

REVISIÓN CIENTÍFICA SOBRE LA ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN EN LA MUJER EMBARAZADA 2014

E. Baladia, R. Martínez-Rodríguez.

Centro de Análisis de la Evidencia Científica (CAEC-FEDN)

Fundación Española de Dietistas-Nutricionistas

Contacto: Eduard Baladia (e.baladia@fedn.es)

secretaria@consejodietistas-nutricionistas.com



Consejo General de
Dietistas-Nutricionistas
de España

Pamplona, 05 de mayo de 2014

Contenido

1.	Introducción.....	3
2.	Alcance y objetivos.....	3
3.	Metodología.....	3
4.	Ganancia de peso durante el embarazo.	5
5.	Suplementación energético-proteica.....	6
6.	Suplementación con vitaminas y minerales.....	6
6.1.	Ácido fólico.....	6
6.2.	Hierro (y ácido fólico).....	7
6.3.	Yodo.	7
6.4.	Calcio.....	9
6.5.	Vitamina D.....	9
6.6.	Zinc (mujeres bajos ingresos o riesgo de déficit).....	9
6.7.	Vitamina A (mujeres bajos ingresos, riesgo de déficit o infección VIH).....	9
6.8.	Suplementos de multinutrientes.	10
7.	Paliación de síntomas.....	10
7.1.	Náuseas y vómitos.....	10
7.2.	Estreñimiento.....	11
7.3.	Reflujo o acidez.	11
8.	Riesgos nutricionales.....	12
8.1.	Pescado.....	12
8.2.	Carnes o pescado crudas, poco hechas, o derivados deshidratados y/o curados (inclusive el jamón serrano).....	12
8.3.	Cafeína.....	12
8.4.	Remedios populares a base de plantas.....	13
8.5.	Algas.....	13
8.6.	Alcohol.....	13
9.	Bibliografía.....	13

1. Introducción.

El embarazo es un momento especialmente importante durante el que la correcta alimentación de la madre puede influenciar sobre el estado de salud tanto de la madre como del bebé. Existe una creciente necesidad de fomentar la elaboración de protocolos basados en la evidencia, sobre las que basar el trabajo de los profesionales sanitarios que están al cuidado de dicha población.

2. Alcance y objetivos.

El presente documento pretende revisar la importancia de la alimentación durante el periodo de embarazo, y aportar evidencias sobre su impacto en la salud de la madre y de los bebés.

El objetivo principal de este documento es guiar a los profesionales sanitarios implicados en la alimentación y cuidado de las mujeres embarazadas, ofreciéndoles el estado actual de conocimiento sobre dicho tema y estableciendo los cuidados que han mostrado tener mejor evidencia científica.

3. Metodología.

Se empleó una metodología en la misma línea que regida en el «Manual de elaboración de GPC» del Ministerio de Sanidad y Consumo (1), siguiéndose los siguientes pasos:

- Constitución de un grupo elaborador de dietistas-nutricionistas
- Formulación de preguntas de interés
- Revisión bibliográfica
 - Bases de datos: Pubmed/Medline, Cochrane Library, Tripdatabase.com y DARE.
 - Idiomas: inglés, español, italiano, portugués y francés.
 - Tipos de estudios: principalmente documentos de síntesis de evidencia científica, meta-análisis y revisiones sistemáticas, y eventualmente (cuando no se halló ningún resultado) se consultaron otros tipos de documentos (documentos de comités de expertos e investigación primaria).
 - Fechas: no se limitó a la búsqueda a ninguna fecha y la búsqueda se cerró el 01/05/2014.
 - No se realizó lectura crítica ni evaluación de la calidad de los documentos hallados.
 - Formulación de recomendaciones: el texto se ha desarrollado en forma de recomendaciones basadas en los documentos hallados. La clasificación de la evidencia y la graduación de las recomendaciones (Tabla 1) se ha realizado con la propuesta de la *Scottish Intercollegiate Guidelines Network* (SIGN) (2). Las recomendaciones controvertidas o con ausencia de evidencia se han resuelto usando documentos de consenso de grupos de expertos en la materia.

Tabla 1: Clasificación de niveles de evidencia y grados de recomendación

NIVELES DE EVIDENCIA		
1	1 ++	Meta-análisis de alta calidad, revisiones sistemáticas de ECA, o ECA con un riesgo muy bajo de sesgo.
	1 +	Meta-análisis bien realizados, revisiones sistemáticas de ECA, o ECA con bajo riesgo de sesgo.
	1 -	Meta-análisis, revisiones sistemáticas de ECA o ECA con alto riesgo de sesgo.
2	2 ++	Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios caso-control o de cohortes.
	2 +	Estudios caso-control o de cohortes de alta calidad con un riesgo muy bajo de confusión o sesgo, y una alta probabilidad de que la relación sea causal.
	2 -	Estudios caso-control o de cohortes bien realizados con un riesgo bajo de confusión o sesgo, y una probabilidad moderada de que la relación sea causal.
3		Estudios no analíticos (p. ej.: casos clínicos o series de casos).
4		Opinión de experto/s.
GRADOS DE RECOMENDACIÓN		
A		Como mínimo un meta-análisis, revisión sistemática o ECA con una clasificación de 1++ y directamente aplicable a la población diana; o una revisión sistemática o ECA con un cuerpo de evidencia consistente principalmente en estudios puntuados como 1+, directamente aplicable a la población diana, y que demuestre una consistencia global en sus resultados.
B		Un cuerpo de evidencias que incluya estudios puntuados como 2++, directamente aplicables a la población diana y que demuestre una consistencia global en sus resultados; o evidencias extrapoladas de estudios puntuados como 1++ o 1+
C		Un cuerpo de evidencias que incluya estudios puntuados como 2+, directamente aplicables a la población diana y que demuestre una consistencia global en sus resultados; o evidencias extrapoladas de estudios puntuados como 2++.
D		Evidencias de nivel 3 o 4; o evidencias extrapoladas de estudios puntuados como 2+.
GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS		
√		Práctica recomendada basada en grado de recomendación D y que el equipo redactor desea recalcar como importante

4. Ganancia de peso durante el embarazo.

Recomendación 1: la ganancia de peso durante el embarazo deberá estar condicionada por el peso previo de la mujer antes del embarazo (**consenso de expertos, evidencia 4, guía de buena práctica**) (3–5).

Recomendación 2: la ganancia de peso de las mujeres con peso normal antes del embarazo oscilará entre 11,5 y 16kg (0,4kg/semana) (**consenso de expertos, evidencia 4, guía de buena práctica**) (3–5).

Recomendación 3: la ganancia de peso de las mujeres con bajo peso antes del embarazo oscilará entre 12,5 y 18kg (0,5kg/semana) (**consenso de expertos, evidencia 4, guía de buena práctica**) (3–5).

Recomendación 4: la ganancia de peso de las mujeres con sobrepeso antes del embarazo oscilará entre 7 y 11,5kg (0,3kg/semana) (**consenso de expertos, evidencia 4, guía de buena práctica**) (3–5).

Recomendación 5: la ganancia de peso de las mujeres con obesidad antes del embarazo será como mínimo (e intentándose ajustar a dicho peso) de 6kg (0,3kg/semana) (**consenso de expertos, evidencia 4, guía de buena práctica**) (3–5).

Tabla 2: Ganancia de peso durante el embarazo, según peso inicial de la mujer

PESO PREVIO EMBARAZO	GANANCIA DE PESO DURANTE EL EMBARAZO	2DOTRIMESTRE Y 3ER TRIMESTRE
PESO NORMAL (IMC 19-24,9)	11,5-16 kg	0,4 kg/semana
BAJO PESO (IMC < 19)	12,5 -18 kg	0,5 kg/semana
SOBREPESO (IMC 25-30)	7-11,5 kg	0,3 kg/semana
OBESIDAD (IMC > 30)	Mínimo 6 kg	
PESO NORMAL CON GEMELOS (IMC 19-24,9)	16-20 kg	1,8 a 2,7 kg el primer trimestre. 0,7 kg/semana
PESO NORMAL CON TRILLIZOS (IMC 19-24,9)	23 kg	0,7 kg/semana durante todo embarazo

Recomendación 6: una insuficiente cantidad de estudios ha valorado los beneficios y riesgos asociados a las intervenciones dietéticas o de estilo de vida en embarazadas con sobrepeso u obesas (**revisión sistemática, evidencia 1+, grado de recomendación A**) (6).

Recomendación 7: en personas con sobrepeso u obesidad, durante el embarazo no deben realizarse intervenciones para la reducción del peso. La restricción energético-proteica en el embarazo es poco probable que sea beneficiosa y puede ser perjudicial para el feto en desarrollo (**meta-análisis, evidencia 1+, grado de recomendación A**) (7,8).

Recomendación 8: en personas con sobrepeso u obesidad, durante el embarazo no deben realizarse intervenciones para la reducción del peso, sino que deben realizarse intervenciones para frenar el aumento de peso durante la gestación y para la reducción de la prevalencia de diabetes gestacional (**meta-análisis, evidencia 1+, grado de recomendación A**) (9–11).

Recomendación 9: en personas con sobrepeso u obesidad, realizar intervenciones para la mejora de estilos de vida (especialmente alimentación saludable y ejercicio físico adaptado) frena el aumento de la ganancia de peso y disminuye la prevalencia de diabetes gestacional (**meta-análisis, evidencia 1++, grado de recomendación A**) (9–11).

5. Suplementación energético-proteica.

Recomendación 10: el asesoramiento nutricional para aumentar el consumo de energía y proteína hasta las recomendaciones establecidas, puede resultar en un menor riesgo de nacimiento prematuro, y en un aumento de la circunferencia de la cabeza del neonato (**meta-análisis, evidencia 1+, grado de recomendación A**) (12).

Recomendación 11: pese a que ofrecer suplementos de energía y proteínas puede resultar en un aumento del peso medio al nacer, menor riesgo de mortalidad neonatal y bajo tamaño por edad de gestación (small-for-gestational age), su impacto a largo plazo en la salud de los niños es incierto, inclusive en mujeres desnutridas (**meta-análisis, evidencia 1+, grado de recomendación A**) (12).

Recomendación 12: la suplementación alta en proteínas no es beneficiosa y podría ser perjudicial para el bebé (**meta-análisis, evidencia 1+, grado de recomendación A**) (12).

Recomendación 13: la suplementación isocalórica de proteína (suplementos que aporten la misma cantidad de calorías, pero en el que las proteína reemplacen parte de grasas e hidratos de carbono) no es beneficiosa para salud de la madre ni la del bebé (**meta-análisis, evidencia 1+, grado de recomendación A**) (12).

6. Suplementación con vitaminas y minerales.

6.1. Ácido fólico.

Recomendación 14: pese a que la suplementación con ácido fólico periconcepcional tiene un efecto beneficioso en la prevención de defectos del tubo neural (**meta-análisis, evidencia 1+**) (13), la

suplementación durante el embarazo no se asocia con efectos beneficiosos para la madre o para el niño (**meta-análisis, evidencia 1+, grado de recomendación A**) (14).

6.2. Hierro (y ácido fólico).

Recomendación 15: la suplementación con hierro de forma diaria durante el embarazo, es efectivo en la reducción del riesgo de bajo peso al nacer y para prevenir la deficiencia de hierro en esta población. Sin embargo, los efectos adversos y las concentraciones de hemoglobina superiores a 130g/L sugieren que deben indagarse nuevas formas de suplementación (dosis y frecuencia) durante el embarazo (**meta-análisis, evidencia 1+, grado de recomendación A**) (15).

Recomendación 16: la suplementación con hierro y ácido fólico de forma intermitente durante el embarazo, produce los mismos efectos beneficiosos que la suplementación diaria sobre el riesgo de anemia, y reduce sus efectos secundarios adversos (**meta-análisis, evidencia 1+, grado de recomendación A**) (16).

Recomendación 17: las mujeres que toman suplementación con hierro y ácido fólico de forma intermitente durante el embarazo, tienen menos riesgo de tener concentraciones de hemoglobina alta durante el segundo y tercer trimestre del embarazo en comparación a la suplementación diaria (**meta-análisis, evidencia 1+, grado de recomendación A**) (16).

Recomendación 18: la suplementación con hierro y ácido fólico de forma intermitente o diaria durante el embarazo, no tiene beneficios extras (además de la disminución del riesgo de anemia) sobre la madre o el niño (**meta-análisis, evidencia 1+, grado de recomendación A**) (16).

Recomendación 19: en mujeres con anemia ferropénica, se recomienda la suplementación diaria con hierro (**meta-análisis, evidencia 1+, grado de recomendación A**) (15). En mujeres con alto riesgo de padecer anemia ferropénica, se recomienda la suplementación intermitente con ácido fólico - hierro, que produce los mismos efectos beneficiosos que la suplementación diaria sobre el riesgo de anemia, y reduce sus efectos secundarios adversos (**meta-análisis, evidencia 1+, grado de recomendación A**) (16). En mujeres que no tengan anemia, ni tengan alto riesgo de la misma, no se recomienda la suplementación con hierro, debido a los posibles efectos adversos (**meta-análisis, evidencia 1+, grado de recomendación A**) (15,16).

6.3. Yodo.

Recomendación 20: actualmente a nivel español, existe polémica sobre las pautas de suplementación o no suplementación con yodo durante la gestación. Pese a la exhaustiva elaboración de los documentos que fundamentan sendas posturas, ninguno de dichos documentos se ha realizado siguiendo un protocolo estandarizado de revisión sistemática, evaluación formal de la evidencia y establecimiento de recomendaciones (**recomendaciones de expertos, evidencia 4**) (17–19).

Recomendación 21: la suplementación con yodo en mujeres embarazadas que viven en áreas con mucho riesgo de déficit de yodo, que no toman sal yodada y que presentan una alta prevalencia de cretinismo, parece estar bien fundamentada. Ninguno de los estudios incluidos en el meta-análisis estudió la necesidad y los posibles efectos adversos de la suplementación con yodo en mujeres embarazadas que toman sal yodada (**meta-análisis, evidencia 1++**, **grado de recomendación A**) (20,21).

Recomendación 22: pese a que en una cohorte de mujeres españolas embarazadas, se observó que la situación nutricional de yodo está aún por debajo del rango recomendado por la OMS durante el embarazo, **no parece muy probable** que España, actualmente, pueda ser considerada como un área con mucho riesgo de déficit de yodo, que no toman sal yodada y que presentan una alta prevalencia de cretinismo (**estudio de cohortes, evidencia 2-**, **guía de buenas prácticas**) (22).

Recomendación 23: pese a la poca evidencia al respecto, el consumo de sal yodada parece disminuir el riesgo de consumo insuficiente de yodo y prevenir el aumento del tamaño de la tiroides en las embarazadas de áreas con riesgo moderado-bajo de deficiencia de yodo (**meta-análisis, evidencia 1-**, **guía de buenas prácticas**) (23).

Recomendación 24: pese a que en una cohorte de mujeres españolas embarazadas, se observó que la situación nutricional de yodo está aún por debajo del rango recomendado por la OMS durante el embarazo, **parece muy probable** que España, actualmente, pueda ser considerada como un área con riesgo moderado-bajo de deficiencia de yodo (**estudio de cohortes, evidencia 2-**, **guía de buenas prácticas**) (22).

Recomendación 25: existe preocupación creciente respecto a los posibles efectos adversos (hipertiroidismo inducido por yodo) de los programas de suplementación con yodo (inclusive con sal yodada) en toda la población. En los casos bien reportados, los efectos adversos se correlacionaron con niveles de fortificación con yodo excesivos y poblaciones de áreas muy deficientes de yodo (**meta-análisis, evidencia 2++**, **grado de recomendación B**) (23).

Recomendación 26: en una cohorte de mujeres españolas embarazadas, consideradas como mujeres de áreas con riesgo moderado-bajo de deficiencia de yodo, se observó que la suplementación con yodo (diferente a la sal yodada) en la primera mitad del embarazo podría relacionarse con disfunciones tiroideas (**estudio de cohortes, evidencia 2-**, **guía de buenas prácticas**) (24).

Recomendación 27: parece muy probable que España, actualmente, pueda ser considerada como un área con riesgo moderado-bajo de deficiencia de yodo. En consecuencia, la recomendación de suplementación sistemática con yodo (200µg/día) para todas las embarazadas podría no estar plenamente justificada (debido a los posibles efectos adversos de dicha suplementación), y la recomendación del uso de sal yodada podría ser, actualmente, la aproximación con una mejor relación riesgo-beneficio y que mejor cumpla con el principio de precaución. En todo caso, el profesional sanitario debe valorar cada caso de forma individualizada en función de su patrón dietético (incluyendo el consumo de sal yodada), la zona en la que vive y su historia clínica, pudiéndose justificar la suplementación individualizada con 200µg/día de yodo (**guía de buenas prácticas**).

6.4. Calcio.

Recomendación 28: pese que los requerimientos de calcio están aumentado debido a la creación de tejidos, existen adaptaciones fisiológicas que aumentan la absorción y retención de calcio, por lo que las ingestas recomendadas para este subgrupo de población son las mismas que para mujeres no embarazadas (**consenso de expertos, evidencia 4, guía de buenas prácticas**) (25).

Recomendación 29: en mujeres con riesgo de preeclampsia (hipertensión inducida durante el embarazo), la suplementación con calcio durante el embarazo se asocia con un efecto beneficiosos significativo de protección frente a la misma (**meta-análisis, evidencia 1++, grado de recomendación A**) (26).

Recomendación 30: la suplementación con calcio durante el embarazo no se asocia de forma significativa y clínicamente relevante con la prevención de nacimiento pretérmino ni con el bajo peso al nacer (**meta-análisis, evidencia 1++, grado de recomendación A**) (27).

6.5. Vitamina D.

Recomendación 31: pese a que la suplementación con vitamina D durante el embarazo (en una dosis única o de forma continua) aumenta la concentración de vitamina D sanguínea a término, la relevancia clínica, utilidad y seguridad debe ser investigada más a fondo antes de proponer una rutina sistemática de suplementación (**meta-análisis, evidencia 1+, grado de recomendación A**) (28).

6.6. Zinc (mujeres bajos ingresos o riesgo de déficit).

Recomendación 32: en mujeres con bajos ingresos o con riesgo de déficit de zinc, la suplementación con zinc puede reducir hasta un 14% el riesgo de nacimiento pretérmino, teniendo relevancia en áreas de alta mortalidad perinatal (**meta-análisis, evidencia 1++, grado de recomendación A**) (29).

6.7. Vitamina A (mujeres bajos ingresos, riesgo de déficit o infección VIH).

Recomendación 33: en mujeres con bajos ingresos o con riesgo de déficit de vitamina A, la suplementación con vitamina A durante el embarazo no parece tener efectos significativos sobre la mortalidad materna o perinatal (**meta-análisis, evidencia 1+, grado de recomendación A**) (30).

Recomendación 34: en mujeres con bajos ingresos o con riesgo de déficit de vitamina A o infección VIH, la suplementación con vitamina A durante el embarazo reduce la prevalencia de anemia en la madre (**meta-análisis, evidencia 1+, grado de recomendación A**) (30).

Recomendación 35: en mujeres con bajos ingresos o con riesgo de déficit de vitamina A, la suplementación con vitamina A durante el embarazo podría reducir el riesgo de infección (**meta-análisis, evidencia 1+, grado de recomendación A**) (30).

6.8. Suplementos de multinutrientes.

Recomendación 36: pese a que la suplementación con un producto multinutrientes durante el embarazo puede tener un efecto beneficioso significativo en relación al bajo tamaño por edad de gestación (small-for-gestational age) y en relación al bajo peso al nacer, se necesitan más evidencias para establecer una política de suplementación que sustituya a la actual (hierro y ácido fólico) (**meta-análisis, evidencia 1++, grado de recomendación A**) (31).

Recomendación 37: la suplementación con un producto multinutrientes durante el embarazo parece tener efectos positivos postnatales en la circunferencia de la cabeza de niños de menos de 5 años. No se observa dicho efecto en el peso, altura, relación peso-edad, relación altura-edad o relación peso-altura de dichos niños (**meta-análisis, evidencia 1++, grado de recomendación A**)(32) .

7. Paliación de síntomas.

7.1. Náuseas y vómitos.

Recomendación 38: una evaluación a nivel mundial (n=93.753; 13 países) indica que el 70% de la mujeres experimenta náuseas o vómitos durante el embarazo, sin embargo, la hiperemesis gravidarum, la más severa de sus formas, solamente afecta al 1,1% (**meta-análisis, evidencia 2++, grado de recomendación B**) (33).

Recomendación 39: el consumo de jengibre podría tener efectos beneficiosos sobre las náuseas y vómitos, sin embargo las evidencias son limitadas (2 estudios placebo-controlados) y no consistentes para establecer una recomendación formal al respecto, y tampoco existen suficientes datos para evaluar su seguridad (**meta-análisis, evidencia 1+, grado de recomendación A**) (34).

Recomendación 40: existen evidencias limitadas sobre el uso de agentes farmacológicos de vitamina B6 para aliviar las náuseas y vómitos moderados o leves. No existen suficientes evidencias para establecer una recomendación formal al respecto, y tampoco existen suficientes datos para evaluar su seguridad (**meta-análisis, evidencia 1+, grado de recomendación A**) (34).

Recomendación 41: no se han hallado estudios de intervenciones dietética para aliviar las náuseas y vómitos (**meta-análisis, evidencia 1+, grado de recomendación A**) (34).

Recomendación 42: pese a la falta de evidencia, parece razonable realizar ciertas recomendaciones dietéticas para evitar o mejorar las náuseas durante el embarazo. Los cambios dietéticos que parecen mejorar los síntomas incluyen: comer a menudo pero raciones pequeñas, evitar los olores y

texturas que causan náuseas, usar alimentos con poca grasa en su composición, los líquidos ácidos o amargos (como la limonada) suelen ser mejor tolerados (**consenso de expertos, evidencia 4, guía de buenas prácticas**) (35).

7.2. Estreñimiento.

Recomendación 43: pese a que la evidencia es limitada, parece razonable recomendar el aumento del consumo de fibra dietética para prevenir o mejorar el cuadro de estreñimiento en mujeres embarazadas que realizan una ingesta de fibra por debajo de las recomendaciones (**sinopsis de la evidencia - recomendación de expertos, evidencia 4, guía de buenas prácticas**) (36).

Recomendación 44: pese la falta de evidencia científica, parece razonable recomendar el aumento del consumo de agua como una de las principales medidas para prevenir o mejorar el cuadro de estreñimiento en mujeres embarazadas (**sinopsis de la evidencia - recomendación de expertos, evidencia 4, guía de buenas prácticas**) (36).

Recomendación 45: pese a la falta de evidencia científica parece recomendable mantener una buena hidratación y tomar más fibra mediante el consumo de cereales integrales, legumbres, frutas y hortalizas y frutos secos. Asimismo es recomendable realizar ejercicio físico adaptado (**recomendación de expertos, evidencia 4, guía de buenas prácticas**) (37).

7.3. Reflujo o acidez.

Recomendación 46: los documentos de consenso concluyen que la modificación de los estilos de vida y de la dieta deben ser la primera línea de tratamiento de la acidez (**sinopsis de la evidencia - recomendación de expertos, evidencia 4, guía de buenas prácticas**) (36).

Recomendación 47: las medidas dietéticas incluyen no realizar comidas copiosas (comer a menudo), eliminar o reducir los alimentos que puedan ocasionar reflujo (alimentos grasos, picantes, tomates, productos ácidos, cítricos y bebidas carbonatadas), y evitar sustancias como la cafeína (**sinopsis de la evidencia - recomendación de expertos, evidencia 4, guía de buenas prácticas**) (36).

Recomendación 48: otra recomendación relacionadas con la alimentación es evitar acostarse en las 3 horas siguientes a una comida (**sinopsis de la evidencia - recomendación de expertos, evidencia 4, guía de buenas prácticas**) (36).

8. Riesgos nutricionales.

8.1. Pescado.

Recomendación 49: consumir de 2 a 3 raciones de pescado a la semana, pero no más (**recomendación de expertos, evidencia 4, guía de buenas prácticas**) (38–45).

8.2. Carnes o pescado crudas, poco hechas, o derivados deshidratados y/o curados (inclusive el jamón serrano).

Recomendación 50: se recomienda abstenerse durante el embarazo de consumir carnes crudas, poco hechas, deshidratadas y/o curadas (inclusive el jamón serrano) si no se congelan previamente a -25°C durante un mínimo de 10 días (**recomendación de expertos, evidencia 4, guía de buenas prácticas**) (46,47).

8.3. Cafeína.

Recomendación 51: no se ha observado asociación entre consumo de cafeína durante el embarazo y riesgo de nacimiento pretérmino (**meta-análisis, evidencia 2++ , grado de recomendación B**) (48).

Recomendación 52: la asociación entre consumo moderado de cafeína durante el embarazo y los efectos sobre el crecimiento fetal no ha podido ser demostrada ni refutada (**meta-análisis, evidencia 2+ , grado de recomendación C**) (49).

Recomendación 53: no existe evidencia que soporte un efecto teratogénico del consumo de cafeína durante el embarazo en el ser humano. Las evidencias actuales de estudios epidemiológicos no son adecuadas para evaluar posibles pequeños cambios en el riesgo de efectos teratogénicos que puedan resultar del consumo de cafeína (**meta-análisis, evidencia 2+ , grado de recomendación C**) (50).

Recomendación 54: existe evidencia insuficiente para confirmar o refutar la efectividad de la eliminación del consumo de cafeína durante el embarazo para evitar los posibles efectos adversos de dicho consumo sobre la madre o los bebés (**meta-análisis, evidencia 1+ , grado de recomendación A**) (51).

Recomendación 55: se recomienda abstenerse del consumo de cafeína durante el embarazo. En caso de realizar consumo, éste debería ser moderado (equivalente a una taza de café diaria) (**recomendación de expertos, evidencia 4, guía de buenas prácticas**) (52).

8.4. Remedios populares a base de plantas.

Recomendación 56: pese al uso generalizado de remedios populares a base de plantas durante el embarazo, existen pocos estudios que hayan evaluado su eficacia y seguridad. En consecuencia, no se recomienda el consumo de extractos de plantas durante el embarazo (**revisión sistemática, evidencia 1+, grado de recomendación A**) (53,54).

8.5. Algas.

Recomendación 57: pese a que no existe mucho volumen de evidencia respecto al consumo de algas durante el embarazo, su consumo podría provocar, en los bebés, hipotiroidismo inducido por exceso de yodo (**estudios de cohortes, evidencia 2-, guía de buenas prácticas**) (55).

8.6. Alcohol.

Recomendación 58: no existe cantidad de alcohol segura durante el embarazo (y desde la concepción). Se recomienda evitar el consumo de alcohol durante el embarazo (**meta-análisis, evidencia 2++, grado de recomendación B**) (56).

Agradecimientos

Queremos agradecer a Julio Basulto su participación desinteresada aportando algunos contenidos imprescindibles para la elaboración de este material.

9. Bibliografía.

1. Grupo de trabajo sobre GPC, Elaboración de Guías de Práctica Clínica en el Sistema Nacional de Salud. Manual Metodológico. Madrid: Plan Nacional para el SNS del MSC. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud -I+CS; 2007. Guías de Práctica Clínica en el SNS: I+CS N° 2006/01.
2. Network SIGN. A guideline developers' handbook (Publication n° 50) Edinburgh2001; Available from: [actualizado en enero de 2008]. En línea: <http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/50/index.html> [Consulta: 15 de enero de 2011]).
3. Institute of Medicine. Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines. 2009.

4. Institute of Medicine. Nutrition during pregnancy and lactation: an implementation guide, 1992.
5. Institute of Medicine. Nutrition during pregnancy. Part I: Weight Gain. DC: Washington DC: National Academy Press. 1990.
6. Dodd JM, Crowther CA, Robinson JS. Dietary and lifestyle interventions to limit weight gain during pregnancy for obese or overweight women: a systematic review. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2008;87(7):702-6.
7. Kramer MS. WITHDRAWN: Energy/protein restriction for high weight-for-height or weight gain during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 1996;(4):CD000080.
8. Kramer MS. Energy/protein restriction for high weight-for-height or weight gain during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2000;(2):CD000080.
9. Choi J, Fukuoka Y, Lee JH. The effects of physical activity and physical activity plus diet interventions on body weight in overweight or obese women who are pregnant or in postpartum: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Prev Med.* junio de 2013;56(6):351-64.
10. Oteng-Ntim E, Varma R, Croker H, Poston L, Doyle P. Lifestyle interventions for overweight and obese pregnant women to improve pregnancy outcome: systematic review and meta-analysis. *BMC Med.* 2012;10:47.
11. Streuling I, Beyerlein A, von Kries R. Can gestational weight gain be modified by increasing physical activity and diet counseling? A meta-analysis of interventional trials. *Am J Clin Nutr.* octubre de 2010;92(4):678-87.
12. Ota E, Tobe-Gai R, Mori R, Farrar D. Antenatal dietary advice and supplementation to increase energy and protein intake. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;9:CD000032.
13. De-Regil LM, Fernández-Gaxiola AC, Dowswell T, Peña-Rosas JP. Effects and safety of periconceptional folate supplementation for preventing birth defects. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010;(10):CD007950.
14. Lassi ZS, Salam RA, Haider BA, Bhutta ZA. Folic acid supplementation during pregnancy for maternal health and pregnancy outcomes. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;3:CD006896.
15. Peña-Rosas JP, De-Regil LM, Dowswell T, Viteri FE. Daily oral iron supplementation during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;12:CD004736.
16. Peña-Rosas JP, De-Regil LM, Dowswell T, Viteri FE. Intermittent oral iron supplementation during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;7:CD009997.
17. Donnay S, Arena J, Lucas A, Velasco I, Ares S, Working Group on Disorders Related to Iodine Deficiency and Thyroid Dysfunction of the Spanish Society of Endocrinology and Nutrition. Iodine supplementation during pregnancy and lactation. Position statement of the working group on disorders related to iodine deficiency and thyroid dysfunction of the Spanish Society of Endocrinology and Nutrition. *Endocrinol Nutr Órgano Soc Esp Endocrinol Nutr.* enero de 2014;61(1):27-34.

18. Pallás Alonso, CR. Suplementos de yodo en la gestación y la lactancia. En Recomendaciones PrevInfad / PAPPS [en línea]. Actualizado febrero 2014. [consultado DD-MM-AAAA]. Disponible en <http://www.aepap.org/previnfad/yodoemb.htm>.
19. Donnay S, Arena J, Lucas A, Velasco I, Ares S. Suplementación con yodo durante el embarazo y la lactancia. Toma de posición del Grupo de Trabajo de Trastornos relacionados con la Deficiencia de Yodo y Disfunción Tiroidea de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición. *Endocrinol Nutr.* enero de 2014;61(1):27-34.
20. Mahomed K, Gülmezoglu AM. WITHDRAWN: Maternal iodine supplements in areas of deficiency. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;(3):CD000135.
21. Mahomed K, Gülmezoglu AM. Maternal iodine supplements in areas of deficiency. *Cochrane Database Syst Rev.* 2000;(2):CD000135.
22. Murcia M, Rebagliato M, Espada M, Vioque J, Santa Marina L, Alvarez-Pedrerol M, et al. Iodine intake in a population of pregnant women: INMA mother and child cohort study, Spain. *J Epidemiol Community Health.* diciembre de 2010;64(12):1094-9.
23. Wu T, Liu GJ, Li P, Clar C. Iodised salt for preventing iodine deficiency disorders. *Cochrane Database Syst Rev.* 2002;(3):CD003204.
24. Rebagliato M, Murcia M, Espada M, Alvarez-Pedrerol M, Bolúmar F, Vioque J, et al. Iodine intake and maternal thyroid function during pregnancy. *Epidemiol Camb Mass.* enero de 2010;21(1):62-9.
25. IOM (Institute of Medicine). *Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D.* The National Academies Press. Washington, DC: 2011.
26. Hofmeyr GJ, Lawrie TA, Atallah AN, Duley L. Calcium supplementation during pregnancy for preventing hypertensive disorders and related problems. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010;(8):CD001059.
27. Buppasiri P, Lumbiganon P, Thinkhamrop J, Ngamjarus C, Laopaiboon M. Calcium supplementation (other than for preventing or treating hypertension) for improving pregnancy and infant outcomes. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011;(10):CD007079.
28. De-Regil LM, Palacios C, Ansary A, Kulier R, Peña-Rosas JP. Vitamin D supplementation for women during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;2:CD008873.
29. Mori R, Ota E, Middleton P, Tobe-Gai R, Mahomed K, Bhutta ZA. Zinc supplementation for improving pregnancy and infant outcome. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;7:CD000230.
30. Van den Broek N, Dou L, Othman M, Neilson JP, Gates S, Gülmezoglu AM. Vitamin A supplementation during pregnancy for maternal and newborn outcomes. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010;(11):CD008666.
31. Haider BA, Bhutta ZA. Multiple-micronutrient supplementation for women during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;11:CD004905.
32. Lu W-P, Lu M-S, Li Z-H, Zhang C-X. Effects of multimicronutrient supplementation during pregnancy on postnatal growth of children under 5 years of age: a meta-analysis of randomized controlled trials. *PLoS One.* 2014;9(2):e88496.

33. Einarson TR, Piwko C, Koren G. Quantifying the global rates of nausea and vomiting of pregnancy: a meta analysis. *J Popul Ther Clin Pharmacol J Thérapeutique Popul Pharamcologie Clin.* 2013;20(2):e171-183.
34. Matthews A, Haas DM, O'Mathúna DPO, Dowswell T, Doyle M. Interventions for nausea and vomiting in early pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;3:CD007575.
35. Quinla JD, Hill DA. Nausea and vomiting of pregnancy. *Am Fam Physician.* 1 de julio de 2003;68(1):121-8.
36. Vazquez JC. Constipation, haemorrhoids, and heartburn in pregnancy. *Clin Evid.* 2010;2010.
37. Kaiser L, Allen LH, American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: nutrition and lifestyle for a healthy pregnancy outcome. *J Am Diet Assoc.* marzo de 2008;108(3):553-61.
38. Leventakou V, Roumeliotaki T, Martinez D, Barros H, Brantsaeter A-L, Casas M, et al. Fish intake during pregnancy, fetal growth, and gestational length in 19 European birth cohort studies. *Am J Clin Nutr.* marzo de 2014;99(3):506-16.
39. Ramon R, Murcia M, Aguinagalde X, Amurrio A, Llop S, Ibarluzea J, et al. Prenatal mercury exposure in a multicenter cohort study in Spain. *Environ Int.* abril de 2011;37(3):597-604.
40. Schoeman K, Bend JR, Hill J, Nash K, Koren G. Defining a lowest observable adverse effect hair concentrations of mercury for neurodevelopmental effects of prenatal methylmercury exposure through maternal fish consumption: a systematic review. *Ther Drug Monit.* diciembre de 2009;31(6):670-82.
41. EFSA. Scientific Opinion - Cadmium in food. *The EFSA Journal* (2009) 980: 1-139.
42. Kris-Etherton PM, Innis S, Ammerican Dietetic Association, Dietitians of Canada. Position of the American Dietetic Association and Dietitians of Canada: dietary fatty acids. *J Am Diet Assoc.* septiembre de 2007;107(9):1599-611.
43. Park S, Johnson MA. Awareness of fish advisories and mercury exposure in women of childbearing age. *Nutr Rev.* mayo de 2006;64(5 Pt 1):250-6.
44. Gochfeld M, Burger J. Good fish/bad fish: a composite benefit-risk by dose curve. *Neurotoxicology.* agosto de 2005;26(4):511-20.
45. EFSA. Opinion of the Scientific Panel on Contaminants in the Food Chain on a request from the Commission related to mercury and methylmercury in food. *The EFSA Journal* (2004) 34: 1-14.
46. Ministerio de Sanidad, con la colaboración de Unicef, la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria (semFYC), la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (SEEN), la Asociación Española de Matronas (AEM), la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO) y la Federación Española de Asociaciones de Espina Bífida e Hidrocefalia (FEBHI). Guía para la prevención de defectos congénitos. MSSSI; 2006.
47. Agencia Catalana de Seguridad Alimentaria, Consejo de Colegios Farmacéuticos de Cataluña. La Toxoplasmosis. Fichas de seguridad alimentaria: consejos para embarazadas; 2012.

48. Maslova E, Bhattacharya S, Lin S-W, Michels KB. Caffeine consumption during pregnancy and risk of preterm birth: a meta-analysis. *Am J Clin Nutr.* noviembre de 2010;92(5):1120-32.
49. Pacheco AH de RN, Barreiros NSR, Santos IS, Kac G. [Caffeine consumption during pregnancy and prevalence of low birth weight and prematurity: a systematic review]. *Cad Saúde Pública.* diciembre de 2007;23(12):2807-19.
50. Browne ML. Maternal exposure to caffeine and risk of congenital anomalies: a systematic review. *Epidemiol Camb Mass.* mayo de 2006;17(3):324-31.
51. Jahanfar S, Jaafar SH. Effects of restricted caffeine intake by mother on fetal, neonatal and pregnancy outcome. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;2:CD006965.
52. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Committee Opinion No. 462: Moderate caffeine consumption during pregnancy. *Obstet Gynecol.* agosto de 2010;116(2 Pt 1):467-8.
53. Dante G, Pedrielli G, Annessi E, Facchinetti F. Herb remedies during pregnancy: a systematic review of controlled clinical trials. *J Matern-Fetal Neonatal Med Off J Eur Assoc Perinat Med Fed Asia Ocean Perinat Soc Int Soc Perinat Obstet.* febrero de 2013;26(3):306-12.
54. Friedman JM. Teratology society: presentation to the FDA public meeting on safety issues associated with the use of dietary supplements during pregnancy. *Teratology.* agosto de 2000;62(2):134-7.
55. Emder PJ, Jack MM. Iodine-induced neonatal hypothyroidism secondary to maternal seaweed consumption: a common practice in some Asian cultures to promote breast milk supply. *J Paediatr Child Health.* octubre de 2011;47(10):750-2.
56. Flak AL, Su S, Bertrand J, Denny CH, Kesmodel US, Cogswell ME. The association of mild, moderate, and binge prenatal alcohol exposure and child neuropsychological outcomes: a meta-analysis. *Alcohol Clin Exp Res.* enero de 2014;38(1):214-26.