

Alimentación saludable durante el embarazo, parto y puerperio

Ana María Martínez Lorente

Servizo estilos de vida saudables e Educación para a Saúde
Dirección Xeral para a Innovación e Xestión da Saúde Pública



Medidas recomendadas para:

Promover, proteger y sostener la lactancia materna.

Para hacer frente al retraso del crecimiento.

Para abordar el sobrepeso y la obesidad en la niñez.

Para hacer frente a la anemia en mujeres en edad reproductiva.

Se reafirma el compromiso de:

Promover una alimentación diversificada, equilibrada y saludable en todas las etapas de la vida. En particular, especial atención:

- A los primeros 1 000 días de vida (desde el inicio del embarazo hasta los dos años de edad)
- A las mujeres embarazadas y lactantes
- A las mujeres en edad reproductiva y las adolescentes

Apoyar prácticas de cuidado y alimentación adecuadas: lactancia materna exclusiva durante los seis primeros meses y la lactancia materna continuada hasta los dos años de edad y posteriormente con una alimentación complementaria apropiada.

Fomentar dietas saludables en los centros preescolares y escolares, las instituciones públicas, los lugares de trabajo y los hogares.

El embarazo es un período crítico durante el cual la nutrición y el estilo de vida materno constituyen las influencias más importantes para la salud de la madre y del feto.

Los niveles inadecuados de nutrientes clave durante periodos cruciales del desarrollo embrionario pueden conducir a una reprogramación dentro de los tejidos fetales, lo que predispone a determinadas condiciones crónicas en la vida adulta.

El embarazo no es el momento indicado para realizar restricciones energéticas.

Cada vez menos: Generalidades “café con leche para todos”

Cada vez más: Individualidades “para unas café”, “para otras leche”

Mejorar el bienestar de las madres, los recién nacidos, y los niños es clave para la salud de la próxima generación

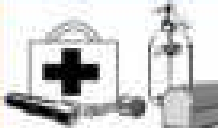


Nutrición edad reproductiva


1 Anticipar Preparar Prevenir

Qué hacer en caso de terremoto

ANTES




Tenga siempre un botiquín de primeros auxilios, baterías, radio y baterías. Manténgase suministros de agua y comida.




Elabore un plan para saber qué hacer y dónde reunirse después de que haya pasado el temblor. Localice los lugares más seguros en su vivienda: bajo mesas sólidas, o bajo marcos de puertas.

DURANTE




Mantenga la calma. No corra. Alejese de las ventanas de vidrio. Cúbrase al lado de columnas o en esquinas de la casa. Proteja su cabeza.




Apóyese, cubra la cabeza y sosténgase a una estructura fuerte, siempre bajo una mesa, bajo el dintel de una puerta, etc.


DESPUÉS



Si hay heridos, pida ayuda a los vecinos de su zona.



Evalue la radio para escuchar las recomendaciones de las autoridades.



Manténgase lejos de postes, cables eléctricos o árboles.



COMISIÓN PERMANENTE DE CONTINGENCIAS

REVISTA OFICIAL DEL GOBIERNO

PREVENIR ES VIVIR

EMERGENCIAS Y ALERTAS

PORTAL DE TRANSPARENCIA

CONTACTO



COPECO
PREVENIR ES VIVIR
Qué hacer en caso de...

QUE HACER EN CASO DE...

MOCHILA de Emergencias

HIGIENE

- Gel antibacterial
- Papel higiénico
- Toallas de mano y cara
- Paquete de paños húmedos

BOTIQUÍN

- Botiquín de Primeros Auxilios

BEBIDAS Y ALIMENTOS NO PERECIBLES

- Comida enlatada
- Paquetes de galletas
- Agua embotellada sin gas (1/2 Litro)
- Chocolate en barra

ABRIGO

- Manta polar

ARTÍCULOS INDISPENSABLES para 2 personas



TIPO DE MOCHILA (preferencia)
Con bolsillos internos, laterales y frontales, según disponibilidad.

DINERO

- En monedas

COMUNICACIÓN

- Linterna y pilas
- Radio portátil
- Silbato
- Telefonos de emergencia
- Utiles para escribir
- Plumón grueso

DIVERSOS

- Bolsas de plástico resistente
- Cuchilla multipropósito
- Guantes de trabajo
- Cuerda de poliester
- Encendedor
- Plástico para piso o techo
- Cinta adhesiva multusos
- Mascarella

Fuente: INDI

Recuerda los números de emergencia GRATUITOS:

116 SERVICIO GENERAL DE EMERGENCIAS Y SOCORROS DEL PERÚ

105 POLICIA NACIONAL DEL PERÚ

o lo saben muy de vidas y

e está formando

importantes





Nutrición edad reproductiva

OMS. Enfermedades no transmisibles. Perfiles por países 2011. España

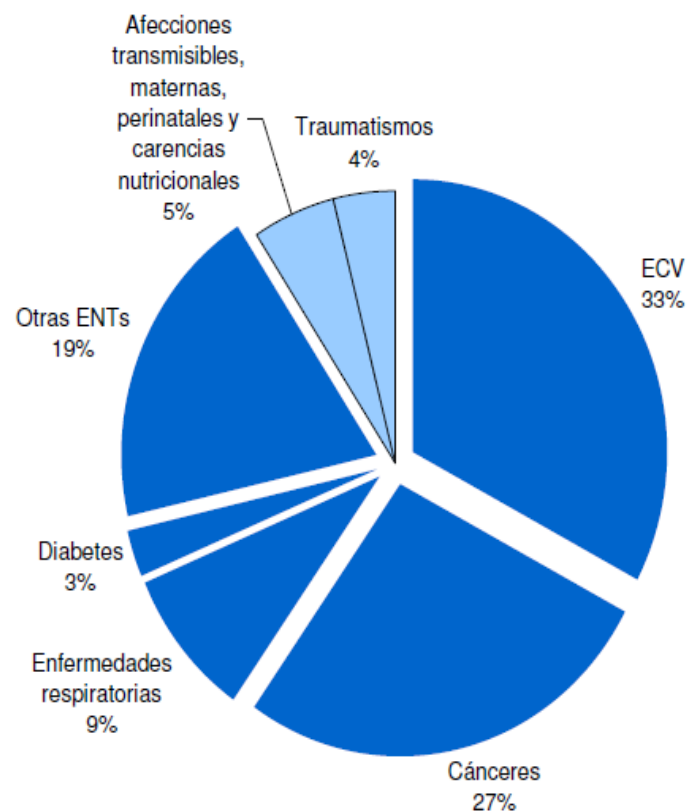
2010 población total: 46 076 989
 Grupo de ingresos: Altos

Mortalidad por ENT		
<i>estimaciones 2008</i>	<i>hombres</i>	<i>mujeres</i>
Total de defunciones por ENTs (en miles)	176.2	167.3
Defunciones por ENTs antes de los 60 (% de todas las defunciones por ENTs)	13.4	7.1
<i>Tasa de mortalidad estandarizada por edad por 100 000 hab.</i>		
Todas las ENTs	429.0	235.1
Cánceres	168.2	78.2
Enfermedades respiratorias crónicas	43.7	16.0
Enfermedades cardiovasculares y diabetes	139.7	86.3

Factores de riesgo ligados al comportamiento			
<i>Prevalencia estimada 2008 (%)</i>	<i>hombres</i>	<i>mujeres</i>	<i>total</i>
Consumo de tabaco diario actual	30.5	21.6	25.9
Inactividad física	47.7	56.3	52.1

Factores de riesgo metabólicos			
<i>Prevalencia estimada 2008 (%)</i>	<i>hombres</i>	<i>mujeres</i>	<i>total</i>
Presión arterial elevada	44.5	39.0	41.7
Glucosa en la sangre elevada	12.0	10.6	11.3
Sobrepeso	67.7	56.6	62.0
Obesidad	26.5	26.7	26.6
Colesterol elevado	59.4	56.0	57.6

Mortalidad proporcional (% del total de defunciones, todas las edades)

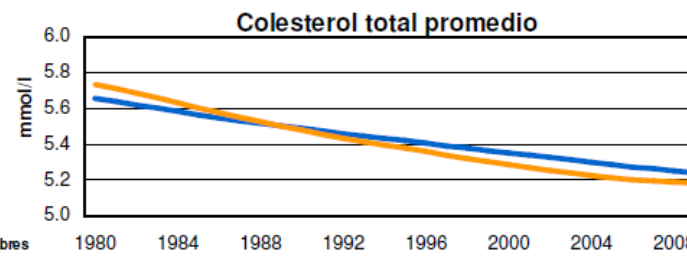
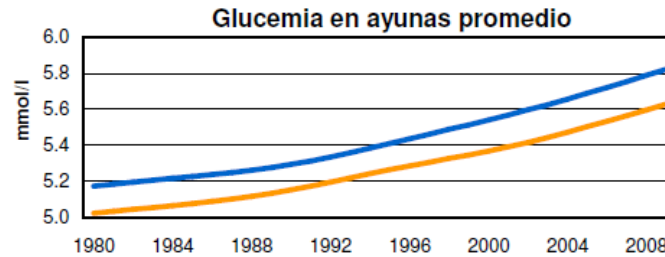
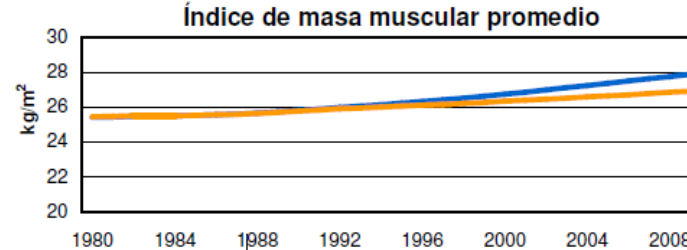
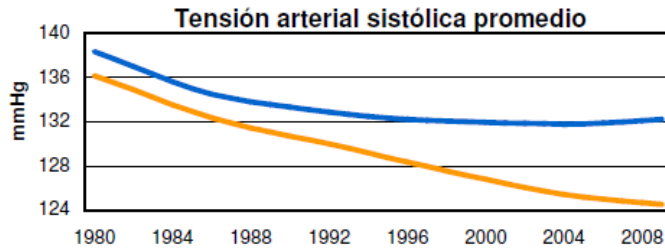


Se calcula que las ENTs son la causa del 91% de las defunciones totales.



Nutrición edad reproductiva

Tendencias de los factores de riesgo metabólicos



■ hombres
 ■ mujeres

Capacidad del país de tratar y responder a las ENTs

Hay una unidad/rama/departamento en el Ministerio de Salud con responsabilidades para ENTs	Sí	<i>Hay un(a) política / estrategia / plan de acción integrado(a) específico a ciertos temas implementado(a) actualmente:</i>	
<i>Hay fondos disponibles para:</i>			
tratamiento y control de las ENTs	Sí	Enfermedades cardiovasculares	Sí
prevención de las ENTs y promoción de la salud	Sí	Cáncer	Sí
vigilancia, seguimiento y evaluación de las ENTs	Sí	Enfermedades crónicas respiratorias	Sí
<i>El sistema nacional de presentación de reportes en materia de salud incluye:</i>		Diabetes	Sí
Morotalidad por causa-específica relacionada con ENTs	Sí	Alcohol	Sí
morbilidad relacionada con ENTs	Sí	Dieta no saludable / Sobrepeso / Obesidad	Sí
Factores de riesgo de ENTs	Sí	Inactividad física	Sí
		Tabaco	Sí
Tiene un registro nacional del cáncer basado en la población	No	Número de medidas (m)POWER sobre el tabaco implementadas con mayor nivel de éxito	2/5



Nutrición edad reproductiva

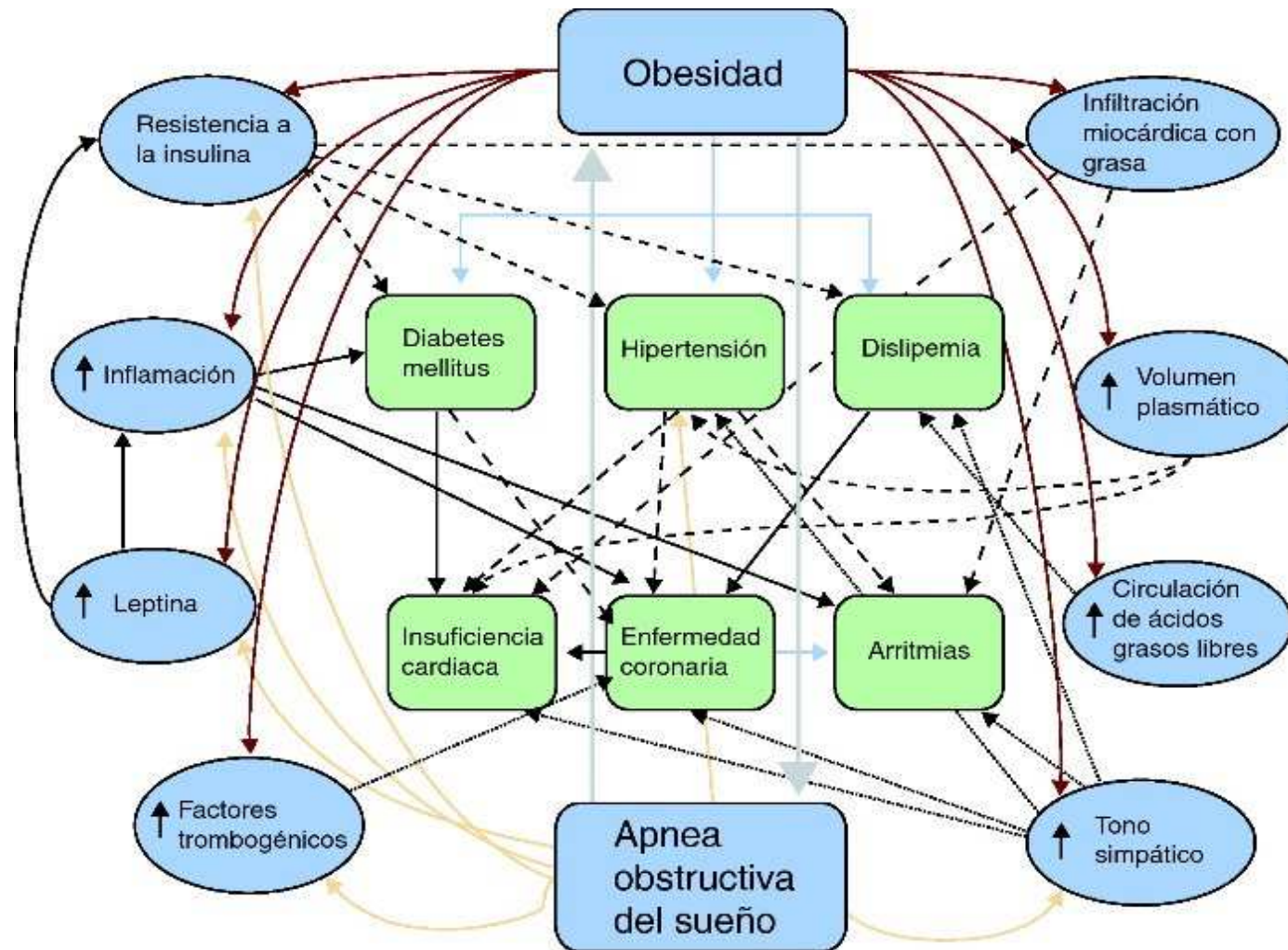
Prevalencia de obesidad en Galicia

IMC	Sobrepeso (%)			Obesidad (%)		
	V: 50,1	M:34,3	T:41,9	V :21,5	M:25	T:23,3
	18-39 a.		40-59 a.		≥ 60 a.	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Normopeso (18,5-24,9)	43,5	58,8	22,7	37,4	12,4	21,2
Sobrepeso (25-29,9)	42,7	25,7	52,6	37,4	57,5	40,6
Obesidad G1 (30-34,9)	10,8	10,1	19,6	18,1	24,5	25,7
Obesidad G2 (35-39,9)	1,9	1,8	3,6	4,6	4,3	9,0
Obesidad G3 (>40)	,3	1,1	1,3	1,8	1,2	3,1

Fuente: Enquisa hábitos alimentarios da poboación adulta galega (>18 anos) (EHAPAG). 2007



Efectos metabólicos y cardiovasculares de la obesidad





Nutrición edad reproductiva

Prevalencia enfermidades crónicas en Galicia

Diabetes tipo 2

Edad (años)	Varones	Mujeres	Total
<30	1.4	1.7	1.6
30-39	4.0	2.4	3.1
40-49	6.6	3.4	4.9
50-59	13.0	7.4	10.1
60-69	25.6	18.9	21.9
>70	34.3	26.0	29.3
TOTAL	8.4	6.0	7.1

Hipertensión Arterial

Edad (años)	Varones	Mujeres	Total
<30	13.3	3.9	8.2
30-39	20.5	6.0	12.5
40-49	32.0	16.9	24.2
50-59	48.6	38.9	43.6
60-69	59.0	56.3	57.5
>70	74.6	83.0	79.6
TOTAL	30.7	21.0	25.5



Nivel de adherencia a diferentes modelos de dieta saludable antes del embarazo y riesgo de diabetes gestacional

	Q1 ²	Q2	Q3	Q4	P-trend
aMED					
GDM/pregnancies	221/4601	321/7366	147/4134	183/5275	
Model 1	1.0	0.87 (0.73, 1.03) ³	0.66 (0.53, 0.82)	0.61 (0.49, 0.75)	<0.0001
Model 2	1.0	0.89 (0.74, 1.06)	0.70 (0.57, 0.88)	0.67 (0.54, 0.84)	0.0001
Model 3	1.0	0.95 (0.79, 1.14)	0.76 (0.60, 0.95)	0.76 (0.60, 0.95)	0.004
DASH					
GDM/pregnancies	232/4213	220/5573	227/5806	193/5784	
Model 1	1.0	0.69 (0.57, 0.83)	0.66 (0.54, 0.79)	0.52 (0.42, 0.64)	<0.0001
Model 2	1.0	0.75 (0.61, 0.90)	0.74 (0.61, 0.90)	0.61 (0.49, 0.76)	<0.0001
Model 3	1.0	0.77 (0.63, 0.93)	0.78 (0.64, 0.95)	0.66 (0.53, 0.82)	0.0005
aHEI					
GDM/pregnancies	242/4661	252/5261	203/5313	175/6141	
Model 1	1.0	0.86 (0.72, 1.04)	0.64 (0.53, 0.79)	0.44 (0.36, 0.54)	<0.0001
Model 2	1.0	0.90 (0.74, 1.08)	0.67 (0.55, 0.81)	0.46 (0.37, 0.57)	<0.0001
Model 3	1.0	0.96 (0.79, 1.15)	0.75 (0.61, 0.91)	0.54 (0.43, 0.68)	<0.0001

Tobías D, Zhang C, Chavarro J et al. Prepregnancy adherence to dietary patterns and lower risk of gestational diabetes mellitus
Am J Clin Nutr. Aug 2012; 96(2): 289–295.



Nutrición edad reproductiva

1. Dieta variada y adecuada

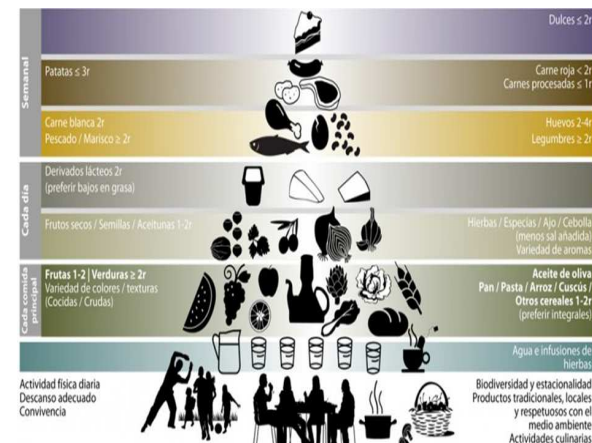


3. Control de peso

IMC:18,5-24,9

(19,8 y 26,0: los mejores resultados en periconcepcional ²)

2. Evitar drogas y tóxicos



	IMC (Kg/m ²)	Riesgo relativo a partir del perímetro de la cintura	
		Hombres ≤ 102 cm Mujeres ≤ 88 cm	Hombres > 102 cm Mujeres > 88 cm
Peso normal	18.5 - 24.9	Ninguno	Aumentado
Sobrepeso	25.0 - 29.9	Aumentado	Alto
Obesidad	30.0 - 34.9	Alto	Muy alto
	35.0 - 39.9	Muy alto	Muy alto
Obesidad mórbida	> 40	Extremadamente alto	Extremadamente alto

¹ SEEDO. Sociedad Española para el estudio de la Obesidad

² American Academy of Pediatrics, Committee on Nutrition. *Pediatric Nutrition Handbook*. 5th ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics, 2004.



Nutrición edad reproductiva

Factores dietéticos y nivel de evidencia como prevención ENT	Evidencia	Grado de recomendación
Limitar la ingesta de grasa (especialmente saturada)	I, II	A (Extremadamente recomendable)
Limitar la ingesta de colesterol	II	B
Potenciar el consumo de frutas, verduras y granos integrales con fibra	II	B (Recomendable. Evidencia de que la medida es eficaz)
Mantener un equilibrio calórico mediante dieta y ejercicio	II	B
Mantener un aporte adecuado de calcio	I, II	B
Reducir el consumo de sodio	II	C
Aumentar la ingesta de hierro	II,III	C
Aumentar la ingesta de beta-caroteno y otros antioxidantes	II	C (Moderada evidencia de que la medida es eficaz)
Lactancia natural	I,II	A

Fuente: Modificado Institute of Medicine

Cañas-Contente, Bellido. Bases científicas de una alimentación saludable. Rev Med Univ Navarra/vol 50, nº 4, 2006, 7-14



Nutrición edad reproductiva

Nutrientes	Alimentos	Observaciones
Antioxidantes naturales	Frutas (manzana, arándanos, fresas....)	<p>Combine legumbres (garbanzos, lentejas y habas) y hortalizas (zanahorias, cebollas, tomates, pimientos, ajo, acelgas, espinacas) al menos 2 veces a la semana Consuma diariamente al menos una verdura de color verde oscuro (brécol, acelga, espinaca).</p> <p>Prepare las verduras al vapor, con pocas grasas.</p> <p>Pruebe, además de las tradicionales como nabizas, grelos, repollo y coliflor, otras hortalizas.</p> <p>Consuma más pan, arroz y pasta de variedad integral, al menos en la mitad de las raciones diarias. Su calidad nutricional es más alta que los productos elaborados con harinas refinadas.</p>
Fibra	Hortalizas y verduras de todos los colores (zanahoria, tomates, pimientos, cebolla, ajo, berenjenas)	
Acido fólico	Verduras de hoja verde (acelgas, espinacas, grelos, nabizas, repollo)	
Licopenos	Cereales integrales enriquecidos Legumbres (garbanzos)	





Nutrición edad reproductiva

Nutrientes	Alimentos	Observaciones
Hierro	Carnes magras sin grasa	A lo largo de la edad fértil de la mujer puede haber estados de deficiencia de hierro. Consuma alimentos ricos en hierro como la carne, el pescado o los moluscos.
	Moluscos:	Aunque algunos vegetales son ricos en hierro, su absorción es más variable que la de los alimentos de origen animal. Por esto, añade alimentos ricos en vitamina C en la misma comida, como naranjas de postre o pimientos con la ensalada para aumentar la absorción de hierro.
	Almejas	
	Mejillones	
	Cereales enriquecidos	





Nutrición edad reproductiva

Nutrientes	Alimentos	Observaciones
Calcio Vitamina D	Leche Leche enriquecida en vitamina D Yogur Cuajada Almendras Espinacas Brécol REDUCIR SAL	<p>El consumo habitual de alimentos ricos en calcio y la práctica regular de actividad física ayuda a prevenir enfermedades como la osteoporosis.</p> <p>Tome al menos 3 vasos de leche al día. Recuerde que necesita 2 unidades de yogur para conseguir 1 ración de lácteos.</p> <p>Use lácteos desnatados pero enriquecidos en vitamina D siempre que pueda. Sea activa. Pasee siempre que pueda al aire libre. La luz solar (siguiendo las recomendaciones sobre la exposición de la piel) ayuda a sintetizar vitamina D.</p>

D=



+





Nutrición edad reproductiva

Nutrientes	Alimentos	Observaciones
Grasas omega-3	Pescados Especies variadas, azules (jurel, caballa, sardina, boquerón)	Los pescados proporcionan menor aporte calórico que las carnes, pero un perfil graso más adecuado y más beneficioso para la salud cardiovascular. Sus proteínas son de alto valor biológico, al igual que las carnes. Consuma al menos 2 raciones de pescado azul a la semana





Nutrición idade reproductiva

Reduzca		<i>Observaciones</i>
Nutrientes	Alimentos	
Grasa total	Carnes grasas	Priorice el consumo de aceite de oliva
Grasas saturadas	Derivados cárnicos (embutidos, salchichas, paté, hamburguesas)	Para la repostería casera use menos nata y más yogur natural descremado o una mezcla de yogur y requesón parcialmente descremado con aceite de oliva.
Colesterol	Precocinados comerciales (patatas preparadas para freír, platos preparados con salsas, masas para hornear, rebozados, salsas comerciales)	Enfríe los caldos y sopas y quiteles la grasa superficial antes de servirlos. Reduzca la porción de unto en el caldo.
Grasas "trans"	Pastelería industrial (galletas rellenas, con crema, panecillos)	Limite el consumo de mantequillas y margarinas. Reemplácelas con aceite de oliva también para acompañar las tostadas en el desayuno
	Derivados lácteos con grasa añadida (cremas y quesos para untar, yogures enriquecidos con nata)	Si suele comer fuera del hogar, elija preparaciones sencillas, hervidas, asadas al horno o a la plancha y evite las que llevan salsas y las técnicas culinarias más complicadas. Pida siempre una pieza de fruta como postre. Solicite también más platos con verduras, hortalizas y legumbres.
		Evite las salsas a base de nata y queso, o prepárelas utilizando leche y queso parcialmente descremados.
Sodio/sal	Embutidos y otros derivados cárnicos Conservas, caldos comerciales Ahumados	Compre menos embutidos y fiambres. Sustituya los bocadillos y aperitivos por otras opciones más saludables como raciones moderadas de frutos secos (sin sal añadida), queso fresco con frutas, pan con hierbas aromáticas y aceite de oliva, o pan con atún y tomate. Consuma menos alimentos en salazón y embutidos, como los productos de matanza. Conserve las carnes frescas por el método de congelación.
		Aliñe sus platos con hierbas aromáticas, limón y otros productos naturales.
Azúcares añadidos	Zumos comerciales Bebidas blandas, refrescos Pastelería industrial Salsas comerciales	Substituya las bebidas blandas (no alcohólicas, refrescos, bebidas gasificadas, edulcoradas...) por agua e infusiones entre comidas.



Nutrición en el embarazo



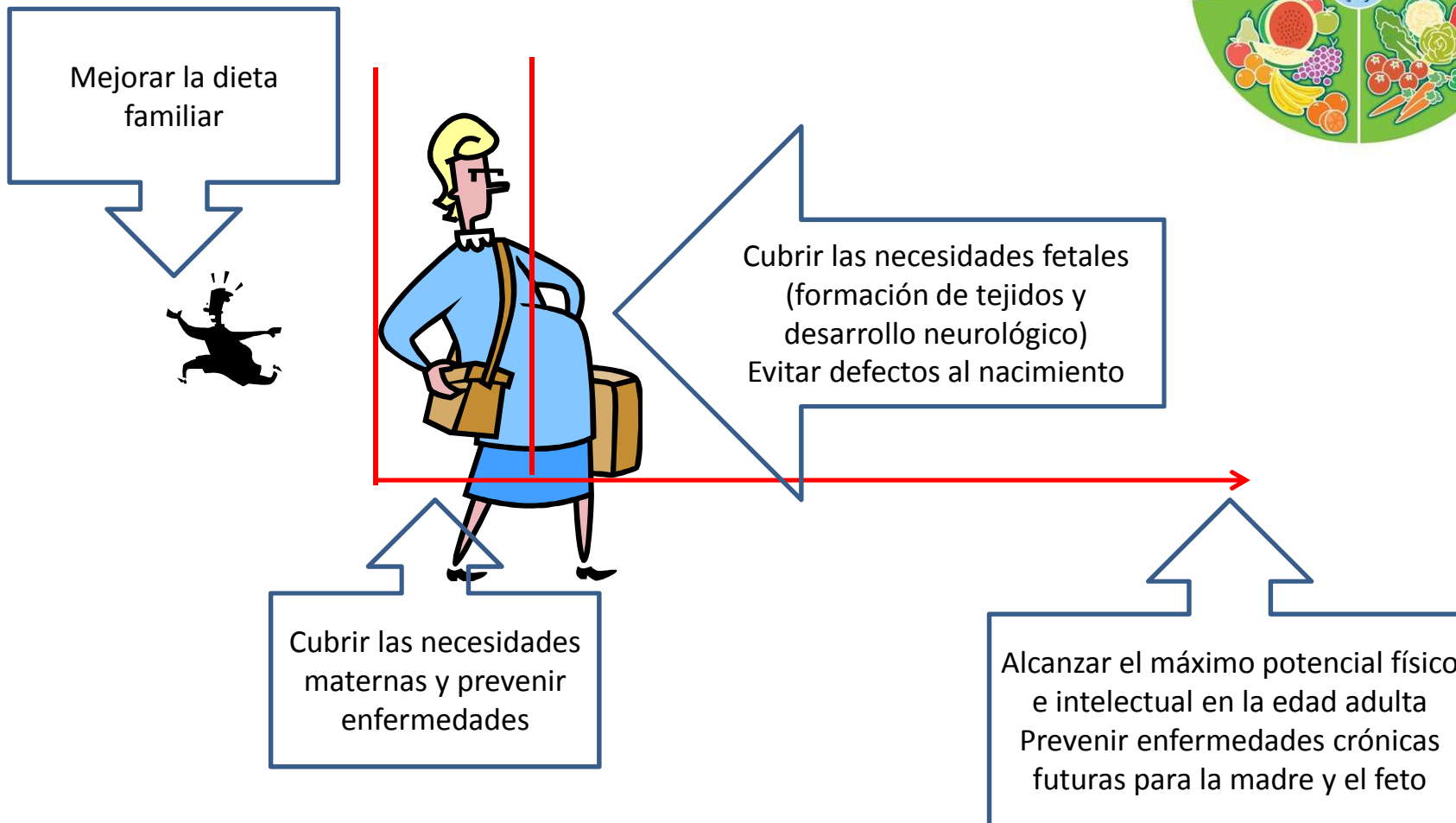
Nutrición en el embarazo

Análisis DAFO en la gestación

DEBILIDADES	FORTALEZAS
<ul style="list-style-type: none">> Aumento en los requerimientos nutricionales.> Dietas con insuficiente aporte de nutrientes.> Situaciones de especial dificultad en madres gestantes.> Patologías y complicaciones en la gestación relacionadas con la ingesta alimentaria.	<ul style="list-style-type: none">> Cambios metabólicos maternos que contribuyen a la cobertura de algunos nutrientes.> Los alimentos funcionales como ayuda para satisfacer las necesidades nutricionales.> La suplementación farmacológica para paliar los riesgos extremos de carencias nutricionales.> Planificar la gestación permite fortalecer los puntos de debilidad nutricional.
AMENAZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none">> Desequilibrios en el balance hídrico.> Ganancia de peso inadecuada durante la gestación.> Desnutrición en ácido fólico y yodo, entre otros.> Seguimiento de dietas restrictivas y elevado consumo de alimentos de baja densidad nutricional.> Pérdidas nutricionales en el procesado de los alimentos.> Interacción fármaco-nutrientes por mala praxis en la medicación.> Exceso en la ingesta de nutrientes, superior al límite tolerable.	<ul style="list-style-type: none">> La gestación y lactancia como momentos claves para la adquisición de buenos hábitos de vida y de alimentación.> La alimentación como estrategia para paliar o mejorar algunos síntomas y complicaciones propias de estas etapas fisiológicas.



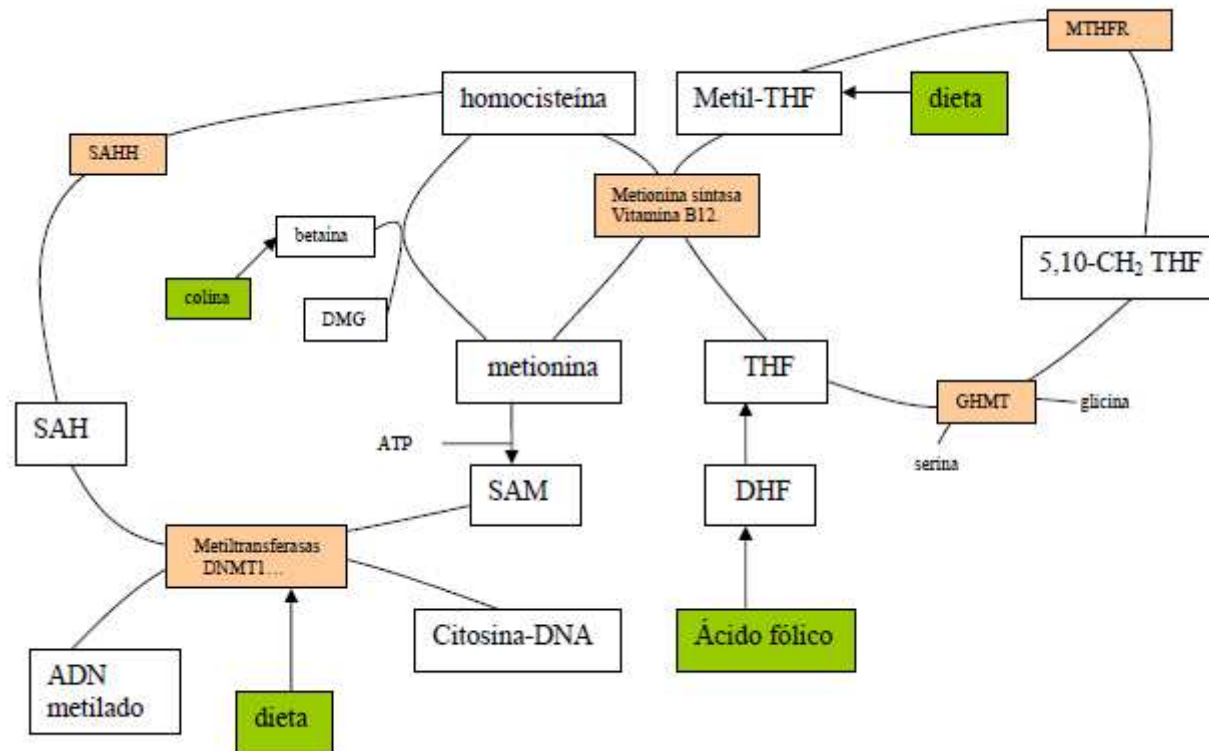
Nutrición en el embarazo





Nutrición en el embarazo

Efecto de la dieta y de diversos nutrientes esenciales sobre algunas rutas metabólicas implicadas en la metilación del genoma

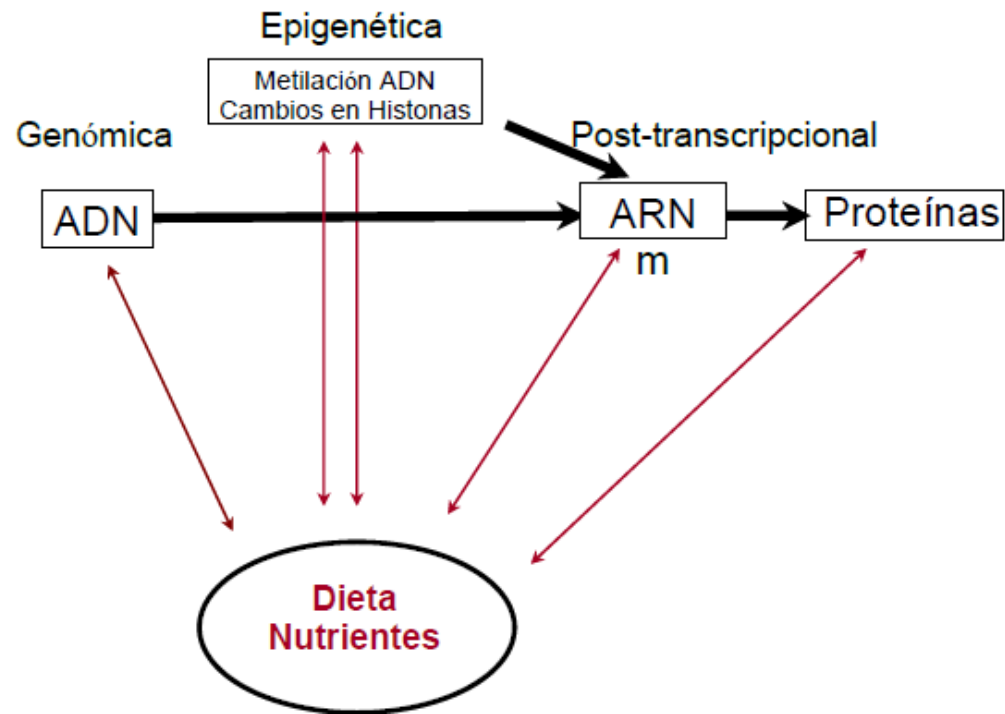


Moleres A, Martí A. influencia del ambiente –alimentación– en la programación epigenética de la obesidad. Dpto. de Ciencias de la Alimentación, Fisiología y Toxicología. Universidad de Navarra.



Nutrición en el embarazo

Implicación de los nutrientes de la dieta en el flujo de información genética del ADN a la expresión de proteínas



Moleres A, Martí A. influencia del ambiente –alimentación– en la programación epigenética de la obesidad. Dpto. de Ciencias de la Alimentación, Fisiología y Toxicología. Universidad de Navarra.



Nutrición en el embarazo



Objetivos:

1. Optimizar salud materna y fetal, además de cubrir las necesidades nutricionales
2. Disminuir el riesgo de:
 1. Defectos de nacimiento
 2. Desarrollo fetal subóptimo (CIR, bajo peso al nacimiento..)
 3. Desarrollar enfermedades crónicas en el futuro para la madre y el feto



Puntos clave:

1. Preparación nutricional y peso saludable preconcepcional
2. Apropiaada ganancia de peso durante el embarazo
3. Consumo de amplia variedad de alimentos que aporten los suficientes nutrientes y cubran las necesidades
4. Evitar el alcohol y otras drogas
5. Cumplir normas de seguridad alimentaria
6. **Fortificar alimentos con nutrientes clave y/o suplementación?**
7. **Necesidad de más investigación.**



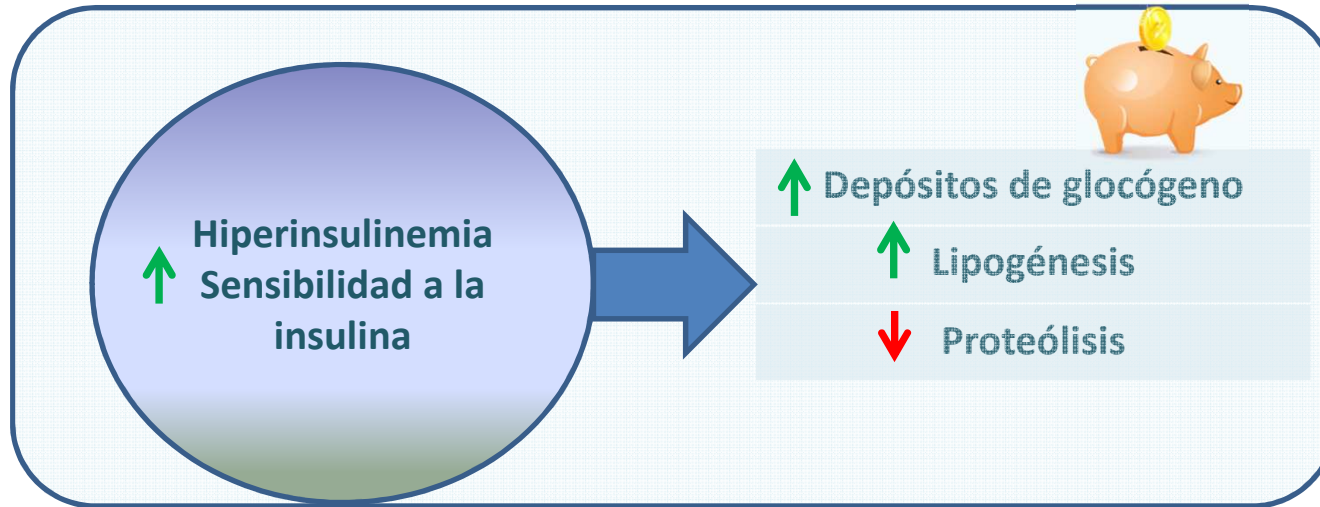
Ejemplo aspectos nutricionales clave y edad gestacional

1º trimestre	Control de peso Carencias nutricionales Garantizar aporte de folatos ¡ojo! Toxicidad y teratógenos
2º trimestre	Control de peso Densidad nutricional Garantizar aporte de hierro
3º trimestre	Control de peso Densidad nutricional Garantizar aporte de hierro Garantizar aporte de DHA (desarrollo cerebral)

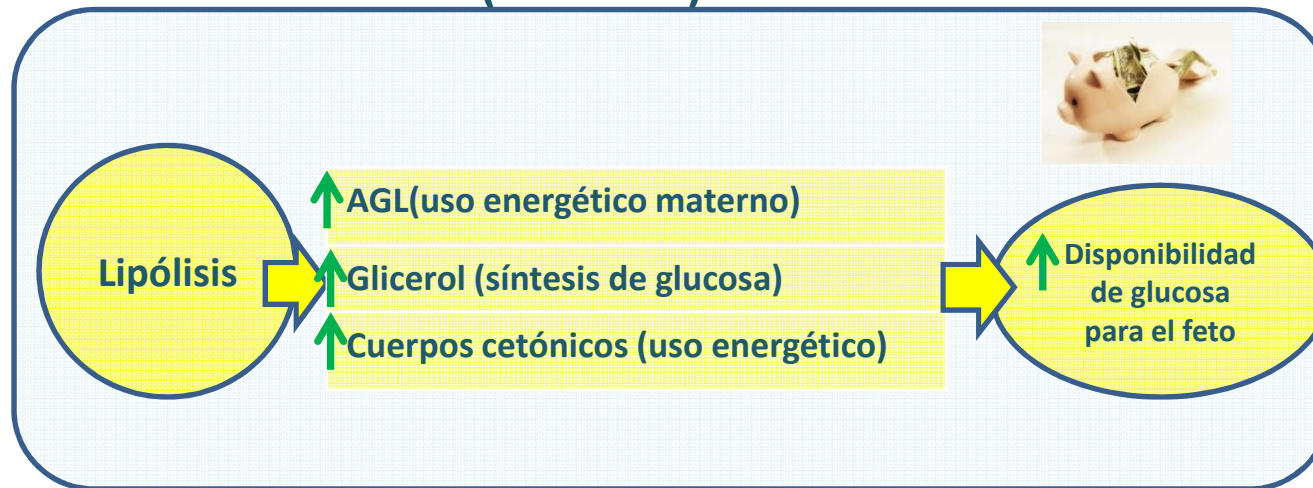


Nutrición en el embarazo

Fase anabólica (1ª mitad)



Fase catabólica (2ª mitad)



Aumento
gasto energético
basal:

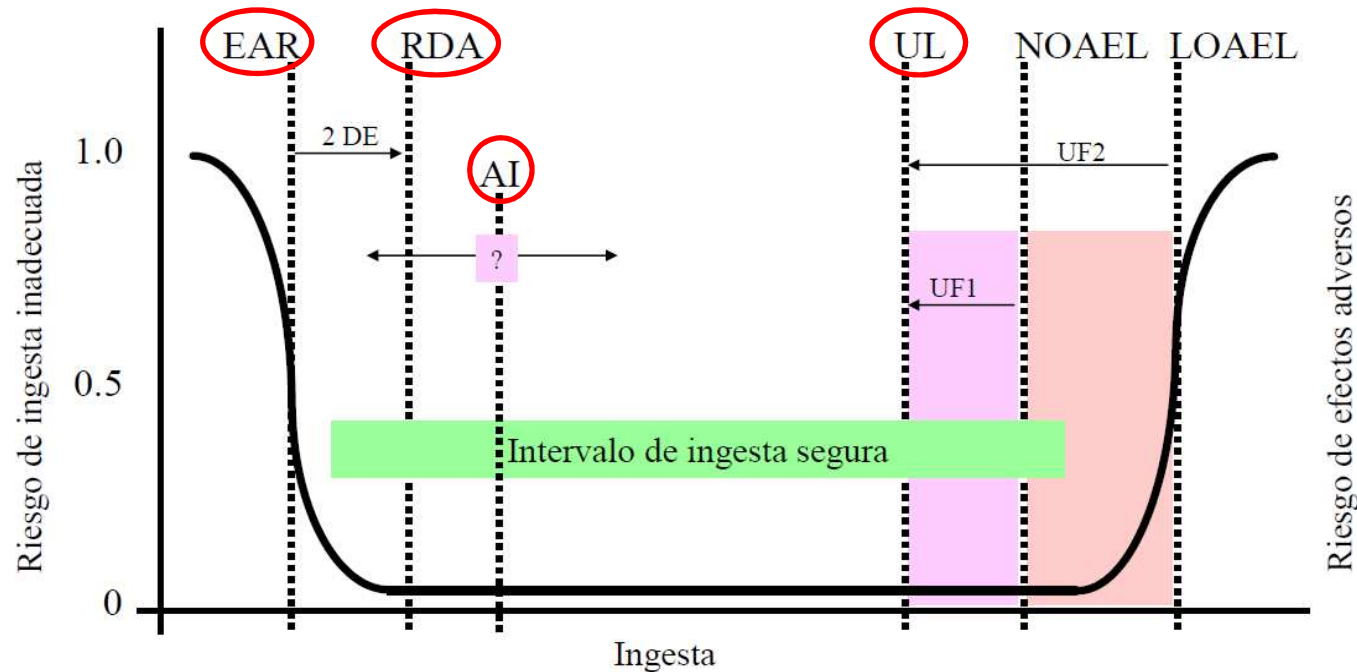
- Síntesis nuevos tejidos.
- Crecimiento intrauterino, placentario y fetal.
- Aumento trabajo cardíaco materno.

**Aumento no
homogéneo de los
requerimientos**



Nutrición en el embarazo

Ingestas dietéticas de referencia (DRI). Relación entre la ingesta y riesgo de inadecuación. Institute of Medicine. Food and Nutrition Board (2000)



$$RDA = 1.2 \times EAR$$

EAR es la ingesta a la cual el **riesgo de inadecuación** en un individuo es 0.5 (50%). RDA es la ingesta a la cual el riesgo de inadecuación es muy pequeño (un 2-3%). Con ingestas entre RDA y UL tanto el riesgo de inadecuación como el de exceso están próximos a cero. Sobre UL y NOAEL, el riesgo de efectos adversos aumenta progresivamente.

EAR (Estimated Average **R**equirement)
RDA (**R**ecommended Dietary Allowance)
AI (Adequate Intake)
UL (Tolerable Upper Intake Level)
NOAEL (No Observed Adverse Effect Intake Level)
LOAEL (Lowest Observed Adverse Effect Intake Level)
DE (Desviación Estándar)
UF (Factor de Incertidumbre)



1. Necesidades de energía y macronutrientes

Aporte energético extra		Comentarios
1º T	Preconcepcional + 0	En todos: Aumento paulatino Garantizar adecuada densidad nutricional
2º T	Preconcepcional + 340 kcal	
3º T	Preconcepcional + 450	

Mujer en normopeso y con estado nutricional normal
Aporte diario pre 2.000Kcal/día; Embarazo: 20% +

Cantidad de alimento para aportar 100Kcal

Frutas	(g)	Pescados	(g)	Vegetales	(g)
Nueces	15	Caballa	70	Patata	1 grande
Higos secos	30	Boquerón	90	Remolacha	200
Uvas	150	Sardina	90	Guisantes	100
Plátano	1 grande	Pulpo	140	Judías	275



2. Necesidades de energía y macronutrientes

Proteína

1,1g/día por kg peso corporal

Requerimiento + 25g/día:

Animal+ vegetal (legumbres)

71 g/día

Lípidos

30-35%

Especial atención esenciales:

Linoleico

A-linolenico

AA, (EPA, DHA: 2,7g/día, al menos 200mg de DHA)

Evitar grasas trans

H. Carbono

45-60% (al menos 175g/día)

Fibra alimentaria

28g/día



El pescado

Reducir el riesgo:

Preeclampsia

Prematuridad

Insuficiencia ponderal

Aumentar la edad gestacional y el peso al nacer.

Mayor desarrollo cerebral del feto

Menor riesgo de parálisis cerebral y de depresión puerperal

Es un ácido graso esencial para el desarrollo y mantenimiento de la función cerebral y visual en la infancia y a lo largo de la vida.



Hide table **Comparison 4. Prostaglandin precursor supplementation versus none or placebo in singleton pregnancy - subgroups by risk**

Outcome or subgroup title	No. of studies	No. of participants	Statistical method	Effect size
1 Pre-eclampsia (hypertension with proteinuria)	4	1683	Risk Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	0.87 [0.59, 1.28]
1.1 Low/moderate risk at trial entry	3	1130	Risk Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	1.01 [0.52, 1.98]
1.2 High risk at trial entry	2	553	Risk Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	0.80 [0.50, 1.29]
2 Length of gestation (days)	3	1621	Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	2.58 [1.06, 4.10]
2.1 Low/moderate risk at trial entry	3	1393	Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	2.23 [0.67, 3.80]
2.2 High risk at trial entry	1	228	Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	8.5 [2.05, 14.95]
3 Preterm birth (< 37 weeks)	5	1916	Risk Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	0.91 [0.78, 1.07]
3.1 Low/moderate risk at trial entry	3	1393	Risk Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	0.95 [0.80, 1.13]
3.2 High risk at trial entry	3	523	Risk Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	0.82 [0.60, 1.12]



Nutrición en el embarazo

4 Prolonged gestation (> 42 weeks)	1	533	Risk Ratio (M-H, Random, 95% CI)	1.19 [0.73, 1.93]
4.1 Low/moderate risk at trial entry	1	533	Risk Ratio (M-H, Random, 95% CI)	1.19 [0.73, 1.93]
4.2 High risk at trial entry	0	0	Risk Ratio (M-H, Random, 95% CI)	0.0 [0.0, 0.0]
5 Birthweight (gm)	3	2440	Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	48.01 [1.81, 94.20]
5.1 Low/moderate risk at trial entry	3	1946	Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	55.79 [4.83, 106.74]
5.2 High risk at trial entry	1	494	Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	12.11 [-97.34, 121.56]
6 Low birthweight (< 2500 g)	4	2202	Risk Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	1.00 [0.89, 1.13]
6.1 Low/moderate risk at trial entry	2	1413	Risk Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	0.99 [0.87, 1.13]
6.3 High risk at trial entry	3	789	Risk Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	1.03 [0.80, 1.33]
7 Small-for-gestational age	1	1374	Risk Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	1.13 [0.96, 1.34]
7.1 Low/moderate risk at trial entry	1	1111	Risk Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	1.12 [0.93, 1.35]
7.2 High risk at trial entry	1	263	Risk Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	1.17 [0.81, 1.69]
8 Stillbirth (= or > 24 weeks)	3	828	Risk Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	0.76 [0.17, 3.41]
8.1 Low/moderate risk at trial entry	1	533	Risk Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	1.00 [0.06, 15.96]



Nutrición en el embarazo

Los ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga (LCPUFA, por sus siglas en inglés), en especial el ácido docosahexanoico (DHA, por sus siglas en inglés), son los ácidos grasos más abundantes en el cerebro y son necesarios para el crecimiento y la maduración del cerebro y la retina.

Los LCPUFA se consideran "esenciales" porque el organismo no los puede sintetizar eficientemente y por lo tanto provienen de dieta materna.



Nutrición en el embarazo

Recomendaciones consumo pescado para mujeres embarazadas (o que puedan llegar a estarlo) y mujeres que están amamantando



Grupo 1 Trucha, Salmón, Sardina, Parrocha, Bocarte, Caballa (Xarda), Merluza, Pescadilla, Bacalao, Bacaladilla, Lenguado, Gallo, Congrio, Sepia, Calamar, Pulpo, Pescados de piscifactoría. En general, todos los pescados y mariscos que no están incluidos en los grupos 2 y 3	Recomendable consumir varias raciones a la semana (150 gramos por ración)
Grupo 2 Atún blanco o Bonito del Norte (fresco o en conserva), Rape (Pixín), Cabracho, Lubina (salvaje), Mero, Raya, Salmonete grande (mayor de 300gr)	Limitar el consumo a¹: 300 gramos por semana (No consumir ningún otro de los pescados de este grupo en la misma semana)
Grupo 3 Pez espada o Emperador, Tiburones (Cazón, Tintorera, Marrajo...), Atún Rojo, Aguja, Lucio, Anguila	Evitar el consumo



Nutrición en el embarazo

Ganancia de peso recomendada durante el embarazo

Estado nutricional	Índice de masa corporal (Kg/m ²)	Ganancia de peso Recomendada (kg)
Normal	18,5-25	11,34-15,87
Peso insuficiente	<18,5	12,70-18,14
Sobrepeso	25,1-29,9	6,80-11,34
Obesidad	≥30	No más de 6,80
Embarazo gemelar (2)		15,87 y 20,41
Embarazo gemelar (3)		22,68 y 27,21
Modelo de ganancia de peso		
<ul style="list-style-type: none">• Primer trimestre: ≤ 1,36-2,27 kg.• Segundo y tercer trimestre: 0,5 kg a la semana• Lenta y constante		

Fuente: Thompson J, Manore M. Nutrición. Pearson Education. 2008.

(2) (3). Multiples: Twins, Triplets and Beyond. Disponible en http://www.marchofdimes.com/professionals/681_4545.asp



Nutrición en el embarazo

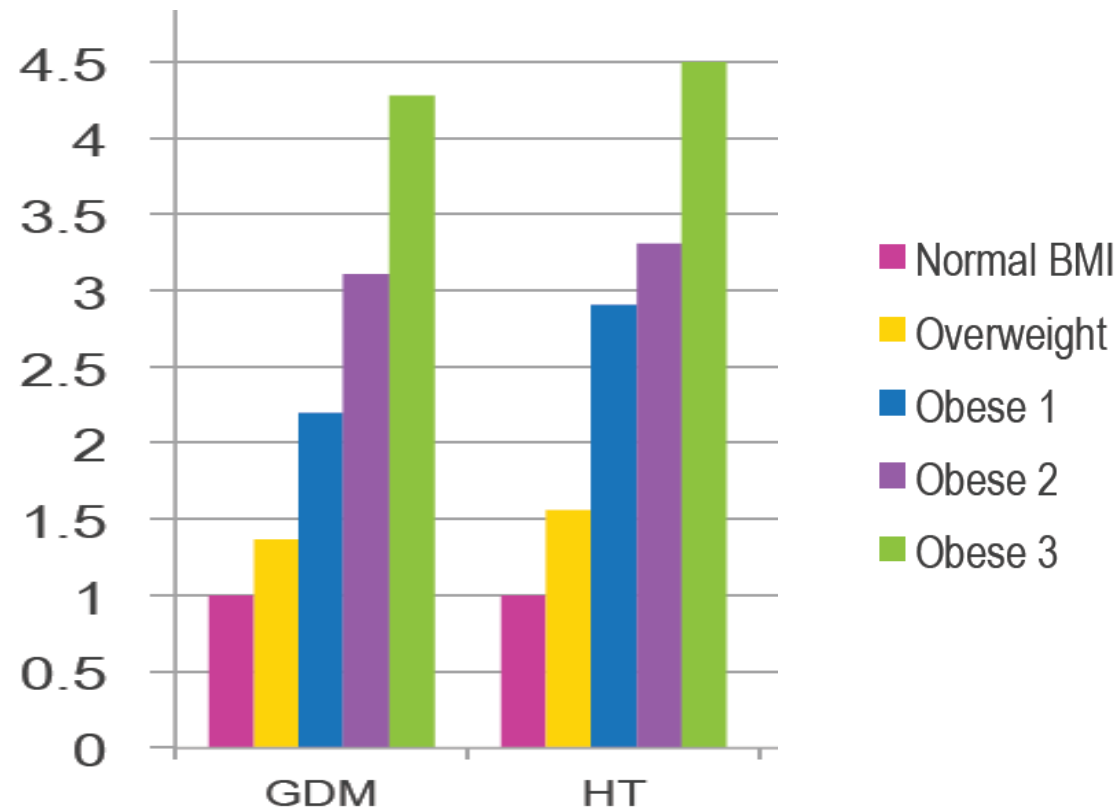
Correlación entre peso corporal, índice de masa corporal, leptina y adiponectina con otras variables indicativas de riesgo vascular

	Peso	IMC	Leptina	Adiponectina
Presión arterial sistólica	-	-	↑↑	-
Presión arterial diastólica	-	-	↑↑↑	-
Leptina	-	-	-	-
Adiponectina	↓	-	-	-
Cortisol	↓	↓	-	-
Colesterol total	↑↑↑	↑↑↑	-	-
LDL-C	↑↑	↑↑↑	-	↓
VLDL-C	-	-	-	↓
HDL-C	↓	↓	-	-
Triglicéridos	↑↑↑	↑↑↑	-	↓
Ácido úrico	↑↑	↑↑	-	-
Glucosa en ayuno	↑↑	↑↑	-	-
Test tolerancia glucosa oral	-	-	-	-
Insulina	↑	↑	-	-
Insulina/glucosa	↑	↑	-	-
HOMA-IR	↑↑	↑↑	-	-



Nutrición en el embarazo

Riesgo de efectos adversos según categoría de IMC



Risk of adverse outcomes by BMI category; normal BMI reference range (Dodd 2011)



Nutrición en el embarazo

Consejo nutricional

<i>Estado Nutricional (IMC)</i>	<i>Riesgo</i>	<i>Conducta Recomendada</i>
<i>Normal</i>	Bajo riesgo	<ul style="list-style-type: none">- Educación alimentario nutricional- Evaluación y seguimiento rutinario del peso en cada consulta- Evaluación rutinaria de la calidad de la ingesta de alimentos- Suplementación con Fe y Ac.Fólico
<i>Bajo Peso</i>	Alto Riesgo	<ul style="list-style-type: none">- Educación alimentario nutricional- Evaluación y seguimiento rutinario del peso en cada consulta- Evaluación rutinaria de la calidad de la ingesta de alimentos- Suplementación con Fe y Ac.Fólico
<i>Sobrepeso y Obesidad</i>	Alto Riesgo	<ul style="list-style-type: none">- Educación alimentario nutricional- Evaluación y seguimiento rutinario del peso en cada consulta- Evaluación rutinaria de la calidad de la ingesta de alimentos- Suplementación con Fe y Ac.Fólico



Cambios de las recomendaciones nutricionales durante el embarazo

Micronutriente	Antes del embarazo	Durante el embarazo	% de aumento
Folato	400 µg/día	600 µg/día	50
Vitamina B12	2,4 µg/día	2,6 µg/día	8
Vitamina C	75 mg/día	85 mg/día	13
Vitamina A	700 µg/día	770 µg/día	10
Vitamina D	5 µg/día	5 µg/día	0
Calcio	1.000 mg/día	1.000 mg/día	0
Hierro	18 mg/día	27 mg/día	50
Cinc	8 mg/día	11 mg/día	38
Sodio	1.500 mg/día	1.500 mg/día	0
Yodo	150 µg/día	220 µg/día	47

Fuente: Thompson J, Manore M. Nutrición. Pearson Education. 2008.



Nutrición en el embarazo

Prevalencia de deficiencia de vitamina A y anemia ferropénica entre mujeres embarazadas

	Deficiencia de Vitamina A ⁴⁵				Yodo	Deficiencia de Zinc ⁴⁷	Anemia ferropénica (hemoglobina <110 g/L)	
					deficiencia ⁴⁶	Ponderado de las medias de los países)		
					(UIC <100 µg/L)			
	Niños <5 años		Mujeres embarazadas				Niños <5 años	Mujeres Embarazadas
	Ceguera nocturna	Suero de retinol <0.70 µmol/L	Ceguera nocturna	Suero de retinol <0.70 µmol/L				
Mundial	0.9% (0.1–1.8)	33.3% (29.4–37.1)	7.8% (6.5–9.1)	15.3% (6.0–24.6)	28.5% (28.2–28.9)	17.3% (15.9–18.8)	18.1% (15.6–20.8)	19.2% (17.1–21.5)
África	2.1% (1.0–3.1)	41.6% (34.4–44.9)	9.4% (8.1–10.7)	14.3% (9.7–19.0)	40.0% (39.4–40.6)	23.9% (21.1–26.8)	20.2% (18.6–21.7)	20.3% (18.3–22.4)
Américas Y el Caribe	0.6% (0.0–1.3)	15.6% (6.6–24.5)	4.4% (2.7–6.2)	2.0% (0.4–3.6)	13.7% (12.5–14.8)	9.6% (6.8–12.4)	12.7% (9.8–16.0)	15.2% (11.7–18.6)
Asia	0.5% (0.0–1.3)	33.5% (30.7–36.3)	7.8% (6.6–9.0)	18.4% (5.4–31.4)	31.6% (30.7–32.5)	19.4% (16.9–22.0)	19.0% (14.5–23.4)	19.8% (15.8–23.5)
Europa	0.7% (0.0–1.5)	14.9% (0.1–29.7)	2.9% (1.1–4.6)	2.2% (0.0–4.3)	44.2% (43.5–45.0)	7.6% (6.2–9.1)	12.1% (7.8–16.2)	16.2% (12.6–19.7)
Oceanía	0.5% (0.1–1.0)	12.6% (6.0–19.2)	9.2% (0.3–18.2)	1.4% (0.0–4.0)	17.3% (16.6–18.1)	5.7% (1.0–10.3)	15.4% (7.0–25.2)	17.2% (9.7–25.6)

Los datos son % (95% CI). UIC=concentración de yodo en orina.

Nutrición en el embarazo: Acido fólico

Un nivel adecuado evita aproximadamente un 70% de los defectos del tubo neural

Su defecto también esta relacionado con:

- Anemia macrocítica y megaloblástica
- Bajo peso al nacer
- Parto pretérmino



¡Cuidado! Consumo alcohol, tabaco y anticonceptivos orales puede disminuir los niveles de folato sérico

Recomendación:

- Mujer edad fértil: 400µg/día
- Gestación: 600µg/día
- Lactancia: 500µg/día
- Antecedentes feto con DTN: +++necesidades: (preconcepcional y durante 1er trim)
 (1 equivalente dietético de folato= 1µg = 0,6 µg de ácido fólico (más biodisponibilidad))

¡Buscar alimentos fortificados con ácido fólico!

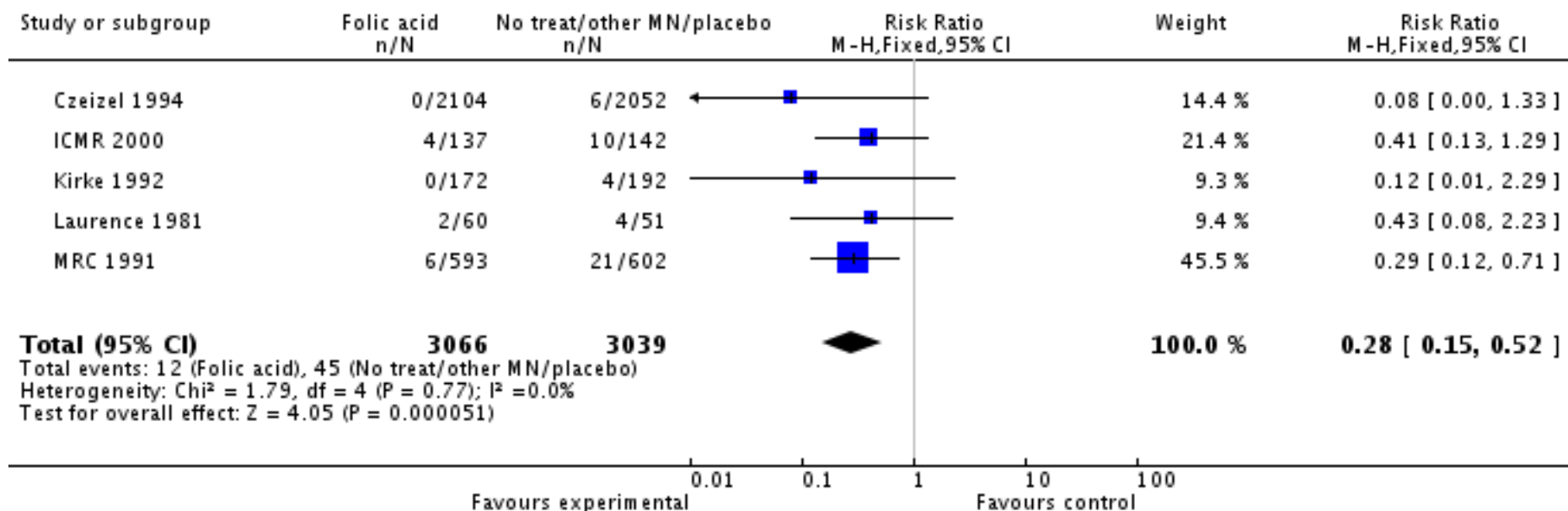
Contenido en folato en distintos alimentos

Alimento (100g porción comestible)	µg	Alimento	gramos
Garbanzos	180	Aguacate	96-110
Acelgas y espinacas	140	Coles y guisantes	80
Grelos y nabizas	140	Naranja, melón	20-40
Remolacha	90-100	Leche y derivados lácteos	5-50
Almendra/avellana	96-110	Cereales desayuno fortificados	150-200



Nutrición en el embarazo: Acido fólico

Review: Effects and safety of periconceptional folate supplementation for preventing birth defects
 Comparison: 1 Supplementation with folic acid versus no treatment/other micronutrients/placebo
 Outcome: 1 Neural tube defects (ALL)





Vital en el embarazo porque regenera la forma activa del folato

Su defecto también está relacionado con:

- Anemia macrocítica

Recomendación:

- Mujer edad fértil: 2,4µg/día
- Gestación: 2,6µg/día

¡Cuidado con costumbres vegetarianas y veganas!

Fuente principal: Alimentos de origen animal

Ojo en veganas: recomendar productos fortificados y/o suplemento

Alimentos para conseguir 2,6µg de vitamina B₁₂

Alimento	gramos	Alimento	gramos	Alimento	gramos
Sardinas en aceite	8,8	Palometa	43	Mejillón	130
Sardina	13,5	Jurel	60	Yema huevo	130
Jamón ibérico	16	Lubina	77	Pavo	190
Carnes rojas	25	Queso emmental	90	Leche semi	600
Caballa	40	Ternera magra	130	Yogur	600



Nutrición en el embarazo: Vitamina C

Necesaria para síntesis de colágeno (t. conectivo piel, vasos, tendones, matriz orgánica hueso)

Su defecto también está relacionado con:

- Prematuros
- Preeclampsia
- Rotura prematura de membranas

Recomendación:

- Adultas embarazadas: 75-85mg/día
- Adolescentes embarazadas: >80mg/día
- Tabaquismo

Fuente principal: Cítricos, frutas y hortalizas

Cubren el 100% de las recomendaciones:

- 1 vaso de zumo de naranja
- 2 kiwis grandes
- 200 gr de brócoli al vapor
- 70 g de p morrón rojo





Nutrición en el embarazo: Vitamina A

Su defecto también está relacionado con:

- CIR
- Bajo peso
- Pretérmino



Recomendación:

- Adultas embarazadas: 770 µg/día

No se recomienda suplementos ni fortificaciones con vitamina A ya formada por un posible efecto teratógeno (fisura labio, paladar, anomalías SNC). La provitamina A, en forma de Beta-caroteno, no se ha asociado a defectos de nacimiento.

Se encuentra en alimentos de origen animal (derivados lácteos, yema de huevo, aceite de hígado de pescado, pescados grasos, hígado, etc.) y como provitamina A (también llamada caroteno) en los alimentos de origen vegetal (zanahorias, calabaza, espinacas, lechuga)



Vitamina D

Embarazo	EAR	RDA
14–18 y	400 IU (10 µg)	600 IU (15 µg)
19–30 y	400 IU (10 µg)	600 IU (15 µg)
31–50 y	400 IU (10 µg)	600 IU (15 µg)
Lactancia		
14–18 y	400 IU (10 µg)	600 IU (15 µg)
19–30 y	400 IU (10 µg)	600 IU (15 µg)
31–50 y	400 IU (10 µg)	600 IU (15 µg)

ANIMALES

- Hígado
- Yema huevo
- Pescados grasos
- Leche enriquecida D





Nutrición en el embarazo: Calcio

Embarazo	EAR	RDA
14–18	1,100 mg	1,300 mg
19–30	800 mg	1,000 mg
31–50	800 mg	1,000 mg
Lactancia		
14–18	1,100 mg	1,300 mg
19–30	800 mg	1,000 mg
31–50	800 mg	1,000 mg



Nutrición en el embarazo: Hierro

TABLE 1 Dietary Reference Intakes for Iron by Life Stage Group

Life stage group	DRI values (mg/day)				AI ^c	UL ^d
	EAR ^a		RDA ^b			
	males	females	males	females		
0 through 6 mo					0.27	40
7 through 12 mo	6.9	6.9	11	11		40
1 through 3 y	3.0	3.0	7	7		40
4 through 8 y	4.1	4.1	10	10		40
9 through 13 y	5.9	5.7	8	8		40
14 through 18 y	7.7	7.9	11	15		45
19 through 30 y	6.0	8.1	8	18		45
31 through 50 y	6.0	8.1	8	18		45
51 through 70 y	6.0	5.0	8	8		45
> 70 y	6.0	5.0	8	8		45
Pregnancy						
≤ 18 y		23		27		45
19 through 50 y		22		27		45
Lactation						
≤ 18 y		7		10		45
19 through 50 y		6.5		9		45

^a **EAR** = Estimated Average Requirement.

^b **RDA** = Recommended Dietary Allowance.

^c **AI** = Adequate Intake.

^d **UL** = Tolerable Upper Intake Level. Unless otherwise specified, the UL represents total intake from food, water, and supplements.

**Ojo hierro hemo
2º y 3º trimestre**

Ingesta recomendada de energía y nutrientes para la población española
 Gestación(2ª mitad): 18 mg

Función esencial en la síntesis de DNA, de RNA y de proteínas.

Defecto relacionado con:

- Malformaciones en el feto
- Nacimiento prematuro
- Menor tamaño al nacer.

Fuentes: las carnes rojas, el marisco y los cereales fortificados

Cinc	8 mg/día	11 mg/día	38%+
------	----------	------------------	------

- Carnes rojas
- Pescado
- Marisco
- Leche
- Legumbres
- Nueces

Alimento	Cantidad de alimento que cubre las recomendaciones de cinc (g)
Germen trigo	64
Semillas sésamo	142
Carne ternera	150
Piñones	170
Queso (emmental, azul...)	250



1. Nunca se deben realizar dietas excesivamente pobres en calorías. El embarazo no es momento para adelgazar. Sí de mejorar la calidad nutricional

2. Respetar los horarios de comida: 4-5 comidas/día.

3. Aumentar la biodisponibilidad del hierro:

Las carnes rojas tienen el doble de hierro que las blancas

La vitamina C (zumo natural de naranja, pomelo, mandarina, limón)

aumenta la disponibilidad del hierro no hemo

Las infusiones (té, café) disminuyen la absorción del hierro de los alimentos (mejor 1 a 2 horas después de las comidas principales).

4. Aumentar el consumo de alimentos vegetales: legumbres, frutas y verduras.

5. Evitar el "picoteo" entre horas, sobre todo de alimentos ricos en grasa y azúcares (azúcar común, bollería, pastelería, refrescos).



6. Alcohol: cero

7. En caso de náuseas y vómitos:

Disminuir el volumen de alimentos ingeridos (poca cantidad y los líquidos sin mezclar con los sólidos).

Fraccionar la alimentación (comer menos cantidad pero más veces).

Evitar los alimentos ricos en grasa.

En caso de reflujo, evitar comer en las horas previas a acostarse.

8. En caso de estreñimiento:

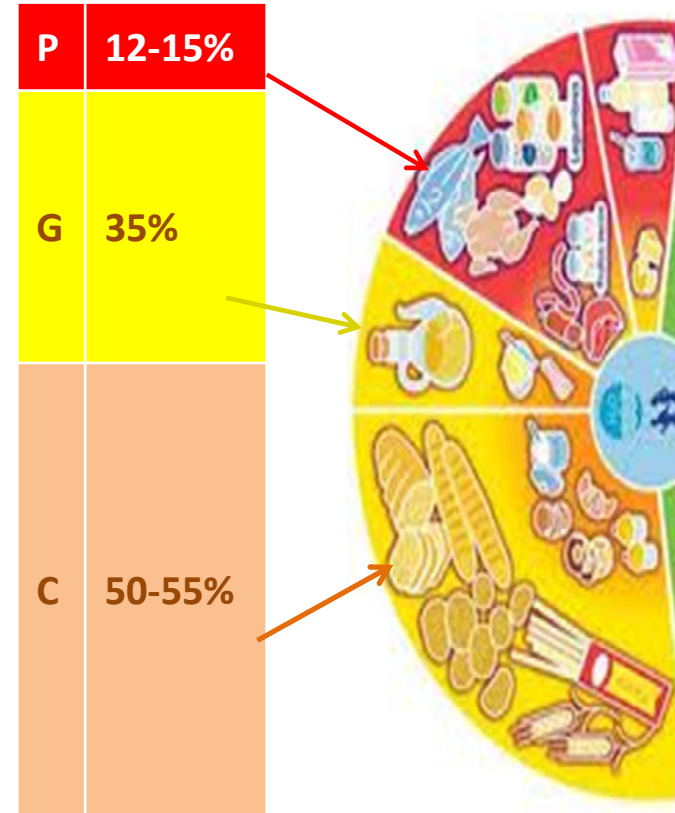
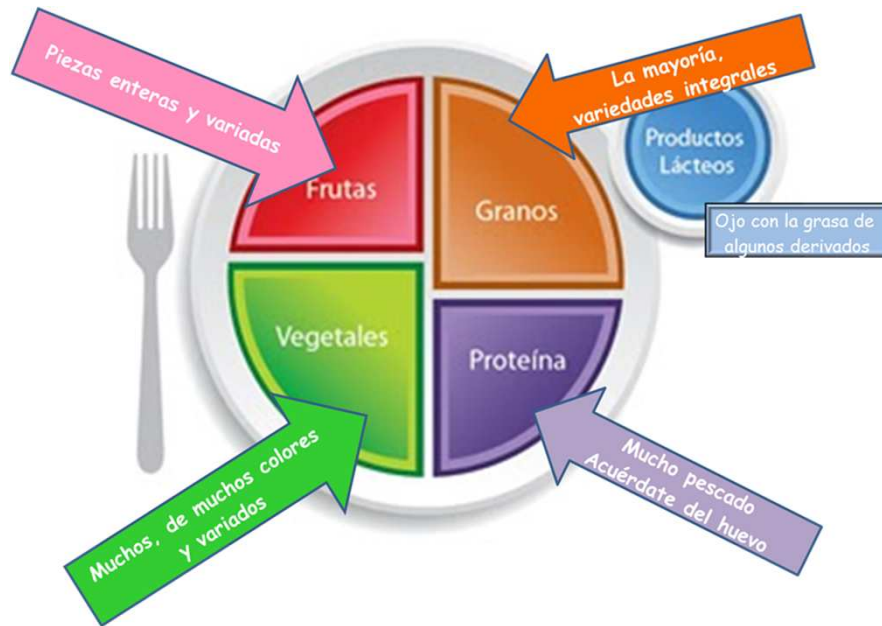
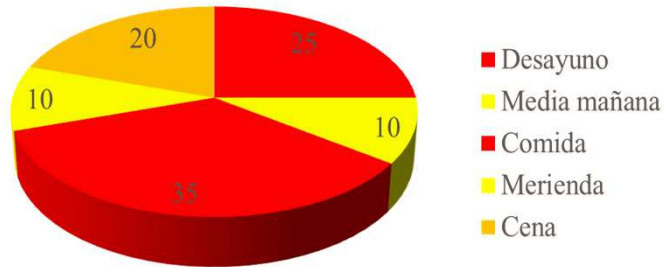
Beber mucho líquido, ejercicio y consumir alimentos ricos en fibra (vegetales, frutas, cereales integrales).

9. El ácido fólico y la sal yodada son fundamentales desde el inicio del embarazo



Nutrición en el embarazo: Equilibrio

% valor calórico en las distintas comidas del día





Nutrición en el embarazo: Variedad. (Ejemplo 1)

Ejemplo dieta
 diaria.
 Alimentos

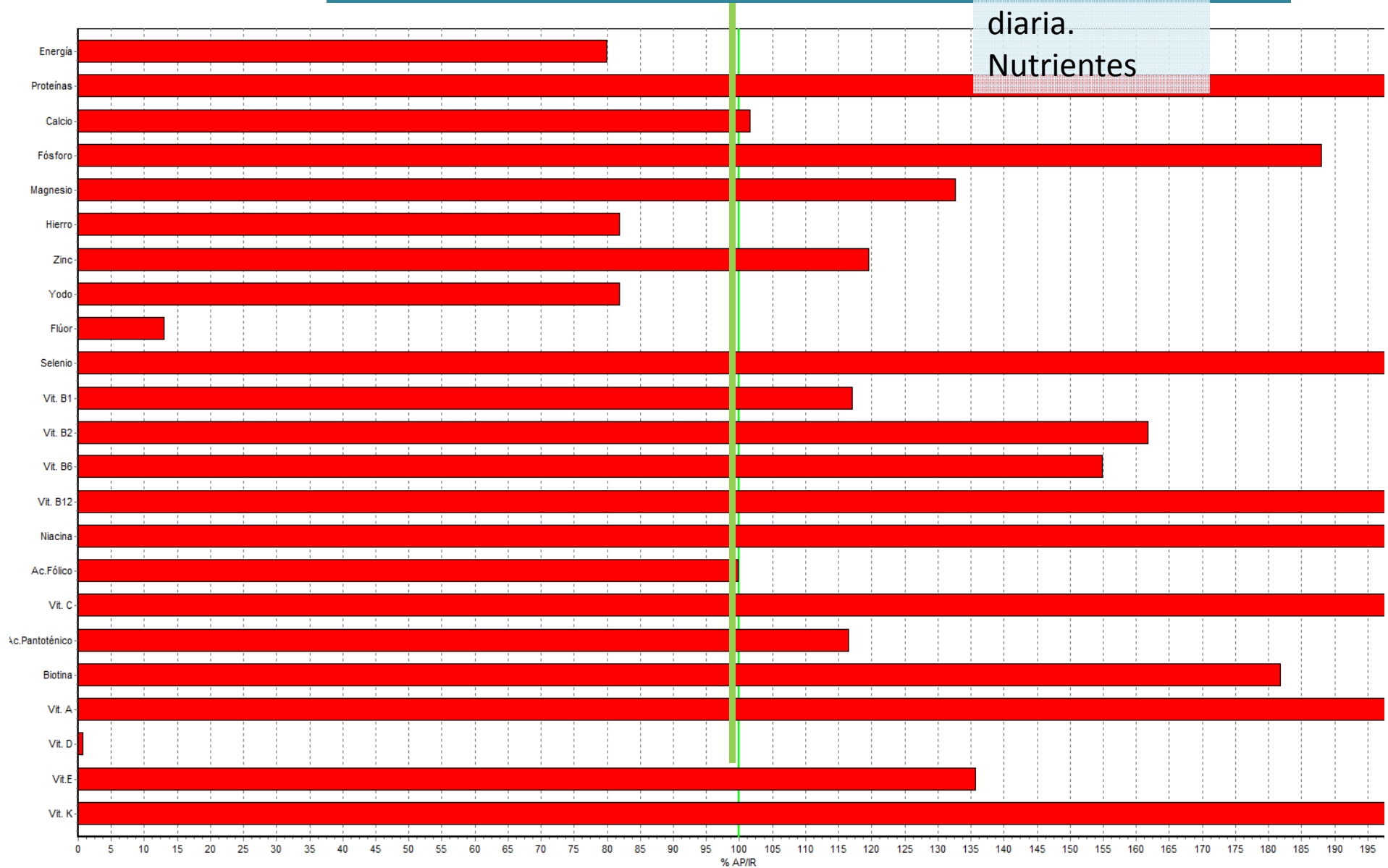
	ALIMENTOS	CANTIDAD (G)
DESAYUNO	LECHE SEMIDESNATADA	200
	PAN INTEGRAL	60
	ACEITE DE OLIVA VIRGEN	10
M. MAÑ	TOMATE	100
	PERA	170
	YOGUR DESNATADO NATURAL	125
COMIDA	JUDIAS VERD	1 R
	JAMÓN	
	PESCADILLA A LA PLANCHA	1 R
	PATATA ASADA	1 R
	PAN INTEGRAL	60
MERIEN	MANDARINAS	160
	QUESO FRESCO	60
	PAN BLANCO	40
	ESPINACA	200
CENA	ARROZ CON	1 R
	CHAMPIÑÓN	
	FILETE TERNERA	1R
	PAN INTEGRAL	
	MANZANA	200
	1 VASO DE LECHE	200





Nutrición en el embarazo. Resultados valoración nutricional

Ejemplo dieta
diaria.
Nutrientes






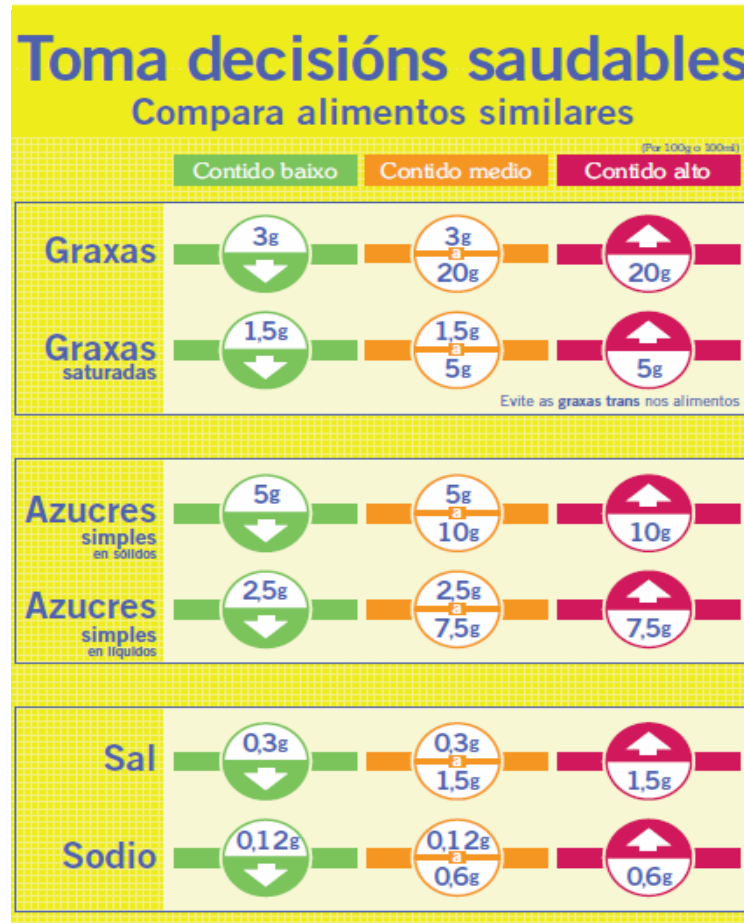


- Sal
- Caldo cubitos
- Anchoas
- Sopa preparadas
- Salami
- Jamón Serrano
- Quesos pasta dura
- Chorizo
- Salchichón
- Aceitunas
- Pepinillos vinagre
- Ketchup
- Pizza congelada
- Cereales desayuno
- Tortitas arroz
- Gusanitos
- Croquetas congeladas



- Plátano
- Guisantes
- Pomelos
- Naranja
- Mandarina
- Calabacín
- Sandía
- Melocotón
- Albaricoque
- Aguacate
- Pimiento rojo
- Avellana
- Café
- Alcachofa
- Pasas
- Fresas
- Trucha

Alimento	Contenido aproximado en sodio (mg/100 g)
Caldo en cubitos	16.982 (1.543 aprox por cubito)
Bacalao	5. 700- 2.300
Jamón serrano	
Chorizo, salami, salchichón...	
Ganchitos y productos de aperitivo 	
Salmón ahumado	1.800-1.200
Salchichas	
Queso en porciones	
Ketchup	
Pizza	
Cereales de desayuno	800-720
Croquetas precocinadas 	
San Jacobos	
Mantequilla	
Mayonesa,	
Salsas comerciales 	
Masas congeladas	
Galletas, croissants	
Zanahoria	60-5
Percebes	
Repollo	
Aguacate	< 5
Guisantes	
Calabacín	
Frutas (manzana, naranja, plátano, pera)	



Al escoger entre dos alimentos, compare la cantidad de sodio. Busque cereales, galletas dulces y saladas, salsa para pasta, vegetales enlatados y otros alimentos empaquetados que sean bajos en sodio



3. Los límites

Contenido en grasas de diferentes alimentos (100g)	Grasas (g)	Col (mg)
Leche entera	3,7	14
Leche desnatada	0,1	2
Queso en porciones	47	94
Atún	12	38
Gallo/lenguado	1,3	60
Jamón serrano	4,5	69
Cerdo magro	8,3	69
Salchichón	38,1	72



3. Los límites

Alimentos ricos en grasa saturada	Alimentos ricos en grasas “trans”
Aceites de coco y palma	Snacks: cookies, crackers
Mantequilla	Productos animales procesados
Nata	Margarina
Sobrasada	Patatas fritas precocinadas
Galletas tipo sandwich	Palomitas
Chocolate	Golosinas
Galletas cubiertas de chocolate	Pastelitos
Cabeza de cerdo, chicharrones	Pasta de hojaldre congelada
Queso de sandwich	Crema de cacao y avellanas
Palmeras	Caldo en cubitos
Cordero	Tartas y pastelería



3. Los límites

Composición nutricional de distintos alimentos

	Energía (kcal)	Grasas Totales g	Grasas Saturadas g	Azúcares	Sodio (mg)
Salchichas	303	27	9,71g	1,4	778
Patatas	74	0,3	0,1g	0,8	11
Palmeras	509	30	15,29	18,6	178
Patatas prefritas	421	14,1	6,4g	1,4	29
Pan	272	1	0,2	2	540
Garbanzos	343	5	tr	3	26

Prevenir toxoplasmosis

Cocinar las carnes a temperaturas superiores a los 67°C (es conveniente usar un termómetro para carne para asegurarse de que se alcanza esta temperatura en el centro del producto).

-Evitar el consumo de carnes o derivados cárnicos no sometidos a tratamiento térmico.

-Lavar bien con detergente los cuchillos y utensilios empleados en la preparación de carne cruda.

-Lavar cuidadosamente las frutas y verduras que van a consumirse en crudo. Se recomienda sumergirlas durante 5 minutos en agua potable con 1 cucharita de postre de lejía (4,5 ml) por cada 3 litros de agua. Después aclararlas con abundante agua corriente

-Evitar el manejo de tierra o arena sin guantes.

-Si tiene gato como mascota, retire sus heces diariamente y lave y desinfecte la caja para arena. Utilice guates para ello y lávese bien las manos con agua y jabón después de hacerlo.

-No alimente a su gato con carne cruda.



**NUTRICIÓN
EN LA
LACTANCIA MATERNA**



1.Estado nutricional de la mujer lactante

■ Indicadores **bioquímicos**

- ❖ Influidos por el aumento del volumen plasmático en el embarazo
- ❖ Hasta 6-8 m postparto no se recuperan los valores preconcepcionales

■ Indicadores **antropométricos**

- ❖ Algunos tardan en recuperarse más de 6 meses
- ❖ Influídos por muchos factores(edad, peso preconcepcional)



1. Estado nutricional de la mujer lactante

❖ # Evolución depósitos grasos

- Disminuyen los de las extremidades inferiores
- Se mantienen los abdominales por más tiempo

❖ ↓ Peso Corporal

- Hasta 4^o-6^omes: 0,6-1,8 kg/mes
- Hasta 12 meses: ritmo menor



Necesidades nutricionales

¿Qué debe comer?

¿Cuánto debe comer?

¿Cómo debe comer?



Necesidades nutricionales

Tan importantes como el período de lactación:

Estado nutritivo previo al embarazo

Alimentación de la madre durante la gestación

Calidad = embarazo

Cantidad: 1 ración más

↑ Necesidades nutricionales:

Esfuerzo metabólico 800ml leche (550 Kcal)= 640 Kcal

Mecanismo adaptativo

❖ Calidad = Constante

❖ Cantidad ↓ Sólo errores nutricionales graves



Necesidades nutricionales

Principales determinantes

- Composición y volumen de leche
- Estado nutricional de la madre

Necesidades

- Se estiman en 640 Kcal/día (primeros 6 meses)
- Se aconsejan + 500 Kcal/día (el resto a expensas de 2-3kg grasa incrementados en la gestación)



Energía +500 Kcal
No menos de 1.500
En función del nivel de actividad física

Proteínas 1,1 g/kg/día.

Alta calidad(>50%)

- Huevos, Carne, Pesc
- Leche
- Legumbres

■ **Calcio y Fósforo:** 1500mg/día

■ **Hierro:** 9-10mg/d.

■ **Iodo:** 290

Grasas 30-35% VET: 83-100 g (300 mg CT)

❖ AGS 8-10%; AGM 12-17%; AGP 8-10%

Carbohidratos 50-58% VET 312-406 g

Fibra 10-12g/1000 Kcal

C. simples 10% C. complejos 45%



Life Stage Group	Vitamin A (µg/d) ^a	Vitamin C (mg/d)	Vitamin D (µg/d) ^{b,c}	Vitamin E (mg/d) ^d	Vitamin K (µg/d)	Thiamin (mg/d)
Females						
9–13 y	600	45	15	11	60*	0.9
14–18 y	700	65	15	15	75*	1.0
19–30 y	700	75	15	15	90*	1.1
31–50 y	700	75	15	15	90*	1.1
51–70 y	700	75	15	15	90*	1.1
> 70 y	700	75	20	15	90*	1.1
Pregnancy						
14–18 y	750	80	15	15	75*	1.4
19–30 y	770	85	15	15	90*	1.4
31–50 y	770	85	15	15	90*	1.4
Lactation						
14–18 y	1,200	115	15	19	75*	1.4
19–30 y	1,300	120	15	19	90*	1.4
31–50 y	1,300	120	15	19	90*	1.4



Nutrición en la lactancia materna

Iodo 150 220 290
 Hierro 18 27 9-10

	Riboflavin (mg/d)	Niacin (mg/d) ^e	Vitamin B ₆ (mg/d)	Folate (µg/d) ^f	Vitamin B ₁₂ (µg/d)	Pantothenic Acid (mg/d)	Biotin (µg/d)	Choline (mg/d) ^g
Females								
9–13 y	0.9	12	1.0	300	1.8	4*	20*	375*
14–18 y	1.0	14	1.2	400 ⁱ	2.4	5*	25*	400*
19–30 y	1.1	14	1.3	400 ⁱ	2.4	5*	30*	425*
31–50 y	1.1	14	1.3	400 ⁱ	2.4	5*	30*	425*
51–70 y	1.1	14	1.5	400	2.4 ^h	5*	30*	425*
> 70 y	1.1	14	1.5	400	2.4 ^h	5*	30*	425*
Pregnancy								
14–18 y	1.4	18	1.9	600 ⁱ	2.6	6*	30*	450*
19–30 y	1.4	18	1.9	600 ⁱ	2.6	6*	30*	450*
31–50 y	1.4	18	1.9	600 ⁱ	2.6	6*	30*	450*
Lactation								
14–18 y	1.6	17	2.0	500	2.8	7*	35*	550*
19–30 y	1.6	17	2.0	500	2.8	7*	35*	550*
31–50 y	1.6	17	2.0	500	2.8	7*	35*	550*



Contenido en proteínas de diferentes alimentos(100g)

Proteínas (g)

Cerdo magro	20
Ternera magra	20,7
Conejo	23
Filetes de pollo	21,8
Atún	23
Salmón	18,4
Gallo/lenguado	16,5
Huevos	12,5
Leche	3,3
Jamón serrano	30,5



Contenido en carbohidratos de diferentes alimentos (100g)	CH(g)	Fibra(g)
Habas	52,5	25,4
Arroz	86	0,2
Garbanzos	55	15
Pan integral	49	8,5
Acelgas	4,5	5,6
Guisantes	13,1	5,2
Cacahuetes	8,5	8,1



Variada: De todos los grupos y dentro de un mismo grupo

Adaptada a los cambios fisiológicos. Con elevada ingesta de líquidos.

Debe satisfacer las necesidades de la madre y del bebé y cubrir el coste de la producción de leche

De 4-6 comidas

Frutas y verduras frescas

Alimentos ricos en calcio, hierro y vitamina C

Combinar proteínas vegetales

No alcohol. Limitar consumo de bebidas estimulantes



Aconsejados	Limitados
Pescados	Embutidos
Carnes magras	Procesados
Lácteos poco grasos	Nata, mantequilla
Frutas frescas	Ahumados
Verduras	Salados
hortalizas	Azucarados



Técnicas culinarias

Aconsejadas

Cocción al vapor

Hervidos

Cocción a la plancha

Cocción al horno

**Purés, compotas y
macedonias.**

Moderadas

Frituras

Guisos

Estofados

Rehogados

Dieta. Características generales

Aprovechar el “tirón” del embarazo

Explicar que es “comer bien” (variedad, nº de comidas)

No anular la sensación de hambre

Sin “miedo”, mucha variedad

Prescindir envasado, enlatado, procesado (trans)

¡Ojo! Seguridad alimentaria

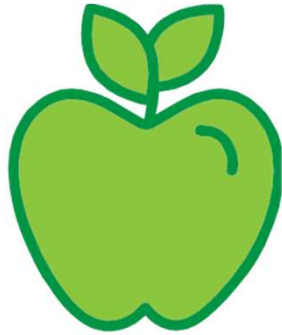
Vigilar la **calidad** de la alimentación

Vigilar el peso (3 y 6 meses)





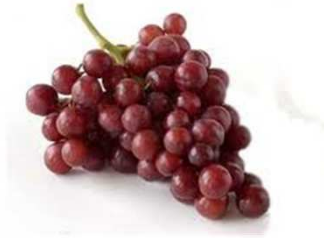
Compuestos saludables en alimentos vegetales de alto consumo en Galicia



Quercetina

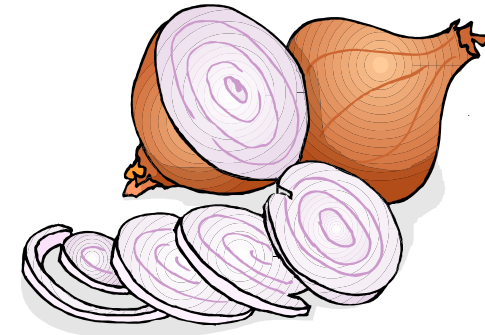


Oxidación LDL
Procesos
inflamatorios



Resveratrol

Protección frente
a ECV



**Compuestos
azufrados de la
aliáceas**

Protección ante ECV
Protección frente
cáncer



Glucosinolatos

Efecto protector
frente al cáncer



El huevo



Proteínas de elevado valor biológico:

- Infancia
- Gestación
- Deportistas
- Ancianos

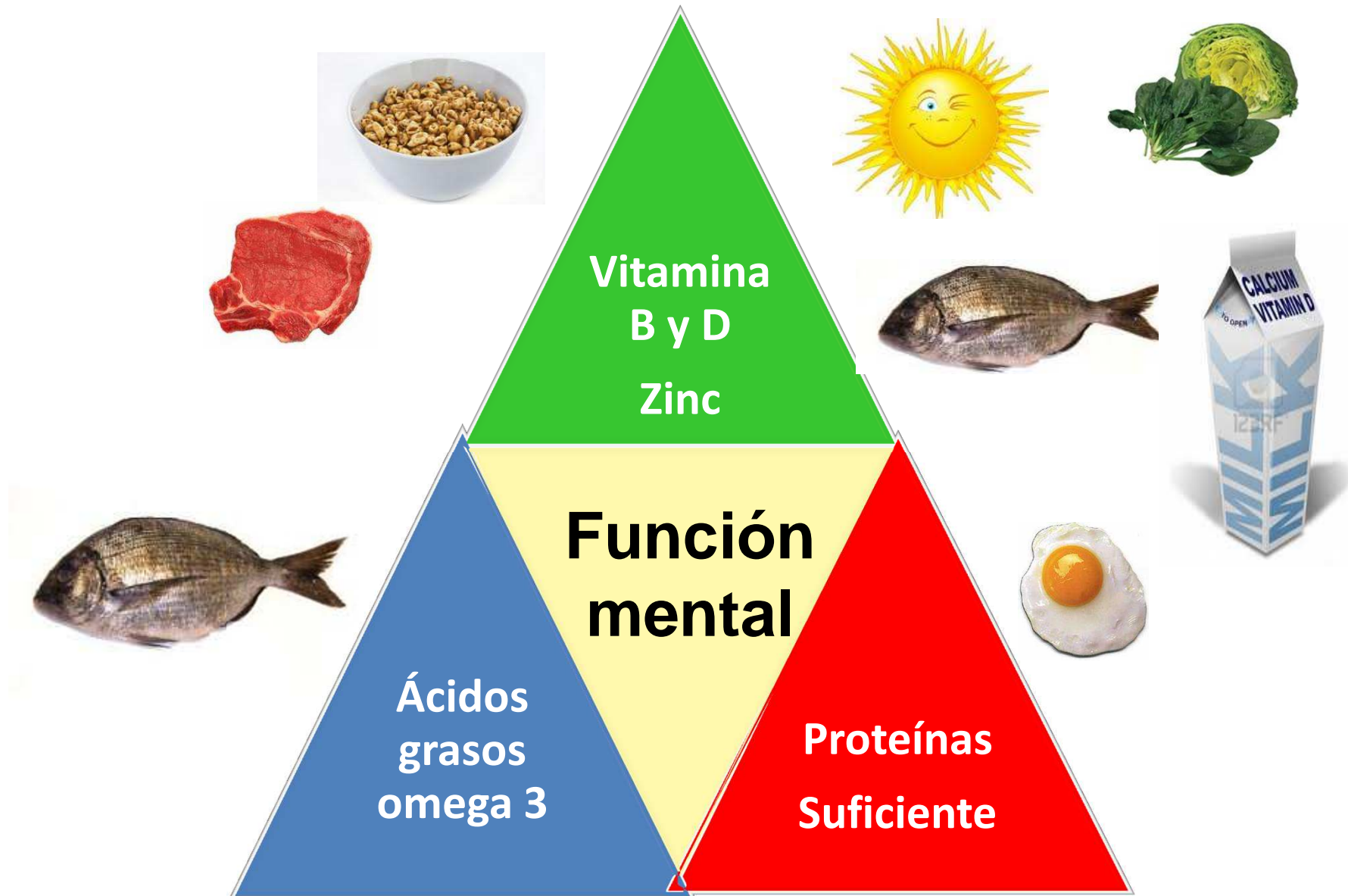
Vitaminas,
minerales
antioxidantes

Ácidos grasos
esenciales

Campos de
investigación:
Posible efecto
hipotensor

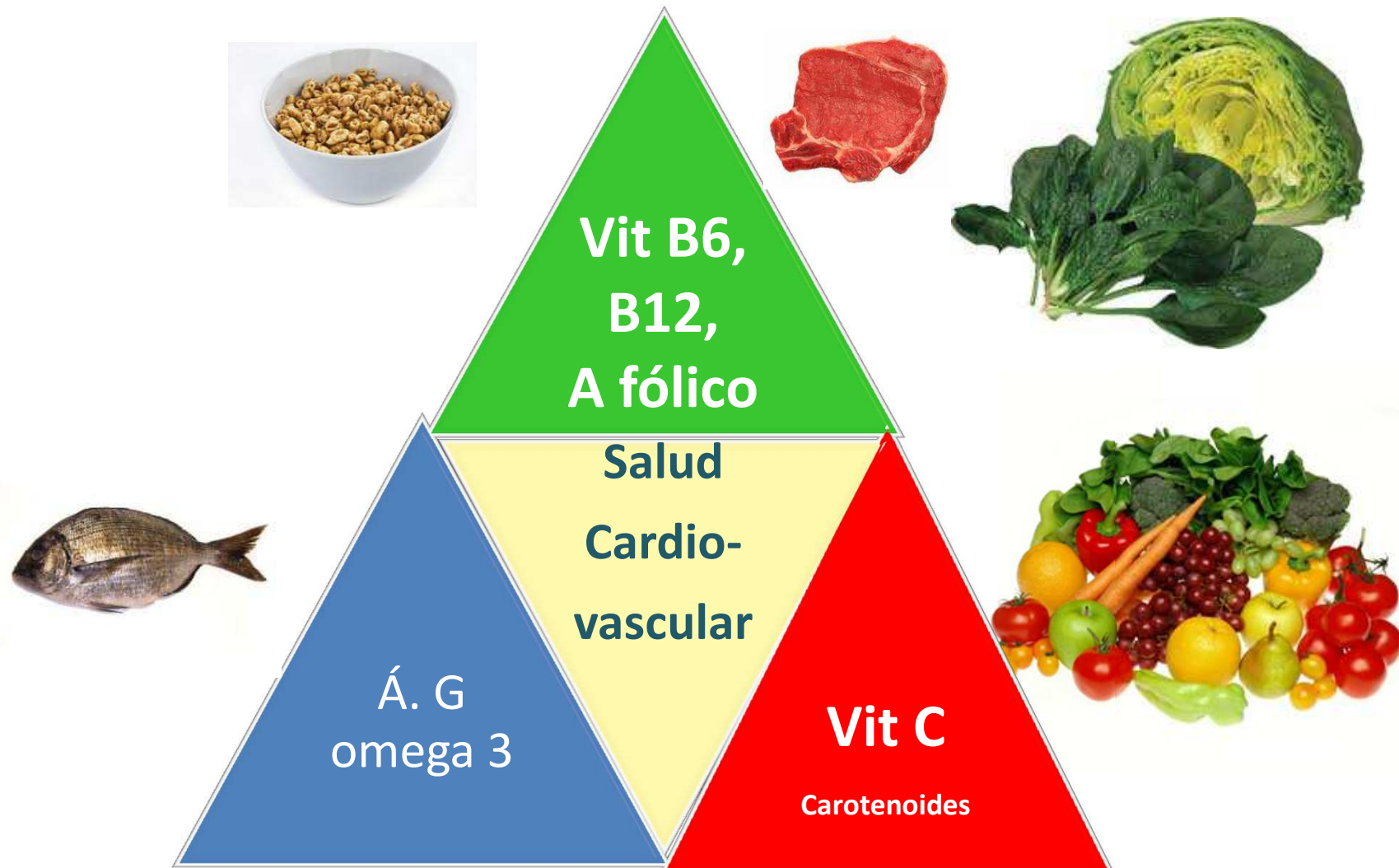


Nutrientes y su relación con la salud (1)





Nutrientes y su relación con la salud (2)





Alimentos funcionales “naturales”



Ac. Oleico

Compuestos fenólicos



Antioxidante
Mejora perfil lipídico

Ácido linoleico conjugado



Disminuye CT, Tg
Disminuye lipogénesis
Aumenta lipólisis

Flavonoides cítricos



Antialérgicas
Antiinflamatorio
Antihipertensivo

Flavonoides, esteroides



Disminuye homocisteína

Polifenoles vino y té



Antioxidantes
Mejora perfil lipídico



Alimentos funcionales “naturales”

	Componente	Beneficio para la salud
Licopeno		↓ Riesgo infarto Riesgo cáncer próstata
Sulforafano		↓ Riesgo cáncer
Carotenoides		↓ Riesgo cáncer
C. organosulfurados		↓ Riesgo cáncer
Vit. C		Antioxidante
Flavonoides, Resveratrol		↓ Antiinflamatorio riesgo cáncer
Acidos grasos omega-3		↓ Riesgo cardiovascular

Las deficiencias de hierro y calcio contribuyen a la mortalidad materna.

La deficiencia de hierro está asociada con el bajo peso al nacer (<2.500g).

El sobrepeso y la obesidad en las madres están asociados a la morbilidad materna, nacimientos prematuros y el incremento en la morbilidad infantil.

La lactancia materna por debajo del nivel óptimo ocasiona más de 800.000 muertes al año.

La desnutrición durante el embarazo, que afecta el crecimiento fetal y los 2 primeros años de vida, es un determinante importante tanto en el retraso de crecimiento lineal, como de la posterior obesidad y enfermedades no transmisibles en la adultez.

