1985)

- **INGESTA DE AGUA TOTAL : 2.860 g /día**
- **AGUA DE BEBIDAS : 2.220 g / día**
- **AGUA DE ALIMENTOS : 640 g / día**
- **Alrededor del 80% de la ingesta diaria de agua se obtiene de las bebidas y el 20% de los alimentos**
- **1.37 g / Kcal / día**

Podríamos decir que en los países desarrollados las mujeres aumentan de forma significativa su ingesta hídrica al igual que la calórica

INGESTA TOTAL DE AGUA EN MUJERES (ERSHOW 1991, DATOS 1978)

GRUPO CONTROL 15-49 años N = 6201	1940 ml (583 ml de agua)
Mujeres Embarazadas N=188	2.076 ml (695 ml de agua)
Mujeres lactando N=77	2.242 ml (677 ml de agua)
FUENTES HABITUALES	agua, café ,te y zumos de frutas

En todos los casos los g / Kcal/ día = 1.3

Influencia de la hidratación materna sobre la gestación y la lactancia

- Algunos autores documentan que puede aumentar el peso del neonato (¿ aumento flujo sanguíneo y transferencia de nutrientes ???).

Rush. Maternal Nutrition and perinatal survival. 2001

Lederman. Maternal body fat and water during pregnancy. 1999.

- La deshidratación puede disminuir el volumen de leche producido, pero el exceso no aumenta la producción de leche

Lönerdal. 1986. Dusdieker 1985.

Bebidas Hidratantes

Popkun.Am J Clin Nutr 2006 ; 83 : 529-42

- 1- Agua - infusiones
- 2 - Lácteos
- 3 - bebidas dulces acalóricas
- 4 - Zumos de frutas y bebidas sin alcohol
- 5 - Refrescos con azúcar

POSIBLES CONTAMINANTES DEL AGUA EN EL EMBARAZO Y LA LACTANCIA

- Pesticidas en general (Castracane 2004)
- Organofosforados en particular (Petraccia 2005)
- Cadmio (WHO 2003, 5 partes por millón , pero en adultos 7). Nordberg 2004
- Nitratos (menos de 10 mg/ l)
- Fluor (Lönnerdal 1986)

Las aguas minerales naturales

- 1 - Bacteriologicamente sanas y tienen su origen en un estrato o yacimiento subterráneo y brotan de un manantial en uno o varios puntos de alumbramiento, naturales o perforados.
- 2 - Contienen minerales, oligoelementos y otros componentes, que se conservan intactos.
- 3 - Pureza original
- 4 - Con distintas modificaciones en gas



LAS AGUAS MINEROMEDICINALES EN EL EMBARAZO Y LA LACTANCIA

- Aporte medio de bicarbonato
- Aporte medio/ alto de calcio
- Aporte muy bajo de sodio
- Aporte elevado de



Se precisan mas estudios ...



GRACIAS POR SU ATENCIÓN