

II Jornadas Científicas Estudiantiles de la Escuela de Nutrición

Efectos de la dieta vegetariana durante el embarazo y el impacto a nivel fetal y en el neonato



Camila Colo, Valentina Liccione, Ana Belén Lima, Federico Stanley
Tutora: Asist. Mg. Patricia Barreto^{1*} Cotutora: Asist. Mg. Raquel Rodríguez²

^{1,2} Dpto Nutrición Básica, Escuela de Nutrición, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.
*Email: pbarreto@nutricion.edu.uy

Introducción

En los últimos años se ha observado un aumento en la adopción de dietas vegetarianas y veganas en la población general (1).

Se recomienda que las mujeres embarazadas mantengan una dieta adecuada en calidad y cantidad de macró y micronutrientes necesarios para mantener las demandas metabólicas de la gestación y el crecimiento y desarrollo fetal (2, 3).

Los nutrientes críticos en el embarazo, son calcio, hierro, zinc, ácido fólico y ácidos grasos esenciales (4).

Se considera importante monitorear y evaluar el aporte de vitaminas D y B12, hierro, zinc y ácidos grasos EPA y DHA en la alimentación vegetariana durante el embarazo, ya que las investigaciones desarrolladas en los últimos años revelan que en este grupo, es frecuente encontrar menores concentraciones de estos nutrientes en comparación con las embarazadas omnívoras.

Actualmente las Instituciones Científicas no tienen consenso en lo que respecta al embarazo y las dietas vegetarianas (5, 6, 7).

Objetivos

Objetivo general:

Describir los efectos de la dieta vegetariana durante el embarazo y el impacto a nivel fetal y en el neonato.

Objetivos específicos:

I) Evaluar la influencia de la dieta vegetariana en la mujer durante el embarazo.

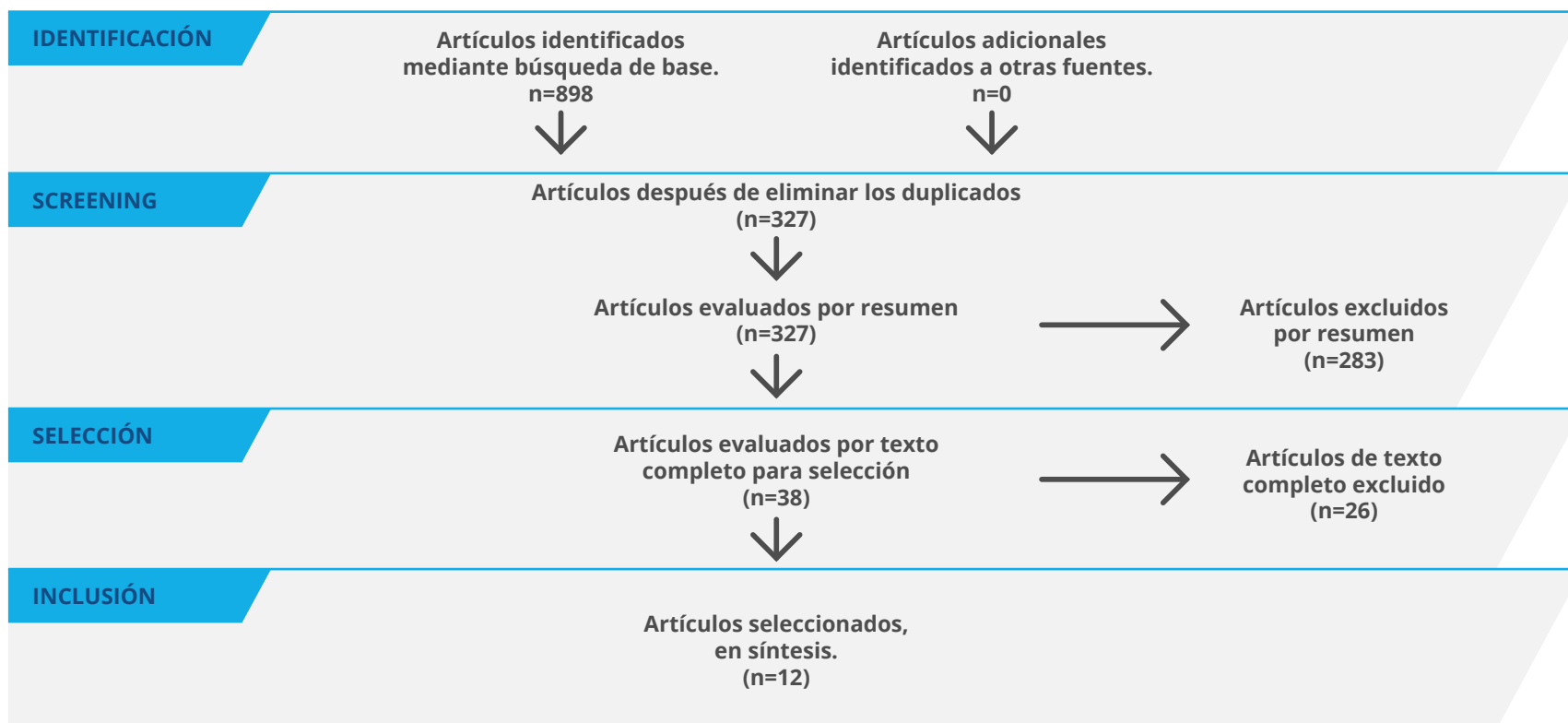
II) Conocer la influencia de la dieta vegetariana durante el embarazo a nivel fetal y en el neonato.

Metodología

Se realizó una revisión narrativa con un proceso de búsqueda de revisión sistemática adaptada, siguiendo los criterios del protocolo PRISMA (8). Se utilizaron bases de datos electrónicas: PubMed, Timbó y Central de Cochrane. Las palabras claves utilizadas para la búsqueda fueron: pregnancy, fetal development, neonate y vegetarian, mediante la combinación de los operadores booleanos: AND y OR.

Se seleccionaron artículos científicos aplicando una checklist con los criterios de inclusión y exclusión (8). Los criterios de inclusión fueron: estudios originales, estudios cuantitativos, en español, francés, portugués e inglés, sobre dietas vegetarianas durante el embarazo incluyendo o no el desarrollo fetal y/o al neonato, que los participantes no se encuentren en situación de pobreza, sin patologías previas y realizados en humanos.

Diagrama de flujo de resultados de búsqueda (PRISMA)



Resultados

Principales resultados maternos en los artículos analizados.

Autores/ Fecha de publicación	Grupo de estudio	Resultados y conclusiones
Nagpal J et al. India y Nepal 2020 (2017-2018) (9)	(n= 720) Embarazadas dieta vegetariana dos grupos: Suplementación con VitB12 con 50 µg y con 250 µg	La suplementación con 50 µg o 250 µg fueron eficaces para bajar en embarazadas VEG que en embarazadas OMN al comienzo y al final del embarazo (p<0,001): [EPA], al comienzo del embarazo: 8,4 µg/mL (VEG) y 14 µg/mL (OMN), final del embarazo: 3,5 µg/mL (VEG) y 5,3 µg/mL (OMN). [DHA] al comienzo del embarazo: 57,8 µg/mL (VEG) y 82,6 µg/mL (OMN). Los niveles de Hb fueron estadísticamente significativos más bajos en embarazadas VEG al final del embarazo: 112 g/L (VEG) y 115 g/L (OMN) (p<0,001). Los niveles de VitB12 fueron menores en embarazadas VEG al comienzo del embarazo: 292,6 pg/mL(VEG) y 368,7 pg/mL (OMN), y al final del embarazo: 131,5 pg/mL (VEG) y 162 pg/ml (OMN) (p<0,001). Los niveles de Folato fueron mayores al final del embarazo: 13,2 µg/mL (VEG) y 9,9 µg/mL (OMN) (p= 0,001).
Crozier SR et al. Reino Unido 2019 (1998-2002) (10)	(n= 3158) Embarazadas: Comienzo del embarazo: vegetarianas (n= 78) y omnívoras (n=2144). Final del embarazo: vegetarianas (n=91) y omnívoras (n= 2552)	[EPA] [DHA] fueron estadísticamente significativas más bajas en embarazadas VEG que en embarazadas OMN al comienzo y al final del embarazo (p<0,001): [EPA], al comienzo del embarazo: 8,4 µg/mL (VEG) y 14 µg/mL (OMN), final del embarazo: 3,5 µg/mL (VEG) y 5,3 µg/mL (OMN). [DHA] al comienzo del embarazo: 57,8 µg/mL (VEG) y 82,6 µg/mL (OMN). Los niveles de Hb fueron estadísticamente significativos más bajos en embarazadas VEG al final del embarazo: 112 g/L (VEG) y 115 g/L (OMN) (p<0,001). Los niveles de VitB12 fueron menores en embarazadas VEG al comienzo del embarazo: 292,6 pg/mL(VEG) y 368,7 pg/mL (OMN), y al final del embarazo: 131,5 pg/mL (VEG) y 162 pg/ml (OMN) (p<0,001). Los niveles de Folato fueron mayores al final del embarazo: 13,2 µg/mL (VEG) y 9,9 µg/mL (OMN) (p= 0,001).
Gadgil MS et al. India 2014 (2006-2008) (11)	(n=49) Embarazadas: dieta vegetariana (n=26) y dieta omnívora (n=23)	Se encontraron mayores concentraciones plasmáticas de VitB12 en embarazadas OMN (268,2 ± 47,36µg/mL) en comparación con VEG (190.0 ± 17.45 µg/mL).
Dasgupta A et al. India 2012 (12)	(n=100) Dieta vegetariana dos grupos: Embarazadas de 20-40 años de edad, cursando primer trimestre (n=50), y no embarazadas de 50 años (n= 50)	Deficiencia de Vit D: Embarazadas 56% No embarazadas 44%
Koebnick C et al. Alemania 2004 (1995-1997) (13)	(n=109) Embarazadas: dieta ovo-lactovegetariana (n= 27), consumidoras de poca carne (n= 43) y dieta omnívora (n= 39)	39% de las embarazadas que realizaron una dieta OLV tuvieron menores [VitB12] en al menos un trimestre en comparación con la dieta OMN (p<0,001). Primer trimestre [VitB12]: OLV: 176 pmol/L y dieta OMN: 249 pmol/L Segundo trimestre [VitB12]: OLV: 176 pmol/L y Dieta OMN: 238 pmol/L Tercer trimestre [VitB12]: OLV: 127 pmol/L y Dieta OMN: 169 pmol/L I
Koebnick C et al Alemania 2004 (No especifica período de estudio) (14)	(n=108) Embarazadas: dieta ovo-lactovegetariana (n= 27), consumidoras de poca carne (n= 43) y dieta omnívora (n= 38)	Se encontró un mayor aporte de Mg en las dietas: OLV: 508 ± 14mg/día. OMN: 412 ± 9mg/día. (p<0,001).
Koebnick C et al. Alemania 2001 (1995-1997) (15)	(n=109) Embarazadas: dieta ovo-lactovegetariana (n= 27), consumidoras de poca carne (n= 43) y dieta omnívora (n= 39)	La ingesta de folato fue más alta en embarazadas OLV 217 nmol/L y OMN 149 nmol/L Las embarazadas OLV mostraron un menor riesgo de deficiencia de folato (p<0,0001).
Sharma DC et al. India 1991 (No especifica período de estudio) (16)	(n=100) Embarazadas dos grupos: mujeres vegetarianas (n=53) y mujeres omnívoras (n= 47)	En las embarazadas vegetarianas se encontraron valores más bajos de [Hb] 9.3g/dL (VEG) y 9.7g/dL (OMN). Hierro sérico 66.2g/dL (VEG) y 75.6g/dL (OMN) (p <0,05).

Principales resultados sobre los efectos a nivel fetal y del neonato en los artículos analizados.

Autores/ Fecha de publicación	Grupo de estudio	Resultados y conclusiones
Ferrara P et al. Italia, 2019 (Setiembre 2017 - mayo 2018) (17)	(n= 55) Embarazadas y neonatos: mujeres veganas (n=21), mujeres lacto-ovo-/ lacto-vegetarianas (n=19), y mujeres omnívoras (n=15)	Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el peso al nacer del neonato entre el grupo de embarazadas VEG y OMN (p=0,03).
Zulyniak MA et al. Canadá 2017 (No especifica período de estudio) (18)	(n=3997) Embarazadas y neonatos: dieta vegetariana y omnívora blancas europeas (n= 2367), sud asiáticas (n= 884), este y sudeste asiáticas (n= 335), aborígenes (n= 190), africanas (n= 60) y otra etnia (n= 141)	La dieta VEG durante el embarazo entre europeas blancas se asocia significativamente con un menor peso al nacer del neonato: 3,493kg (p<0,001),
Gadgil MS et al. India 2014 (2006-2008) (11)	(n=49) Embarazadas y neonatos: dieta vegetariana (n=26) y dieta omnívora (n=23)	El aumento de homocisteína plasmática se asoció con menor pliegue del tríceps (p=0,001) y menor circunferencia pectoral (p=0,04).
North K et al. Reino Unido 2008 (No especifica período de estudio) (19)	(n=7928) Embarazadas y neonatos: dieta vegetariana y dieta omnívora	Hay un mayor porcentaje (2,2%) de neonatos con hipospadias nacidos de mujeres VEG durante el embarazo en comparación con niños nacidos de mujeres OMN durante el embarazo (0,6%) (p= 0,001).
Reddy S et al. Reino Unido, 1994 (No especifica período de estudio) (20)	(n= 146) asiáticas embarazadas dieta vegetariana (n=48) y europeas blancas dieta omnívoras (n=96)	Se encontraron niveles más bajos de DHA en la arteria del cordón umbilical y en los fosfolípidos plasmáticos en los hijos de mujeres que realizaron dieta VEG durante el embarazo (p<0,001).

VEG= vegetariana
OMN= omnívora
OLV= ovolactovegetariana

Conclusión

Según los estudios encontrados se observó que realizar una dieta vegetariana durante el embarazo, conduce a niveles más bajos de ciertos nutrientes; vitamina B12, hierro, ácidos grasos y vitamina D, en comparación con las embarazadas que realizan una dieta omnívora.

En relación a la influencia de realizar una dieta vegetariana durante el embarazo a nivel fetal y en el neonato puede tener incidencias en las medidas antropométricas al nacer, así como mayor prevalencia de hipospadias.

Para poder afirmar que las dietas vegetarianas durante el embarazo son seguras tanto para la madre como para el desarrollo del feto y el neonato, se necesitará mayor evidencia científica.

Bibliografía

1. Sebastiani G, Herranz Barbero A, Borrás-Novell C, Alsina Casanova M, Aldecoa-Bilbao V, Andreu-Fernández V et al. The Effects of Vegetarian and Vegan Diet during Pregnancy on the Health of Mothers and Offspring. *Nutrients* 2019; 11(3):557.
2. The World Health Organization. Recommendations Antenatal Care for a Positive Pregnancy Experience. Luxembourg: WHO; 2016. ISBN: 9789241549912.
3. Gil Hernández A. Tratado de Nutrición Vol. 3. 3a ed. Madrid: Médica Panamericana S.A; 2017.
4. Broza M, Curti N, Basilio A, Gabrielli J, López LB. La alimentación vegetariana durante el embarazo en el siglo XXI: un análisis de la literatura. *Actualización en Nutrición* Vol. 20 (1):24-31.
5. Grupo de trabajo de la Academia de Nutrición y Dietética. Postura de la Academia de Nutrición y Dietética: Dietas Vegetarianas. *J Acad Nutr Diet*. 2016; 116:1970-1980
6. Richter M, Boeing H, Grünewald-Funk D, Hesseker H, Kroke A, Leschik-Bonnet E. Vegan diet. Position of the German Nutrition Society (DGE). [Fe de erratas en Ernährungs Umschau 2016 63(05): M262] *Ernährungs Umschau* 2016; 63(04): 92– 102.
7. Agnoli C, Baroni L, Bertini L, Ciappellano S, Fabbri A, Papa M et al. Position paper on vegetarian diets from the working group of the Italian Society of Human Nutrition. *NMCD* 2017; 27(12): 1037–1052.
8. Higgins JPT, Green S. Manual Cochrane de revisiones sistemáticas de intervenciones. The Cochrane Collaboration 2020; (2):1-639
9. Nagpal J, Mathur MR, Rawat S, Nagrath D, Lee C, Singhal A et al. Efficacy of maternal B12 supplementation in vegetarian women for improving infant neurodevelopment: protocol for the MATCOBIND multicentre, double-blind, randomised controlled trial. *BMJ Open* 2020; 10:e034987.
10. Crozier SR, Godfrey KM, Calder PC, Robinson SM, Inskip HM, Baird J et al. Vegetarian Diet during Pregnancy Is Not Associated with Poorer Cognitive Performance in Children at Age 6-7 Years. *Nutrients* 2019; 11: 1-17.
11. Gadgil M, Joshi KS, Naik SS, Pandit AN, Otiv SR, Patwardhan BK. Association of homocysteine with global DNA methylation in vegetarian Indian pregnant women and neonatal birth anthropometrics. *J. Matern. -Fetal Neonatal Med* 2014.
12. Dasgupta A, Saikia UK, Sarma D. Status of 25 (OH)D levels in pregnancy: A study from the North Eastern part of India. *Indian J Endocr Metab* 2012; 16:405-7.
13. Koebnick C, Hoffmann I, Dagnelle PC, Heins UA, Wickramasinghe SN, ID Ratnayaka. Long-Term Ovo-Lacto Vegetarian Diet Impairs Vitamin B-12 Status in Pregnant Women. *J. Nutr* 2004. 134: 3319–3326.
14. Koebnick C, Leitzmann R, García AL, U A Heins, Heuer T, Goll S et al. Long-term effect of a plant-based diet on magnesium status during pregnancy. *Eur J Clin Nutr* 2005; 59: 219–225.
15. Koebnick C, Heins UA, Hoffmann I, Dagnelle PC, Leitzmann C. Folate Status during Pregnancy in Women Is Improved by Long-term High Vegetable Intake Compared with the Average Western Diet. *Journal of Nutrition* 2001; 131(3):733-739.
16. Sharma DC, Pendse V, Sahay K, Soni BL. The Changing Pattern of Maternal and Neonatal Anemia at Udaipur during 2 Decades in Relation to Poverty, Parity, Prematurity and Vegetarianism. *Asia-Oceania J. Obstet. Gynaecol* 1991; 17 (1): 13-17.
17. Ferrara P, Sandullo F, Ruscio F, Franceschini G, B Peronti, Blasi V et al. The impact of lacto-ovo-/lacto-vegetarian and vegan diets during pregnancy on the birth anthropometric parameters of the newborn. *J. Matern. -Fetal Neonatal Med* 2019.
18. Zulyniak MA, de Souza RJ, Shaikh M, Desai D, Lefebvre DL, Gupta M et al. Does the impact of a plant-based diet during pregnancy on birth weight differ by ethnicity? A dietary pattern analysis from a prospective Canadian birth cohort alliance. *BMJ Open* 2017; 7:e017753.
19. North K, Golding J. A maternal vegetarian diet in pregnancy is associated with hipospadias. *BJU International* 2000; 85: 107-113.
20. Reddy S, Sanders T.A.B, Obeid O. The Influence of Maternal Vegetarian Diet on Essential Fatty Acid Status of the Newborn; 75: 102-104..