

CERPO

Centro de Referencia Perinatal Oriente
Facultad de Medicina, Universidad de Chile



Manejo nutricional en la embarazada con dietas alternativas (vegetariana-vegana)

Dr. Jaime Santos Hoyos

FACULTAD DE MEDICINA - UNIVERSIDAD DE LA
FRONTERA

HOJA DE RUTA



- DEFINICIÓN
- EPIDEMIOLOGÍA
- RECOMENDACIONES NUTRICIONALES
- TIPOS DE DIETAS VEGETARIANAS
- RESULTADOS MATERNOS
- RESULTADOS FETALES
- CONCLUSIONES

Definición

- Vegetariano- persona que no consume ningún tipo de carne (aves, pescado o mariscos ni productos que los contenga), suelen incluir productos lácteos, huevos y miel.
 - Lacto-Ovo-Vegetarianismo (LOV)
 - Lacto-Vegetarianismo (LV)
 - Ovo-Vegetarianismo (OV)
- Veganismo (Veg)- persona que excluye la carne, productos lácteos, huevos y miel; pero incluye vegetales.

LOS VEGETARIANOS NO COMEN:



LOS VEGANOS TAMPOCO COMEN:



¿PORQUÉ SER O CAMBIAR?

Epidemiología



EE.UU 2004 NHANES
7,5% MUJERES SEGUIAN UNA DIETA
VEGETARIANA

EE.UU 2012
5% VEGETARIANOS
1,4-2% VEGANOS

ALEMANIA
1,6%

INDIA
20-30% VEGETARIANOS (POBREZA-
RELIGIÓN)

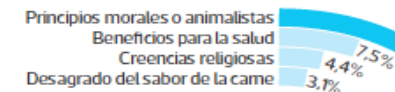
CHILE. ANIMALISTAS

Tendencias

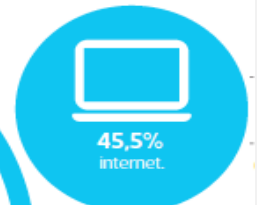
VEGETARIANOS Y VEGANOS EN CHILE

Un estudio de la Facultad de Medicina de la Universidad del Desarrollo analizó la conducta alimentaria de los vegetarianos y veganos, gracias a lo cual se pudo realizar el primer perfil de cómo es este grupo.

Principales razones para seguir el vegetarianismo y veganismo:



Principales fuentes de información sobre la dieta:



Edad promedio:
24 años

Edad promedio inicio dieta:
19 años

La dieta vegetariana excluye totalmente todo tipo de carnes y productos de origen animal, aunque algunos incorporan huevos y lácteos.

El vegano excluye totalmente todo tipo de carnes y productos animales, incluyendo la miel.



74,3%

10,7% nutricionistas u otros.

5% círculo familiar y/o social.




Vegetari:
Vega:

El patrón de dieta preconcepcional óptimo es determinante para un embarazo saludable.



Review

The Effects of Vegetarian and Vegan Diet during Pregnancy on the Health of Mothers and Offspring

Giorgia Sebastiani ^{1,*}, Ana Herranz Barbero ¹, Cristina Borrás-Novell ¹, Miguel Alsina Casanova ¹, Victoria Aldecoa-Bilbao ¹, Vicente Andreu-Fernández ², Mireia Pascual Tutusaus ¹, Silvia Ferrero Martínez ³, María Dolores Gómez Roig ³ and Oscar García-Algar ¹

- ¹ Neonatology Unit, Hospital Clinic-Maternitat, ICGON, BCNatal, 08028 Barcelona, Spain; HERRANZ@clinic.cat (A.H.B.); CBORRASN@clinic.cat (C.B.-N.); MMALSINA@clinic.cat (M.A.C.); VALDECOA@clinic.cat (V.A.-B.); mireiapascual@gmail.com (M.P.T.); OGARCIAA@clinic.cat (O.G.-A.)
- ² Grup de Recerca Infancia i Entorn (GRIE), Institut d'investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS), 08028 Barcelona, Spain; VIANDREU@clinic.cat
- ³ BCNatal | Barcelona Center for Maternal Fetal and Neonatal Medicine Hospital Sant Joan de Déu, 08028 Barcelona, Spain; sferrero@sjdhospitalbarcelona.org (S.F.M.); lgomezroig@sjdhospitalbarcelona.org (M.D.G.R.)
- * Correspondence: GSEBASTI@clinic.cat; Tel.: +34-610602714

Received: 30 January 2019; Accepted: 1 March 2019; Published: 6 March 2019



DGA (Pautas Dieteticas Americanas) EFSA(Autoridad Europea De Seguridad Alimentaria) - FIGO



70 Kcal/dia 1st trim. NO DIFIERE DE UNA PACIENTE NO EMBARAZADA

(+260) Kcal/dia 2nd trim.

(+500) Kcal/dia 3rd trim.

TODAS LAS MUJERES EMBARAZADAS NECESITAN UNA SUPLEMENTACION NUTRICIONAL ADECUADA.

ACIDO FOLICO 600 mcg/dia

VIT D 600 Ui/dia

COLINA 450 mcd/dia

YODO 220 mcg/dia

CALCIO 1000 mg/dia

PROTEINAS 1.1 Gr/Kg/dia



Selected daily nutrient requirements during pre-pregnancy, pregnancy and lactation

Nutrient	Pre-pregnancy	Pregnancy			Lactation			
	RCOG/IOM	RDA american	DRI/IOM	EFSA	FIGO	DRI/IOM	EFSA	FIGO
Energy (kcal/d)	1940	2099 +340 since 2 nd trim.	+340 2 nd trim, +452 3 rd trim	+ 70 1 st trim, +260 2 nd trim. +500 3 rd trim.	+ 69 1 st trim, +266 2 nd trim, + 496 3 rd trim.	+500	+500	+500
Protein (g/d)	45 (0.8g/kg/d)	71(1.2g/kg/day)	60 (1.1g/kg/d)	+ 26	71	+ 25	+ 15	a
Carbohydrate (g/d)	130	175	175	175	175	210	210	210
Thiamin (mg/d)	0.8/1.1	1.4	1.4	0.8	a	1.4	0.1	a
Riboflavin (mg/d)	1.1	1.4	1.4	1.5	a	1.6	2	a
Vitamin C (mg/d)	40/ 75	85	85	85	105	120	155	a
Vitamin E (mg/d)	15	15	15	11	15	19	19	a
Folate (µg/d)	200/ 400	600	600-800	600	600	500	500	600
Vitamin D (µg/d)	5	15	+ 10	15	15	15	15	15
Vitamin A (µg/d)	600/700	770	770	700	750-770	1300	1300	1300
Niacin (mg/d)	13/ 14	18	18	16	a	17	17	a
Vitamin B6 (g/d)	1.2/ 1.3	1.9	1.9	1.5	1.9	2	1.7	2
Vitamin B12 (µg/d)	2.4	2.6	2.6	4.5	2.6	2.8	5	2.8
Vitamin K (mg/d)	90	-	90	70	-	90	70	-
Calcium (mg/d)	700/ 1000	1000	1000	1000	1000-1300	1000	1000	1000-1300

Selected daily nutrient requirements during pre-pregnancy, pregnancy and lactation



Nutrient	Pre-pregnancy	Pregnancy			Lactation			
	RCOG/IOM	RDA american	DRI/IOM	EFSA	FIGO	DRI/IOM	EFSA	FIGO
Magnesium (mg/d)	270	350	a	300	a	300	300	a
Sodium (mg/d)	1600	1500	a	a	a	a	a	a
Chloride (mg/d)	2500	2500	a	a	a	a	a	a
Potassium (mg/d)	3500	4700	a	3500	a	a	4000	a
Iron (mg/d)	15/ 18	27	27	27-30	27	9	11-20	9
Zinc (mg/d)	7/ 8	11	11	+ 1.6	11-12	12	+ 2.9	12
Copper (mg/d)	1.2	1	1	1.5	1	a	1.5	1
Selenium (µg/d)	60 / 55	60	60	70	60	70	85	70
Iodine (µg/d)	140	200	200	200	220	250	200	290
DHA(mg/d)/ Ω3(g)	250/ 2	+ 200 / 1.4		+100-200	+200/ 1.4	+ 100-200	+100-200	+ 200/ 1.3
Phosphorus (mg/d)	550/ 700	700	700	550	550	700	550-700	a

Efectos de las dietas vegetarianas y veganas durante el embarazo



Las pacientes con ant de nivel educacional alto, nivel socioeconómico alto, elegían seguir una dieta vegetariana-vegana ya anticipada al embarazo.

Logrando niveles de IMC normal antes del embarazo y manteniéndolo por 5 años postparto.

Public Health Nutrition: 20(12), 2134–2144

doi:10.1017/S1368980017000842

Organic food consumption during pregnancy is associated with different consumer profiles, food patterns and intake: the KOALA Birth Cohort Study

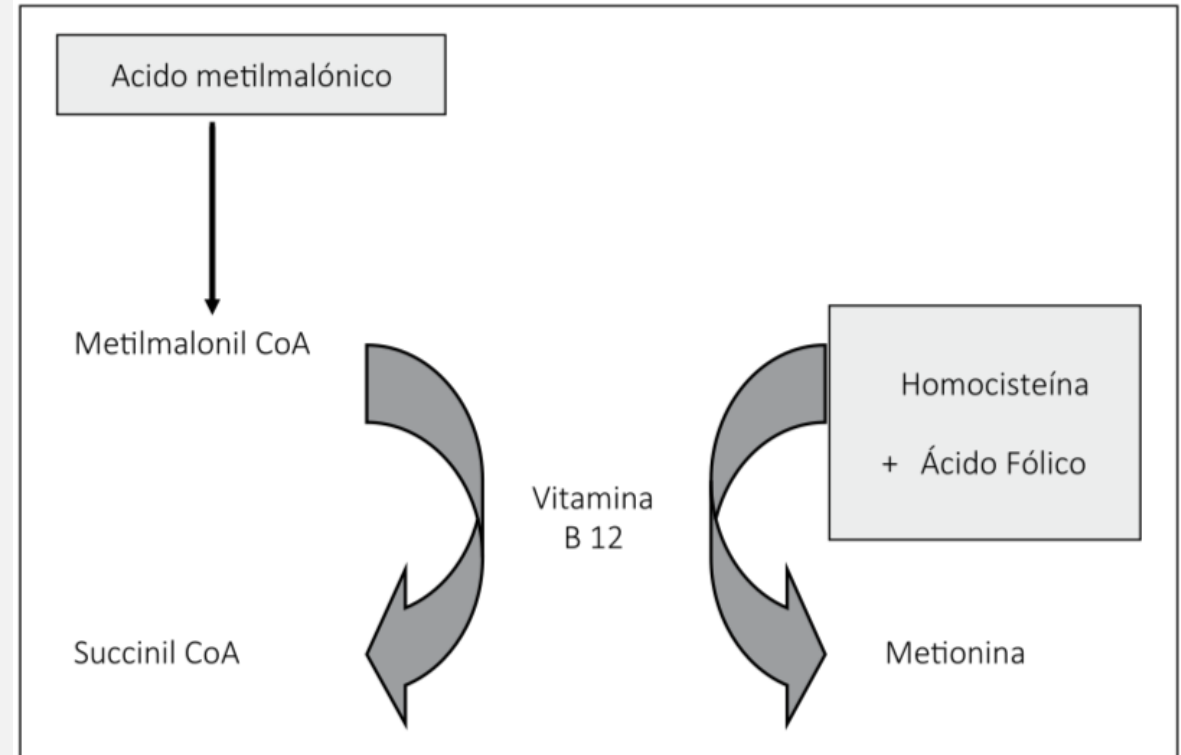
Ana Paula Simões-Wüst^{1,2,*}, Carolina Moltó-Puigmartí³, Martien CJM van Dongen^{3,4}, Pieter C Dagnelie^{3,4} and Carel Thijs³

¹Research Department, Clinic Arlesheim, Arlesheim, Switzerland; ²Department of Obstetrics, Perinatal Pharmacology, Zurich University Hospital, Schmelzbergstrasse 12/PF 125, Path G 51a, 8091 Zurich, Switzerland; ³Maastricht University, Department of Epidemiology, CAPHRI School for Public Health and Primary Care, Maastricht, The Netherlands; ⁴Maastricht University, CARIM School for Cardiovascular Disease, Maastricht, The Netherlands

Submitted 26 October 2016; Final revision received 29 March 2017; Accepted 7 April 2017; First published online 31 May 2017

Vitamina B12

- El requerimiento promedio estimado (EAR) de vitamina B12 es de 2.2 μg / día para el embarazo y 2.4 μg / día para la lactancia.
- En LOV 3.0 mcg/dia
- Apatía, rechazo alimentario, regresión del desarrollo psicomotor y neuropatía con compromiso motor y desórdenes neuropsiquiátricos.



HIPERMETILACIÓN GLOBAL DEL ADN



Vitamina D Y Calcio

- Durante el embarazo no hay un incremento de los requerimientos de vitamina D
- NHANES indican que aproximadamente el 42% de las mujeres afroamericanas y el 4% de las mujeres blancas muestran insuficiencia de vitamina D
- Las dietas veganas han mostrado un consumo promedio más bajo de vitamina D que los lacto-vegetarianos y omnívoros
- Los vegetarianos y veganos deben consumir entre 1200 y 1500 mg / día de calcio, un 20% más que los omnívoros (1.000)
- Alto riesgo de deficiencia de vitamina D y pueden sufrir deterioro óseo, osteoporosis e hipocalcemia



Hierro

- La absorción de hierro del suministro de plantas (no hemo) y animal (hemo) mejora durante el embarazo y aumenta con cada trimestre
- La población vegetariana exhibe menores reservas de hierro en comparación con los no vegetarianos
- Las vegetarianas tenían ingestas adecuadas de hierro en la dieta y siguieron la suplementación de hierro recomendada durante el primer y segundo trimestres de embarazo más que las no vegetarianas

Human Reproduction, Vol.26, No.4 pp. 911–919, 2011

Advanced Access publication on February 7, 2011 | doi:10.1093/humrep/der005

human
reproduction

ORIGINAL ARTICLE *Reproductive epidemiology*

Dietary iron intake during early pregnancy and birth outcomes in a cohort of British women

Acidos Grasos Esenciales



- El DHA es un componente importante de las membranas neurales y retinales. Se acumula en el cerebro y la retina durante el final de la gestación y la vida postnatal temprana
- Las mujeres vegetarianas pueden lograr una mayor ingesta de DHA (200 mg / día) OMEGA 3 (1,4 gr/dia)



Article

**Zinc Status of Vegetarians during Pregnancy:
A Systematic Review of Observational Studies and
Meta-Analysis of Zinc Intake**

- Los vegetarianos usualmente tienen un menor consumo de zinc en comparación con los omnívoros y sus niveles séricos de zinc son más bajos pero en el rango normal.
- La recomendación actual de ingesta dietética de zinc en mujeres embarazadas de 19 a 50 años es de 11 mg / día.
- No hay diferencias entre los grupos en los biomarcadores (concentración de zinc en suero / plasma, orina y cabello) o en los resultados funcionales asociados con el embarazo (período de gestación y parto).

Long-term effect of a plant-based diet on magnesium status during pregnancy

C Koebnick^{1,2*}, R Leitzmann², AL García¹, UA Heins², T Heuer², S Golf³, N Katz³, I Hoffmann² and C Leitzmann²



- Las dietas vegetarianas o veganas dan como resultado altos niveles de magnesio
(508,714 mg / día) para LOV
(504,711 mg / día) para comedores bajos en carne
(41,279 mg / día) embarazadas con una dieta de control
- El yodo en la sal puede evitar el riesgo de deficiencia, las principales fuentes dietéticas son la carne, el pescado y los productos lácteos.

Proteínas



La demanda de proteínas durante el embarazo y la lactancia aumenta hasta 71 g / día (1.1–1.2 g / kg / día) en comparación con 46 g / día (0.8 g / kg / día) para las mujeres no embarazadas

Se recomienda una proteína adicional (LISINA) para la dieta vegana en el segundo y tercer trimestres: se pueden agregar 25 g de proteína al incluir 1.5 tazas de lentejas o 2.5 tazas de leche de soya por día

Legumbres, nueces, tofu y huevos

Dieta Vegetariana-Vegana y preeclampsia



NO HAY DATOS CONGRUENTES QUE RELACIONE LOS BENEFICIOS DE LA DIETA VEGETARIANA-VEGANA CON REDUCCION DEL DESARROLLO DE PREECLAMPSIA.

Dieta Vegeteriana-Vegana en diabetes gestacional y parto prematuro



LOS DATOS SON AMBIGUOS EN LA LITERATURA ACTUAL. SOBRETUDO
CON EL EMPLEO DE UNA DIETA MEDITERRANEA, COMO BASE DE UNA
ALIMENTACION SANA PARA LA PREVENCION DE DMG Y PARTO
PREMATURO

Dieta vegetariana y salud mental materna



La depresión materna se ha relacionado con una nutrición inadecuada durante el embarazo

Serotonina, la dopamina y la norepinefrina



Nos falta cuerda...





Dieta Vegetariana Y Outcomes Fetales

La desnutrición materna puede provocar un deterioro del desarrollo fetal

Modificaciones epigenéticas en el genoma fetal (Teoria de Barker)

En modelos animales, el metabolismo de los aminoácidos (glicina, histidina, metionina y serina) y las vitaminas (B6, B12 y folato) proporcionan los donantes de metilo para la metilación del ADN y las proteínas

La deficiencia de hierro durante el embarazo se ha asociado con bajo peso corporal y anemia neonatal

Dieta vegetariana y lactancia



Las madres vegetarianas pueden tener un bajo estado nutricional antes del embarazo que puede llevar a un bajo nivel de grasa materna para la lactancia

Los bebés amamantados de madres que se adhieren a dietas veganas tienen un mayor riesgo de deficiencia de vitamina B12

La deficiencia de vitamina D se diagnostica con mayor frecuencia exclusivamente en lactantes amamantados de madres vegetarianas o veganas



Qué hacer frente a una paciente con dieta alternativa??

Historia clínica y encuesta alimentaria

Examen físico y evaluación del estado nutricional

Clasificación de dieta vegetariana

Sospecha de deficiencia nutricional

Exámenes propuestos: Perfil bioquímico, hemograma, ferritina, homocisteína, Vitamina B12 , 25-OHD

Planificación de dieta vegetariana - vegana

Suplementación de micronutrientes: según sospecha o confirmación de laboratorio de deficiencia.

Dieta vegetariana y vegana durante el embarazo y la lactancia:

terapia dirigida e intervención de salud



El patrón de dieta mediterránea, se ha recomendado como una buena dieta preconcepcional y de embarazo en pacientes vegetarianos

Lograr una ingesta adecuada de zinc, vitaminas B, vitamina A, vitamina E, magnesio y vitamina C, es el objetivo principal

El patrón de tipo vegetariano no se asocia a ningún resultado como parto prematuro, o pequeño para la edad gestacional si se cumplen las indicaciones nutricionales adicionales



Proteínas

Se recomienda un aumento del 10% de la ingesta de proteínas durante el embarazo. Agregar 1,5 tazas de lentejas o 2,5 tazas de leche de soya por día

Fibra

Mejora la microbiota y evita el estreñimiento, pero un consumo excesivo puede dificultar la absorción adecuada de nutrientes y energía. Leche de soja, el tofu y el yogur de soja



Ácidos Grasos / Omega-3

Debido a las limitadas fuentes vegetales de DHA, se anima a las mujeres embarazadas vegetarianas a consumir un suplemento a base de algas (100 a 200 mg de suplemento de DHA)

Zinc

Se debe alentar a los vegetarianos a consumir más zinc en la dieta que la ingesta de referencia de población OMNIVORA (PRI)



Yodo

Una mayor ingesta de sal durante el embarazo en veganos se considera inofensiva debido a la baja incidencia de hipertensión. SAL DE ALGAS.

Hierro

Una dieta vegana bien planificada puede satisfacer las necesidades de hierro. biodisponibilidad formas NO HEMO y HEMO de origen animal (1–34% y 15–35%, respectivamente)

Vitamina D



Los niveles óptimos de vitamina 25-OH sérica para mujeres embarazadas están por encima de 75 nmol / L (30 ng / ml). Obtener las dosis recomendadas de 1000 a 2000 UI por día, se considera seguro durante el embarazo.





Conclusiones

Las dietas vegetarianas y veganas están surgiendo en todo el mundo debido a la evidencia de que los patrones dietéticos basados en plantas reducen el riesgo de enfermedad coronaria, hipertensión arterial, diabetes tipo 2 y cáncer.

Cada etapa del crecimiento fetal depende de la transferencia apropiada de nutrientes maternos, por lo que una dieta balanceada es esencial para evitar complicaciones fetales.

La insuficiencia de micronutrientes y la restricción calórica son más comunes en los países en desarrollo, donde se eligen dietas vegetarianas debido a razones socioeconómicas. Por el contrario, en los países desarrollados, se tiene más en cuenta la conciencia y la preocupación por una dieta equilibrada.

La evidencia actualizada resalta que las dietas vegetarianas y veganas bien balanceadas deben considerarse seguras para la salud de la madre durante el embarazo y la lactancia.

Bibliografía



- The Effects of Vegetarian and Vegan Diet during Pregnancy on the Health of Mothers and Offspring. *Nutrients*. 2019 Mar; 11(3): 557
- Hematological and neurological compromise due to vitamin B12 deficit in infant of a vegetarian mother: case report. *Rev. chil. pediatr.* vol.85 no.3 Santiago jun. 2014
- Position of the American Dietetic Association: Vegetarian diets. *J. Amer. Diet. Assoc.* 2009;109:1266–1282
- Dietary iron intake during early pregnancy and birth outcomes in a cohort of British women. *Hum. Reprod.* 2011;26:911–919
- Zinc Status of Vegetarians during Pregnancy: A Systematic Review of Observational Studies and Meta-Analysis of Zinc Intake. *Nutrients*. 2015;7:4512–4525
- Long-term effect of a plant-based diet on magnesium status during pregnancy. *Eur. J. Clin. Nutr.* 2005
- Anaemia, prenatal iron use, and risk of adverse pregnancy outcomes: Systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2013;346:3443
- Vegan-vegetarian diets in pregnancy: Danger or panacea? A systematic narrative review. *BJOG*. 2015;122:623–633
- Food knowledge of Chilean vegetarians and vegans. *Rev. chil. nutr.* vol.40 no.2 Santiago jun. 2013