



**Facultad de Ciencias para el Cuidado de la Salud  
Carrera Obstetricia  
Sede Santiago**

**EFFECTOS DE LA DIETA VEGETARIANA EN LA SALUD MATERNA Y  
EL DESARROLLO FETAL: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA MUNDIAL:  
2018-2023**

Tesina para optar al grado de Licenciada en Obstetricia y Matronería

**Prof. tutora: Dra. (c) Carolina Muñoz Zamorano**

**Prof. metodológica: Mg. Jacqueline Sepúlveda Gotterbarm**

**Estudiantes: Valeria Maricela Baginsky Riffo**

**Belén Margarita Bravo Pradenas**

**Valentina Montserrat Calderón Castillo**

**Aranza Fernanda Castro Castro**

**Constanza Fernanda Polanco Orellana**

**Antonia Arlin Rivas Cárdenas**

© Valeria Maricela Baginsky Riffo, Belén Margarita Bravo Pradenas, Valentina Montserrat Calderón Castillo, Aranza Fernanda Castro Castro, Constanza Fernanda Polanco Orellana, Antonia Arlin Rivas Cárdenas.

Se autoriza la reproducción parcial o total de esta obra con fines académicos, por cualquier forma, medio o procedimiento, siempre y cuando se incluya la cita bibliográfica del documento.

**Santiago, Chile**

**2024**

## HOJA DE CALIFICACIÓN

En Providencia, Santiago de Chile a del 2024, los abajo firmantes dejan constancia que los estudiantes \_\_\_\_\_de la carrera de Obstetricia y Matronería, han aprobado la tesis para optar al grado de Licenciatura en Obstetricia y Matronería con una nota de \_\_\_\_\_.

Académico evaluador

Académico evaluador

Académico evaluador

## DEDICATORIA

*En este gran paso, quiero dedicar este logro a mi familia, lo más importante para mí, en especial a mis padres, Armando y Maricela, quienes desde el primer día me apoyaron, me impulsaron a seguir mis sueños y me dieron las herramientas para lograr mi desarrollo profesional. Cada palabra de aliento y sabiduría, cada acto de amor y esfuerzo, hicieron que llegara hasta aquí hoy. Sin ellos, nada hubiese sido posible.*

*A mis hermanos Lukas, Constanza y Sofía, por su preocupación, cariño, amor, y las risas que me sacaron en los momentos duros. A mis abuelos Jorge y Celestina, por siempre creer en mí y llenarme de amor desde pequeña.*

*A Juan Pablo, por cada palabra de ánimo, por su increíble amor, por su capacidad de iluminar cualquier día oscuro y por estar siempre a mi lado en los momentos más difíciles, cuando pensaba que no podía más, recordándome siempre que puedo lograr lo que me proponga. Finalmente, a este grupo de tesis, compuesto de mujeres valiosas, esforzadas e inteligentes. Más que un grupo de tesis, excelentes amigas e increíbles personas.*

*Cada uno de ustedes ocupa un lugar especial en mi corazón y en este logro.*

*Valeria Maricela Baginsky Riffo.*

*Dedico este trabajo a mi abuelo, a quien agradezco infinitamente por brindarme las herramientas necesarias para enfrentar la vida, y por darme no solo un hogar, sino un refugio lleno de cariño. A mi abuela, quien fue una madre excepcional, la persona que me enseñó lo que es el amor incondicional y me brindo su apoyo constante en cada paso. Aunque ya no está físicamente, su presencia vive siempre en mi corazón. Este logro es también suyo, porque cada meta alcanzada lleva un pedacito de ella. A mi sobrina Madeleine, mi fuerza en los momentos en que parecía que ya no podía seguir adelante y la razón constante para esforzarme en ser mejor persona y en nunca dejar de luchar. A cada persona que, con sus palabras de aliento y apoyo, me ha ayudado a continuar. Y finalmente a mis amigas, quienes han estado a mi lado a lo largo de este camino, llenando cada año universitario de risas y momentos inolvidables. Gracias por hacer que todo fuera más ligero y llevadero.*

*Belén Margarita Bravo Pradenas.*

*A mi familia, que con su apoyo a la distancia, y a quien no podría estar más que agradecida de darme las oportunidades que me han brindado a lo largo de este camino que ya está llegando a su fin. Poder lograr un sueño y una experiencia, fuera de mi ciudad donde me crié, a unos cuantos kilómetros, darme herramientas para ser cada día mejor, como persona misma y como a la próxima profesional que seré. Ser un pilar en mi vida, en los días tristes, en los días donde abunda la ansiedad y como también en los días más felices. A mi Benji, mi compañerito gatuno peludo, quien también ha sido parte de mi vida universitaria, pasando días y noches a mi lado desde el día uno y quien fue refugio de mis emociones muchas veces. Y a mis compañeras, y a mis amigas de este proyecto quienes alegran mis días malos con abundantes risas y chistes. Quienes fueron mis primeras amistades en la capital y con quienes culminaremos este hermoso camino.*

*Valentina Montserrat Calderón Castillo.*

*Agradezco a mis padres, Ana y Carlos por su infinito apoyo, por el amor y contención en mis estudios, por ser mi gran pilar y motivación cuando sentía que ya no podía más y muchas veces ser mi consuelo, por incentivarme a perseguir cada uno de mis sueños. Gracias a Antonia, mi hermana menor, por su cariño y complicidad eterna. También a mi abuelo, que desde donde sea que esté, sé lo orgulloso que estaría de ver hasta donde he llegado, fruto de las raíces que él sembró, a Paolo, por sacarme una sonrisa siempre que puede, por su contención, apoyarme y quererme cuando no podía más de estrés, sacarme de la rutina, regalarme y ser un pilar más en este largo camino, por siempre creer en mi potencial y en lo que puedo llegar a ser. Y a mis amigas quienes componen este grupo de tesis, por el esfuerzo, dedicación, risas, preocupación y amor que hay en cada una de ellas, sin este grupo todo hubiera sido totalmente distinto.*

*Aranza Fernanda Castro Castro.*

*Dedico este trabajo a mi familia, quienes son un pilar fundamental en mi vida, en especial a mi padre, por ser mi ejemplo a seguir, mi fuente de admiración y quien me ha apoyado desde el primer momento en mis estudios. Gracias por todo el cariño y esfuerzo entregado junto con mi madre. Este logro también es de ustedes. A mi pareja, Benjamín, por la paciencia, motivación, cariño y contención cuando ya no podía más; gracias por recordarme de todo lo que soy capaz y por ser un gran compañero en este proceso; a mi perrito Capitán Simba, quien me acompañó en las largas noches en vela; a mi abuela, María Inés, por ser mi amiga, confidente y darme un apoyo incondicional. Finalmente, al maravilloso equipo de tesis, compuesto por hermosas mujeres, sin quienes no podría haber llegado hasta aquí y de quienes estoy muy orgullosa por toda la dedicación y esfuerzo.*

*Constanza Fernanda Polanco Orellana.*

*A mi familia, por ser el pilar de mi vida. A mis abuelos, hermano y en especial mis padres, Hellen y Samuel, quienes han estado conmigo en cada paso que he dado. Gracias por su amor infinito y por esforzarse cada día para que yo pudiera crecer, no solo como profesional, sino como persona. Nada es suficiente para expresar lo agradecida que estoy por todo lo que han hecho por mí, por cada noche sin dormir, por cada preocupación, y por cada sueño que postergaron para que yo pudiera cumplir los míos. Todo lo que soy y lo que he alcanzado, también es suyo.*

*A Benjamín, quien ha sido mi descanso y mi soporte en este camino desde el primer día, brindándome siempre su apoyo incondicional que me ha sostenido cuando más lo he necesitado. Tu amor sin dudas ha sido mi refugio, llenándome de contención y calma. Gracias por creer en mí, en mis capacidades y por alentarme en cada paso que doy.*

*A mis compañeras en este proyecto y amigas de universidad, que se convirtieron en hermanas. Las admiro profundamente, sé que serán grandes profesionales y mujeres. Quiero destacar su trabajo y compromiso, y me siento enormemente afortunada de haber tenido la oportunidad de recorrer este camino junto a ustedes.*

*A todas las personas que me dieron una palabra de aliento, porque sin ustedes no habría sido posible.*

*Antonia Arlin Rivas Cárdenas.*

## **AGRADECIMIENTOS**

*Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a todos los profesores involucrados en este proyecto, en especial a Carolina Muñoz, por su invaluable apoyo, dedicación y compromiso durante todo este proceso.*

*Gracias por brindarnos su tiempo, su conocimiento y su paciencia en cada etapa de esta tesina. Sus palabras de ánimo y de aliento, su orientación y su disposición para escucharnos en todo momento hicieron que este camino fuera más llevadero. Este logro también es suyo, porque sin su apoyo y fe en nosotras no habría sido posible.*

*Muchas gracias.*

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS</b> .....	ix
<b>RESUMEN</b> .....	x
<b>ABSTRACT</b> .....	xi
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
Pregunta de investigación.....	4
Objetivo general:.....	4
Objetivos específicos: .....	5
<b>DISEÑO METODOLÓGICO</b> .....	5
<b>RESULTADOS</b> .....	12
<b>DISCUSIÓN</b> .....	18
<b>CONCLUSIÓN</b> .....	27
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	30

## ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS

Tabla 1: Base de datos Scopus.....	6
Tabla 2: Base de datos Web Of Science.....	6
Tabla 3: Base de datos Pubmed .....	6
Figura 1. Flujograma de búsqueda.....	7
Tabla 4: Resumen de artículos.....	8
Tabla 5: Resumen de artículos.....	9
Tabla 6: Resumen de artículos.....	10
Tabla 7: Resumen de artículos.....	11
Tabla 8: Resultados maternos y neonatales.....	18

## RESUMEN

**Introducción:** La dieta vegetariana, puede impactar de manera distinta la salud materna y fetal. Durante el embarazo, la nutrición es crucial, ya que cubre las demandas fisiológicas y anatómicas que afectan tanto a la madre como al feto. La investigación analiza estudios sobre los beneficios y posibles riesgos de las dietas vegetarianas en términos de peso gestacional, riesgo de diabetes gestacional, hipertensión, anemia y desarrollo fetal. **Metodología:** Se llevó a cabo una revisión en bases de datos como Scopus, Web of Science y PubMed. Palabras claves: “vegetarian diet” y “pregnancy” y se empleó el operador booleano “AND”. Dando origen a la combinación: “Vegetarian diet” AND “pregnancy. Filtros: Artículos originales, artículos en inglés, artículos publicados entre los años 2018-2023. **Resultados:** Los estudios señalan beneficios, como un menor riesgo de diabetes gestacional en embarazadas vegetarianas. Sin embargo, también se observa un mayor riesgo de bajo peso al nacer y de deficiencias nutricionales, especialmente en hierro, vitamina B12 y calcio, si la dieta no es adecuada. La dieta vegetariana parece no influir en el riesgo de hipertensión gestacional, anemia ni en el tipo de parto. **Conclusión:** La literatura revisada sugiere que ningún tipo de dieta, ya sea vegetariana o no, es perjudicial para el embarazo, ni para la salud de la madre en la población estudiada, siempre y cuando se planifique de manera adecuada, balanceada y bajo supervisión, garantizando que se cubra los requerimientos nutricionales esenciales en la gestación.

**Palabras clave:** Dieta vegetariana, embarazo.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** The vegetarian diet can impact maternal and fetal health in different ways. During pregnancy, nutrition is crucial as it meets the physiological and anatomical demands affecting both the mother and the fetus. This research analyzes studies on the benefits and possible risks of vegetarian diets in terms of gestational weight, risk of gestational diabetes, hypertension, anemia, and fetal development.

**Methodology:** A review was conducted in databases such as Scopus, Web of Science, and PubMed. Keywords included "vegetarian diet" and "pregnancy," using the Boolean operator "AND," resulting in the combination: "Vegetarian diet" AND "pregnancy." Filters: Original articles, articles in English, and articles published between 2018-2023. **Results:** Studies indicate benefits, such as a lower risk of gestational diabetes in pregnant vegetarians. However, there is also a noted increased risk of low birth weight and nutritional deficiencies, particularly in iron, vitamin B12, and calcium, if the diet is not properly managed. The vegetarian diet does not appear to influence the risk of gestational hypertension, anemia, or the type of delivery.

**Conclusion:** The reviewed literature suggests that no type of diet, whether vegetarian or not, is detrimental to pregnancy or maternal health in the studied population, provided it is adequately planned, balanced, and supervised to ensure essential nutritional requirements are met during pregnancy.

**Keywords:** Vegetarian diet, pregnancy.

## INTRODUCCIÓN

El embarazo es parte del ciclo vital de la mujer en el cual ocurren importantes cambios metabólicos relacionados principalmente en el desarrollo fetal (Poon et al., 2018). La alimentación durante el embarazo debe incluir una importante cantidad de nutrientes para apoyar y cubrir las demandas que se necesitan para el desarrollo fetal adecuado, ya que la gestación trae modificaciones tanto fisiológicas como anatómicas que afectan los diferentes órganos del cuerpo de la mujer, haciendo que la nutrición sea crucial tanto para su bienestar como la del feto (Soma-Pillay et al., 2016).

Además, en el metabolismo de los lípidos, los niveles séricos de colesterol total, colesterol de lipoproteínas de baja densidad (LDL) y triglicéridos aumentan durante el embarazo (Brizzi et al., 1999) debido principalmente a la elevación de estrógenos y progesterona, en el caso de los estrógenos; estimulan la biosíntesis de lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL) y de lipoproteínas de alta densidad (HDL), y la progesterona: facilita la degradación de VLDL, aumentando los niveles de LDL (Desoye et al., 1987). Estas mismas hormonas también provocan la inhibición de la lipoproteína lipasa (LPL) en el hígado y tejido adiposo, por lo que la lipólisis se ve disminuida, por otro lado, la placenta utiliza colesterol para la síntesis de esteroides y ácidos grasos para la oxidación y formación de membranas (Butte, 2000).

También se destaca el aumento de los requerimientos de calcio, el feto necesita unos 30 gramos de calcio para mantener sus funciones fisiológicas (Kovacs, 2021), el esqueleto fetal crece mejor cuando hay un alto nivel de calcio iónico, ya que estimula la calcitonina e inhibe la hormona paratiroidea (Kovacs & Fuleihan, 2006). Las necesidades de folato y vitamina B12 aumentan de 10 a 20 veces y 2 veces, respectivamente, mientras que la necesidad de hierro aumenta de 2 a 3 veces, no sólo para el feto, también para la función de varias enzimas como la catalasa, citocromo, ferroquelatasa, entre otras y para la síntesis de hemoglobina (Chandra & Paray, 2024). También son importantes los niveles de transferrina sérica materna, ya que esta libera más hierro hacia la circulación sanguínea, estimulando la eritropoyesis permitiendo la hematopoyesis (Garzon et al., 2020).

En cuanto a las proteínas, son necesarias tanto para la madre como el feto, para el crecimiento y la obtención de energía, sobre todo para la síntesis de tejidos, en este caso disminuye la excreción de nitrógeno, lo que permite conservar los aminoácidos

y a su vez que los aminoácidos plasmáticos disminuyan debido a la captación placentaria (King, 2000).

Debido a los cambios metabólicos mencionados y a las adaptaciones fisiológicas que se producen, la alimentación es un factor fundamental para sobrellevar las modificaciones que conlleva la gestación (Costa-Rodrigues et al., 2018).

Existen diversas opciones de alimentación a las cuales se puede optar con el fin de cubrir los requerimientos que se presentan.

Un régimen alimenticio que ha ganado una presencia notable en la sociedad es el vegetarianismo. Esta dieta se define como un conjunto de hábitos dietéticos, caracterizados por la eliminación parcial o total de todo tipo de carne animal como cerdo, ternera, cordero, aves, pescado y mariscos (Ferrara et al., 2020; Oussalah et al., 2020) , donde se pueden o no consumir productos lácteos o huevos, dependiendo del modelo alimentario que se consuma (AL-Mohaithef, 2022). Hay diferentes tipos de dietas dentro del vegetarianismo las cuales se diferencian entre ellas por su nivel de restricción. Se entiende mayoritariamente por vegetarianismo la exclusión de la carne de la dieta, pero también se consideran dentro del vegetarianismo otros patrones alimentarios menos restrictivos, como los flexitarianos, que consumen carne de manera ocasional; los pescetarianos, que evitan toda carne excepto pescado y mariscos; y los ovolactovegetarianos, que excluyen toda carne, pero incluyen productos de origen animal como huevos y lácteos en su dieta. Por otro lado, también se encuentra el veganismo, un concepto más amplio que no se limita solo a una dieta vegetariana estricta, sino que también defiende la eliminación de otros productos (no solo comestibles) que derivan de la explotación animal, como ciertos cosméticos y prendas de vestir (Hargreaves et al., 2021). Si bien los patrones dietéticos vegetarianos son diversos y abarcan diferentes alimentos, todos tienen como base vegetales o derivados de estos, como las leches vegetales, productos en base a soja, productos de granos y semillas, entre otros (Cullum-Dugan & Pawlak, 2015).

La prevalencia de esta dieta a nivel mundial varía mucho, siendo el país con mayor cantidad de personas vegetarianas la India, con un 30% de la población vegetariana (Appleby & Key, 2015). Por otro lado, Estados Unidos tiene una población donde el 13% se considera vegetariana (Baroni, 2015). Mientras que en los países

desarrollados la elección de dietas vegetarianas está relacionada con factores socioeconómicos, educativos y preferencias éticas o ambientales, en los países en desarrollo, la prevalencia de estas dietas parece influenciada por condiciones económicas y culturales, como la pobreza y las restricciones religiosas (Leahy et al., 2010). Un ejemplo de lo anterior es India, donde la población sigue una dieta vegetariana, principalmente por motivos religiosos y también por la prohibición que existe sobre la venta de carne en gran parte de los estados de esta región (Saldanha & Krishnaswamy, 2024). Por otro lado, en el Reino Unido, se observa que las personas de origen étnico no blanco tienen una probabilidad considerablemente mayor de declararse vegetarianas en comparación con la población blanca. Este tipo de variabilidad étnica podría arrojar luz sobre aspectos culturales, sociales y nutricionales relevantes para nuestro estudio (Sebastiani et al., 2019).

A causa del creciente número de personas que eligen mantener este patrón dietético durante el embarazo, se plantean interrogantes sobre su conveniencia en términos de satisfacer las necesidades nutricionales tanto de la madre como del feto, por lo que es importante comprender los posibles efectos del vegetarianismo en la salud durante la gestación.

Los efectos que una dieta vegetariana puede tener en las mujeres embarazadas y en el feto son diversos. El consumo rico en vegetales y alimentos con fibra puede prevenir el desarrollo de ciertas enfermedades, ayuda a prevenir el estreñimiento que puede generarse especialmente durante el segundo y tercer trimestre cuando la capacidad gástrica disminuye debido al mayor espacio abdominal requerido por el feto, e interfiere en la absorción de las proteínas y grasas de los alimentos consumidos, aumentando el volumen de los alimentos y disminuyendo la densidad calórica de las comidas, promoviendo la saciedad entre comidas (Baroni et al., 2018).

En las dietas vegetarianas puede existir un déficit de ciertas vitaminas si no se lleva de manera correcta, durante el embarazo se requiere una mayor ingesta de macro y micronutrientes, es por ello que, como consecuencia del consumo de una dieta vegetariana a lo largo de este periodo, se encuentra el riesgo de sufrir deficiencias nutricionales (Karcz et al., 2019). La deficiencia de nutrientes puede llevar a predisponer en la descendencia a enfermedades crónicas en el transcurso de la vida (Christian & Stewart, 2010) aunque, la evidencia muestra que una dieta vegetariana

en el embarazo y lactancia puede considerarse segura si se encuentra bien planeadas (Miedziaszczyk et al., 2021). Este tipo de alimentación requiere una fuerte concientización sobre la ingesta equilibrada de nutrientes claves (Sebastiani et al., 2019).

La motivación para abordar esta investigación radica en la responsabilidad que los profesionales de la salud asumen al interactuar con usuarias que optan por dietas vegetarianas durante el embarazo. Se entiende la importancia de proporcionar información sólida y respaldada por la evidencia científica, lo que permita tomar decisiones informadas que promuevan la salud de la mujer y la de su recién nacido. El desarrollo de esta investigación no solo permite ampliar la comprensión sobre los efectos de la alimentación en el embarazo, sino que también proporcionará herramientas para abordar de manera más efectiva las necesidades y preocupaciones de las usuarias. Se espera que este conocimiento contribuya a mejorar la calidad de la atención materna y fetal que se brindara.

Es de suma importancia que existan las herramientas para lograr abordar este tema, ya que dado el creciente interés en las dietas vegetarianas a nivel mundial se abre una nueva arista en la matronería, cabe destacar que el aumento de este tipo de dietas no es en su totalidad por libre elección, por lo que, se deben tener en cuenta los diferentes factores, entre estos sociales, religiosos, culturales y económicos, a los que se enfrenta la usuaria al momento de abordar cada caso. La justificación de nuestro trabajo se fundamenta en la necesidad de comprender de mejor manera las consecuencias tanto benéficas como desfavorables de llevar una dieta vegetariana durante el periodo gestacional, tanto para la gestante como para el feto y su desarrollo. Al abordar estas situaciones, esperamos contribuir al desarrollo de pautas dietéticas más inclusivas y seguras para las mujeres en edad fértil en todo el mundo.

A partir de esto es que se plantea la siguiente pregunta de investigación:

**¿Cuáles son los efectos de una dieta vegetariana en la salud materna y fetal?**

## **Objetivos**

Objetivo general:

- Analizar los efectos de una alimentación en base a una dieta vegetariana durante el embarazo en la salud materna y en el desarrollo fetal mediante una revisión de la literatura publicada entre los años 2018 y 2023.

Objetivos específicos:

- Describir los beneficios de una alimentación en base a una dieta vegetariana durante el embarazo en la salud materna y fetal.
- Describir las desventajas de alimentarse en base a una dieta vegetariana durante el embarazo en la salud materna y fetal.

## **DISEÑO METODOLÓGICO**

Se realizó una revisión bibliográfica en base a investigaciones provenientes de diferentes bases de datos relacionados con efectos de la dieta vegetariana durante la gestación.

Para la búsqueda se utilizaron las siguientes bases de datos: Scopus, Web of Science y PUBMED.

Se utilizaron los descriptores en ciencias de la salud (DeCS) en inglés: “vegetarian diet” y “pregnancy” y se empleó el operador booleano “AND”. Dando origen a la combinación: “Vegetarian diet” AND “pregnancy”.

Para mejorar las estrategias de búsqueda, se aplicaron los siguientes filtros en las bases de datos Scopus, WOS y Pubmed:

- Artículos publicados en los últimos años (2018-2023).
- Sólo artículos originales.
- Artículos en inglés.

Además, se aplicaron los siguientes criterios de selección:

### **Criterios de inclusión:**

- Artículos sólo en inglés.
- Artículos referidos a los distintos tipos de vegetarianismo.
- Artículos referidos exclusivamente a vegetarianismo en gestantes.
- Artículos con publicaciones de todos los países.
- Artículos originales, revisiones sistemáticas y/o metaanálisis.
- Artículos gratis y de pago.

### Criterios de exclusión:

- Artículos enfocados en lactancia materna.
- Artículos que hablen sólo de veganismo.
- Artículos que hablen de suplementación.
- Artículos retractados, vacíos, limitados.
- Artículos duplicados en las bases de datos utilizadas.
- Artículos indexados posteriores a julio de 2024.

**Tabla 1: Base de datos Scopus**

<b>Combinación</b>	<b>Artículos</b>	<b>Artículos con filtros</b>	<b>Artículos seleccionados</b>
<b>Vegetarian diet AND pregnancy</b>	559	139	8

**Tabla 2: Base de datos Web Of Science**

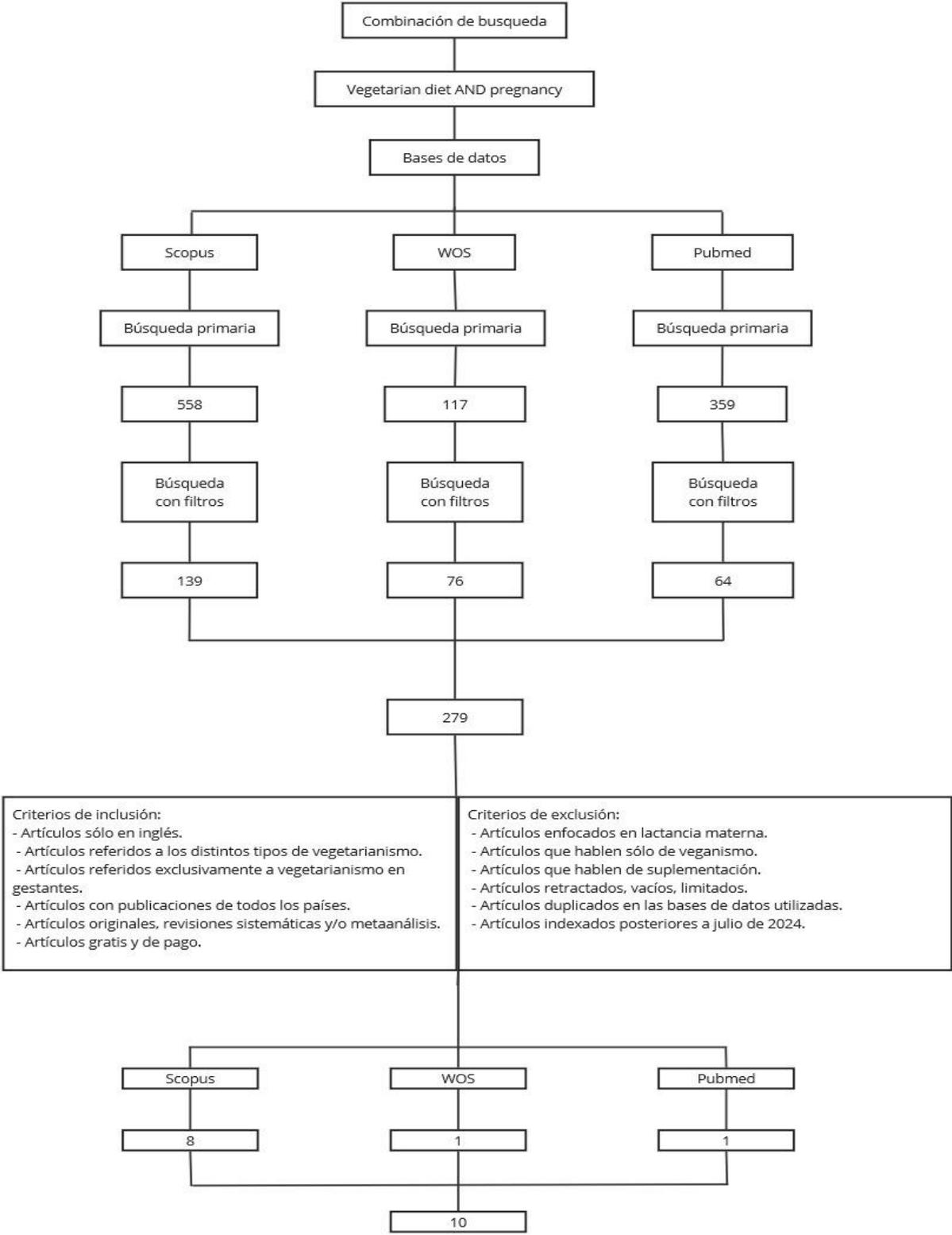
<b>Combinaciones</b>	<b>Artículos</b>	<b>Artículos con filtros</b>	<b>Artículos seleccionados</b>
<b>Vegetarian diet AND pregnancy</b>	174	76	1

**Tabla 3: Base de datos Pubmed**

<b>Combinaciones</b>	<b>Artículos</b>	<b>Artículos con filtros</b>	<b>Artículos seleccionados</b>
<b>Vegetarian diet AND pregnancy</b>	360	64	1

Los principales elementos utilizados dentro de esta revisión bibliográfica se expresan en el siguiente flujograma:

**Figura 1. Flujograma de búsqueda**



**Tabla 4: Resumen de artículos.**

<b>Título</b>	El impacto de la dieta materna basada en plantas en los resultados obstétricos y neonatales: Un estudio transversal.	Los efectos de los patrones dietéticos basados en plantas sobre el riesgo de desarrollar diabetes mellitus gestacional: Una revisión sistemática y metaanálisis.	Asociación de los patrones alimentarios basados en plantas en el primer trimestre del embarazo con el aumento de peso gestacional: resultados de una cohorte prospectiva de nacimiento.
<b>Autores</b>	Paulina Przybysz , Adrian Kruszewski , Joanna Kacperczyk-Bartnik , Ewa Romejko-Wolniewicz.	Yu Zhu, QingXiang Zheng, Ling Huang, XiuMin Jiang, XiaoXia Gao, JiaNing Li, RuLin Liu.	Ahmad Jayedi, Sheida Zeraattalab-Motlagh, Hanieh Moosavi, Majid Mirmohammadkhani, Alireza Emadi, Sakineh Shab-Bidar.
<b>Enfoque metodológico</b>	Transversal.	Revisión sistemática.	Cohorte prospectivo.
<b>País</b>	Polonia.	China.	Irán.
<b>Número de participantes</b>	1015 mujeres.	32006, 14 registros de 10 estudios.	657 madres.
<b>Etapas del embarazo</b>	Durante todos los trimestres, antes de la concepción y post parto.	Antes y durante el embarazo.	Primer trimestre.
<b>Tipo de dieta</b>	Vegetariana o vegana.	Vegetariana.	Vegetariana.
<b>Resultados</b>	La dieta basada en plantas era común entre las mujeres embarazadas (5.7% vegetarianas y 2.5% veganas). Seguir una dieta sin carne antes del embarazo no influyó en el riesgo de desarrollar diabetes mellitus gestacional (DMG). Mantener esta dieta durante el embarazo se asoció con una menor incidencia de DMG y se observó una menor prevalencia de sobrepeso en el grupo que siguió una dieta basada en plantas.	Una mayor adherencia a patrones dietéticos basados en plantas se asocia con un menor riesgo de desarrollar DMG, ya que mejora la resistencia a la insulina (RI), reduce la inflamación y modula la composición del microbioma intestinal.	Mujeres en el cuartil más alto del índice dietético de origen vegetal (IDV), que consumían más frutas, verduras, legumbres y menos productos lácteos y huevos, tenían un 50% menos de riesgo de ganancia de peso gestacional (GPG) inadecuado en comparación con aquellas en el cuartil más bajo, después de ajustar por factores sociodemográficos y de estilo de vida.
<b>Conclusiones</b>	La dieta basada en plantas, cuando está bien equilibrada, no aumenta el riesgo de complicaciones durante el embarazo, como la DMG, anemia o hipertensión. Los hijos de mujeres que siguen esta dieta no presentan un mayor riesgo de nacer prematuramente o con bajo peso al nacer (BPN), y las madres no experimentan más dificultades con la	Una mayor adherencia a una dieta basada en plantas podría reducir la incidencia de DMG. Además, los patrones dietéticos saludables basados en plantas pueden disminuir aún más el riesgo de desarrollar DMG en comparación con los patrones dietéticos no saludables.	Se concluyó que una mayor adherencia a las dietas basadas en plantas durante el primer trimestre del embarazo puede estar asociada con un menor riesgo de GPG inadecuado.

	lactancia en comparación con aquellas que siguen una dieta omnívora. El principal factor que afectó las complicaciones obstétricas fue el IMC previo al embarazo.		
<b>Año</b>	2023.	2023.	2023.

**Tabla 5: Resumen de artículos.**

<b>Título</b>	El índice general de dieta basada en plantas durante el embarazo y el riesgo de diabetes gestacional: Un estudio de cohorte prospectivo en China.	Patrones alimentarios maternos durante el embarazo y cardiopatías congénitas: un estudio de casos y controles.	Efectos de los patrones dietéticos durante el embarazo en el parto prematuro: Un estudio de cohorte de nacimientos en Shanghái.
<b>Autores</b>	Huanzhuo Wang, Li Huang, Lixia Lin, Xi Chen, Chunrong Zhong, Qian Li, Nan Li, Duan Gao, Xuezhen Zhou, Renjuan Chen, Yu Zhang, Beizhu Ye, Liping Hao, Xuefeng Yang, Nianhong Yang, Sheng Wei.	Jiaomei Yang, Yijun Kang, Yue Cheng, Lingxia Zeng, Hong Yan, Shaonong Dang.	Zhengyuan Wang, Shenglu Zhao 1, Xueying Cui, Qi Song, Zehuan Shi, Jin Su, Jiajie Zang.
<b>Enfoque metodológico</b>	Prospectivo.	Caso control.	Cohorte prospectivo.
<b>País</b>	China.	China.	China.
<b>Número de participantes</b>	2099.	1422.	4361.
<b>Etapas del embarazo</b>	Primer trimestre.	Tercer trimestre.	Primer, segundo y tercer trimestre.
<b>Tipo de dieta</b>	Vegetariana y omnívora.	Se estudiaron distintos patrones; “patrón prudente”, patrón vegetariano, “patrón de lácteos y huevos”.	Patrón vegetariano, patrón de alimentación animal (PAA), patrón lácteos-huevos.
<b>Resultados</b>	Del total, el 8,1% fue diagnosticado con DMG. Las mujeres con DMG eran más propensas a ser multíparas, no hacer ejercicio y tener un IMC más alto. La ingesta de alimentos varió entre los cuartiles del índice de dieta basada en plantas (IDP), siendo los de mayor IDP los que consumieron más alimentos vegetales y menos de origen animal. Un mayor IDP se asoció con menor riesgo de DMG, incluso tras ajustar por varias variables.	El estudio examinó 474 casos de defectos cardíacos congénitos (DCC) y 948 controles. Se identificaron tres patrones dietéticos: el patrón prudente (asociado con menor riesgo de DCC), el patrón vegetariano (asociado con mayor riesgo de DCC y defectos del tabique ventricular) y el patrón de lácteos y huevos (también asociado con menor riesgo de DCC).	Asociación entre las puntuaciones en los patrones alimentarios maternos y el parto prematuro encontró que las puntuaciones más altas en el PAA se asociaron positivamente con el parto prematuro. Puntuaciones para el “patrón vegetariano” y el “patrón de lácteos y huevos” no se asociaron con el parto prematuro.

<b>Conclusiones</b>	Un incremento en el IDP reduce las probabilidades de DMG en un 29%, y las mujeres en el cuartil más alto de IDP tienen un 57% menos de probabilidades de desarrollar DMG en comparación con las del cuartil más bajo.	La adherencia al patrón dietético prudente y al patrón de lácteos y huevos durante el embarazo está asociada con un menor riesgo de DCC, mientras que seguir un patrón vegetariano se asocia con un mayor riesgo de DCC.	Una puntuación más alta de PAA se asocia significativamente con un mayor riesgo de parto prematuro. Es importante controlar racionalmente la ingesta de alimentos de origen animal durante el embarazo.
<b>Año</b>	2021.	2019.	2021.

**Tabla 6: Resumen de artículos.**

<b>Título</b>	Patrones dietéticos de las mujeres chinas en edad fértil durante el embarazo y su relación con el peso al nacer del recién nacido.	La adecuación de nutrientes es baja tanto entre las mujeres embarazadas autodeclaradas lacto-vegetarianas como en las no vegetarianas en Uttar Pradesh.	Dietas vegetarianas durante el embarazo y resultados maternos y neonatales.
<b>Autores</b>	Hui Yan, Shaonong Dang, Yaodong Zhang, Shuying Luo.	Alexandra L. Bellows, Shivani Kachwaha, Sebanti Ghosh, Kristen Kappos, Jessica Escobar-Alegria, Purnima Menon, and Phuong H. Nguyen.	Samrawit F Yisahak, Stefanie N Hinkle, Sunni L Mumford, Mengying Li, Victoria C Andriessen, Katherine L Grantz.
<b>Enfoque metodológico</b>	Transversal.	Prospectivo, cuantitativo, observacional.	Cohorte prospectiva.
<b>País</b>	China.	India.	Estados Unidos.
<b>Número de participantes</b>	15980.	627.	1.948.
<b>Etapas del embarazo</b>	Todos los trimestres y post parto.	Todos los trimestres.	Primer, segundo y tercer trimestre.
<b>Tipo de dieta</b>	Patrón vegetariano, patrón de procesamiento, patrón omnívoro, patrón tradicional.	Lactovegetariana, omnívora.	Pesco-vegetarianos, Semi-vegetarianos, Vegetariano sostenido.

<b>Resultados</b>	El patrón vegetariano predominó, explicando el 13,6% de la variabilidad dietética, mientras que el patrón de procesamiento tuvo la ingesta energética más alta y el patrón omnívoro mostró mayores ingestas de proteínas y nutrientes clave. En relación con el peso al nacer, el patrón vegetariano se asoció con un mayor riesgo de BPN en ciertas regiones, mientras que el patrón de procesamiento y omnívoro mostraron efectos protectores o de riesgo variable dependiendo de la región.	El 46,4% eran lactovegetarianas, y nivel socioeconómico más alto y menor inseguridad alimentaria en comparación con las no vegetarianas. Las lactovegetarianas reportaron una ingesta de energía ligeramente superior, logrando una mayor adecuación en calcio y vitamina B12. Ambas dietas mostraron insuficiencia en grasas, micronutrientes esenciales y variaron poco en la ingesta de carbohidratos.	La prevalencia de vegetarianismo autodefinido fue del 6,2%, el basado en la dieta un 2,0% para vegetarianos completos y 17,6% para semivegetarianos. Los vegetarianos completos autodefinidos tenían mayor educación y mejores ingresos. Los neonatos de madres vegetarianas basadas en la dieta tienen un mayor riesgo de BPN y PEG. El vegetarianismo no exhibió asociaciones con cualquier otro resultado materno, incluida la DMG, los trastornos hipertensivos y la anemia.
<b>Conclusiones</b>	El patrón vegetariano y el patrón tradicional se asocian con un mayor riesgo de BPN. El patrón equilibrado, es el más eficaz para mantener el peso al nacer dentro de los rangos recomendados y reducir el riesgo de resultados adversos.	Las lactovegetarianas tienen una ingesta energética mayor y mejor adecuación en calcio y vitamina B12, pero estas diferencias no son significativas. Ambos grupos dependen en gran medida de alimentos ricos en almidón y tienen una ingesta insuficiente de grasas y micronutrientes.	Existe una asociación de las dietas vegetarianas con neonatos constitucionalmente más pequeños, pero ninguna asociación protectora con resultados maternos adversos.
<b>Año</b>	2020.	2020.	2020.

**Tabla 7: Resumen de artículos.**

<b>Título</b>	¿Es segura una dieta vegetariana durante el embarazo? Una revisión sistemática y un metaanálisis de estudios observacionales.
<b>Autores</b>	Chang Tan, Yudi Zhao, Suqing Wang.
<b>Enfoque metodológico</b>	Revisión sistemática y metaanálisis.
<b>País</b>	China.
<b>Número de participantes</b>	19 estudios observacionales para cada metaanálisis y revisión narrativa.
<b>Etapas del embarazo</b>	Primer, segundo y tercer trimestre.
<b>Tipo de dieta</b>	Dieta vegetariana.
<b>Resultados</b>	Las madres vegetarianas asiáticas tienen un mayor riesgo de dar a luz bebés con BPN, aunque no se observaron diferencias significativas en el peso promedio entre vegetarianas y omnívoras. No hubo asociación concluyente entre la dieta vegetariana y otros

	riesgos como hipospadias, retraso en el crecimiento intrauterino, anemia materna, o DMG.
<b>Conclusiones</b>	Las madres vegetarianas asiáticas presentaron mayores riesgos para dar a luz a los bebés con BPN que los de los omnívoros.
<b>Año</b>	2019.

## RESULTADOS

### Resultados Maternos:

#### Cambios nutricionales entre gestantes según su tipo de dieta.

En el estudio realizado por Jayedi (Jayedi et al., 2023) se investigó la asociación de patrones alimentarios basados en plantas en el primer trimestre del embarazo con el aumento de peso gestacional inadecuado. Los patrones fueron tres: índice de dieta basada en plantas (IDP), índice de dieta basada en plantas saludable (IDPS), índice de dieta basada en plantas no saludable (IDPNS). Las personas que tienen un IDP alto siguen un patrón alimentario con mayor consumo de alimentos vegetales y nutrientes saludables como granos integrales, frutas, verduras, legumbres y nueces, lo cual también está relacionado con un IMC más bajo antes del embarazo.

Aquellas con una alta adherencia al IDP tuvieron un 50% menos riesgo de ganancia de peso gestacional inadecuado (HR ajustado: 0,50, IC del 95%: 0,29 - 0,89,  $p = 0,02$ ), lo que podría contribuir a un mejor control del peso durante el embarazo. El estudio no encontró una asociación significativa entre las dietas basadas en plantas (medidas por IDPS Y IDPNS) y el riesgo de ganancia de peso gestacional excesiva, lo que sugiere que los efectos de estas dietas pueden no ser suficientes para prevenir un aumento excesivo de peso durante el embarazo.

En Estados Unidos, se realizó un estudio en donde los autores refieren que mujeres vegetarianas absolutas, tienen una mayor probabilidad de no ganar suficiente peso durante el segundo trimestre del embarazo. La ingesta de calorías fue significativamente menor entre las mujeres vegetarianas que las mujeres no vegetarianas ( $p < 0,01$ ). Por lo que no se observó diferencias significativas entre la variación en el peso gestacional con el tipo de dieta (Yisahak et al., 2021).

Por otra parte, en un estudio realizado en el año 2020, (Bellows et al., 2020) en mujeres embarazadas de Uttar Pradesh, India, en ambas dietas se consumía una ingesta de energía inferior a la recomendada. No se encontraron diferencias significativas en la ingesta de los macronutrientes entre los dos grupos. En los micronutrientes la ingesta fue baja independiente de las preferencias dietéticas. Tanto los grupos lactovegetarianos como los no vegetarianos informaron una ingesta promedio menor que el requerimiento promedio estimado. Las mujeres lactovegetarianas tuvieron una ingesta significativamente mayor de calcio ( $p < 0,001$ ) y vitamina B12 ( $p = 0,04$ ) en comparación con las mujeres no vegetarianas.

Interesantemente un análisis realizado el 2023 (Przybysz et al., 2023) refiere que solo el 27,7% de las mujeres, vegetarianas o veganas, tuvieron una ganancia de peso excesivo en comparación con el 34,3% de las mujeres omnívoras, aunque estos resultados no se consideraron significativos dentro del estudio, además se refiere que las mujeres con obesidad y sobrepeso en el grupo omnívoro tendieron a ganar más peso durante el embarazo que las con un IMC normal.

### **Relación del tipo de dieta con Diabetes Gestacional.**

Se realizó un estudio donde se observó que en el 8,1% de las mujeres con una dieta basada en plantas presentaban DMG y en el 15,5% de las mujeres que seguían una dieta omnívora (Przybysz et al., 2023), el estudio considera que los resultados no son significativos.

El estudio realizado por Zhu y cols. (2023) reveló que seguir de manera constante patrones de alimentación basados en plantas está asociado con un menor riesgo de desarrollar DMG, las mujeres que mantenían este tipo de dieta tenían un 12% menos de probabilidad de cursar por esta patología (IC: 0,81 – 0,96). Además, la calidad de la dieta basada en plantas también influye en este riesgo. Se encontró que las dietas vegetales saludables reducen el riesgo en un 14% de DMG de manera más significativa (IC: 0,79 - 0,94) ( $p= 0,36$ ) mientras que las dietas vegetales menos saludables ofrecen una protección menor llegando al 10% menos de probabilidades de presentar DMG (IC: 0,82 – 0,98). También se observó que las dietas con un bajo índice glucémico están asociadas con una menor prevalencia de DMG, por lo que se

recomienda un enfoque dietético que incluya carbohidratos de mejor calidad y un mayor consumo de proteínas vegetales.

En otro estudio realizado por Wang y cols. (2021) los resultados mostraron que las mujeres que se encontraban en el cuartil más alto de índice de dieta basado en plantas, es decir, que tenían una mayor ingesta de alimentos vegetales, presentaban menor probabilidad de desarrollar diabetes mellitus gestacional (OR = 0,54 IC: 0,34-0,87, p = 0,01). Los hallazgos se mantuvieron significativos luego de realizar ajustes considerando variables sociodemográficas, estilos de vida e ingesta de energía (IC =0,24-0,75; p =0,004) y otros ajustes adicionales como el consumo de bebidas azucaradas (IC =0,24-0,77; p =0,005)

### **El tipo de dieta durante el embarazo no estuvo asociado con la presencia de hipertensión gestacional**

No se encontraron resultados significativos entre la dieta y la hipertensión (HTA) gestacional en el estudio de Przybysz y cols. (2023), se observó que en el 2,3% de las mujeres con una dieta basada en plantas y en el 6,7% de las mujeres con una dieta omnívora tuvieron HTA gestacional. El IMC antes del embarazo fue un factor determinante en el grupo de mujeres con dieta basada en plantas. Cuanto mayor era el IMC, mayor era el riesgo de HTA gestacional.

### **No existe una diferencia significativa en el desarrollo de anemia durante el embarazo con una dieta vegetariana**

El estudio mismo estudio de Przybysz y cols. (2023) refiere que entre las mujeres que seguían una dieta basada en plantas durante el embarazo el 27,7% de ellas tuvo anemia y en el caso las mujeres omnívoras el 24,6%, considerándose como una diferencia que no es significativa, aunque las dietas basadas en plantas pueden ser más bajas en micronutrientes esenciales como el hierro, la incidencia de anemia no fue mayor en este grupo en comparación con las mujeres que comieron carne, por lo que el tipo de dieta durante el embarazo no estuvo asociado con la ocurrencia de anemia.

Según Yisahak y cols. (2021) las mujeres embarazadas con dieta vegetarianas absolutas en el estudio no mostraron un mayor riesgo de anemia gestacional, siendo una de las principales causas de morbilidad materna que previamente se ha asociado con dietas vegetarianas debido a la falta de hierro hemo.

Los hallazgos sobre la relación entre la dieta vegetariana y la anemia materna durante el embarazo son variados, según datos reportados por Tan y cols. (2019). Por un lado, dos investigaciones sugieren que las mujeres vegetarianas tienen un mayor riesgo de desarrollar anemia, mientras que otros dos estudios no encuentran una asociación significativa. En la década de 1990, algunos estudios reportaron niveles de hemoglobina más bajos en mujeres vegetarianas en comparación con aquellas en el grupo de control; sin embargo, un estudio posterior no encontró diferencias significativas. Además, no se observaron variaciones en la gravedad de la anemia (leve, moderada, severa y descompensada) entre las mujeres vegetarianas y no vegetarianas.

### **La dieta vegetariana no influye en el tipo de parto ni cesárea por indicación médica.**

Según Przybysz y cols. (2023) el estudio comparó los tipos de parto entre mujeres que seguían una dieta basada en plantas y aquellas que seguían una dieta omnívora, y no encontró diferencias significativas en la prevalencia de partos vaginales o cesáreas. Sin embargo, se observó una ligera tendencia hacia menos cesáreas por indicaciones médicas en el grupo de mujeres vegetarianas con un 32,5% o veganas a diferencia de las mujeres omnívoras que obtuvieron un 42,7%. La dieta materna, en general, no influyó significativamente en el tipo de parto, estos resultados sugieren que una dieta basada en plantas no aumenta ni disminuye el riesgo de cesáreas o complicaciones en el parto, pero factores como el IMC antes del embarazo pueden jugar un papel clave en los resultados obstétricos.

## Resultados en el Recién Nacido

### Relación del patrón vegetariano con el peso al nacer

En las zonas rurales de Shaanxi, las mujeres que adoptaron el patrón vegetariano se asociaron positivamente con un mayor riesgo de BPN en la descendencia (OR = 1,61, IC 95%: 1,1 - 2,9), al igual que las mujeres en la región media (OR = 1,75 IC 95%: 1,2-2,6), propensas a causar una ingesta insuficiente de energía, proteínas, ácidos grasos esenciales, vitaminas liposolubles y minerales ricos en alimentos de origen animal como hierro, calcio y zinc, lo que provoca trastornos del crecimiento fetal y afecta funciones normales de los órganos y tejidos (Yan et al., 2020).

En los Estados Unidos, las mujeres que seguían una dieta vegetariana completa tuvieron mayores probabilidades de dar a luz a neonatos PEG (OR = 2,51, IC 95%: 1,01-6,21) o BPN (OR = 3,86, IC del 95%; 1,30 - 11,45) que las no vegetarianas. Las mujeres semivegetarianas también tenían mayores probabilidades de tener neonatos PEG (OR = 1,98, IC 95%: 1,24-3,17). Solo el 1% de los neonatos de la muestra general tenían PEG y morbilidades, lo que lleva a una asociación muy imprecisa de este resultado con el vegetarianismo (Yisahak et al., 2021).

La dieta vegetariana durante el embarazo se asocia con un aumento marginal en el riesgo de BPN, siendo las mujeres asiáticas más propensas a este resultado en comparación con las de etnia caucásica. El análisis por subgrupos reveló que las mujeres asiáticas que siguieron una dieta vegetariana durante el embarazo presentaron un riesgo significativamente mayor de tener bebés con bajo peso. Este hallazgo fue estadísticamente significativo (OR = 1,33, IC del 95%: 1,01-1,76,  $p = 0,04$ ), lo que indica una asociación clara entre la dieta vegetariana y el BPN en esta población (Tan et al., 2019).

Según Przybysz y cols. (2023) no se observó ninguna asociación entre el tipo de dieta durante los 6 meses previos a la concepción y el peso al nacer de los RN. El porcentaje de RN con BPN (<2500 g) fue similar en ambos subgrupos, siendo un 20% en madres con una dieta basada en plantas y un 14.8% en mujeres omnívoras. Por lo que, en este estudio, el peso al nacer no fue influenciado significativamente por el tipo de dieta, debido a que un 77% de los RN de madres vegetarianas nacieron con un peso normal (2500- 4000 gr) y por otro lado un 66% en madres omnívoras.

### **Patrón vegetariano no se asocia con el parto prematuro.**

Asociación entre patrones alimentarios maternos y el parto prematuro encontró que las puntuaciones mal altas en el patrón de alimentación animal se asociaron significativamente con un mayor riesgo de parto prematuro (OR = 1,9 IC 95% 1,3-2,8), recomendando controlar racionalmente la ingesta de alimentos de origen animal durante el embarazo. Las puntuaciones para el patrón vegetariano no se asociaron con el parto prematuro (OR = 1,9 IC 95% 1,3 - 2,8) (Z. Wang et al., 2021).

El parto prematuro (antes de las 37 semanas de gestación) ocurrió con similar frecuencia en ambos subgrupos. Según Przybysz y cols. (2023) no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los subgrupos en la frecuencia de partos postérmino. Los autores señalan que esto es consistente con otras investigaciones previas que no han encontrado una mayor prevalencia del parto prematuro en mujeres que consumen una dieta basada en plantas.

### **Seguir un patrón vegetariano se asocia con un mayor riesgo de cardiopatías congénitas**

El estudio realizado por Yang y cols. (2019) analizó la asociación entre distintos patrones dietéticos maternos y el riesgo de cardiopatías congénitas. Se identificaron tres patrones: El patrón prudente, que incluye carnes, verduras y productos lácteos; el patrón vegetariano, caracterizado por un consumo de vegetales, frutas, cereales y legumbres y el patrón lácteo, compuesto de grasas, lácteos, huevos y frutos secos. Los resultados mostraron que las mujeres en tercil alto de consumo del patrón vegetariano presentaron un riesgo significativo en el desarrollo de cardiopatías congénitas en comparación con el tercil más bajo (OR=1,56, IC del 95%=1,13-2,15; ptrend=0,015).

### **El puntaje Apgar no varía en mujeres vegetarianas**

El estudio de Przybysz y cols. (2023) deja en evidencia que el puntaje Apgar a los 5 minutos no mostro diferencias significativas entre mujeres vegetarianas y omnívoras, por una parte, el 98,8% de los RN de madres con una dieta vegetariana y el 96,6% los RN de madres omnívoras tuvieron un puntaje APGAR igual o superior a 8, que indica una buena condición al nacer, por lo que la dieta no está relacionada ni afecta el puntaje APGAR al nacer.

**Tabla 8: Resultados maternos y neonatales**

<b>Resultados maternos</b>	<b>Resultados neonatales</b>
No influye en el riesgo de desarrollar DMG.	Bajo peso al nacer y mayor probabilidad de PEG.
Menor aumento de peso en el embarazo.	No se asocia a parto prematuro.
No se asocia con la incidencia de anemia.	Mayor riesgo de cardiopatías congénitas.
No hay prevalencia de HTA gestacional.	Puntaje APGAR sin variación.
Menor cesárea por indicación médica.	

## **DISCUSIÓN**

### **Cambios nutricionales entre gestantes según su tipo de dieta.**

Las mujeres que adoptan una dieta basada en plantas durante el primer trimestre del embarazo presentan un menor riesgo de experimentar un aumento de peso insuficiente. Según los resultados del estudio de Jadeyi y cols. (2023), se indica que una mayor adherencia al IDP durante el primer trimestre del embarazo puede estar asociado con un menor riesgo de GPG inadecuada. Sin embargo, posiblemente debido al tamaño de la muestra, no se encontró ninguna asociación entre IDPS Y IDPNS y riesgos de GPG inadecuada o excesiva. En Estados Unidos, un estudio indicó que las mujeres vegetarianas estrictas tienen una mayor probabilidad de no ganar suficiente peso durante el segundo trimestre del embarazo. No obstante, no se observaron diferencias significativas en la variación del peso gestacional según el tipo de dieta (Yisahak et al., 2021). Una limitación importante de ambos estudios es la falta de una medición precisa del peso materno, lo cual restringe la capacidad de evaluar con exactitud su impacto en los resultados maternos y neonatales, ya que si bien se nos da el IMC previo de las gestantes no se tiene una medición de peso por trimestre.

Tras la búsqueda de nuevos estudios que respaldaron nuestros resultados se encontró, una revisión sistémica la cual indicó que la adherencia a una dieta vegetariana se relacionó de manera opuesta con el aumento excesivo de peso gestacional, mientras que una mayor adherencia a patrones dietéticos altos en grasas animales, proteínas y alimentos energéticamente densos se relacionó con un mayor riesgo de GPG excesivo (Streuling et al., 2011). Se analizaron datos de 1388 mujeres en un estudio de cohorte para evaluar las asociaciones entre dieta, actividad física y GPG. Los resultados indican que la ingesta alta de energía, productos lácteos y

alimentos fritos está asociada con un mayor riesgo de GWG excesivo. Por otro lado, seguir una dieta vegetariana en el primer y segundo trimestre reduce el riesgo de aumento de peso excesivo (Stuebe et al., 2009).

Por otro lado, en el estudio de Bellows y cols. (2020), se encontró que la ingesta de energía era inadecuada y la ingesta de macronutrientes estaba desequilibrada tanto para las mujeres lacto vegetarianas como para las no vegetarianas. Además, las mujeres lacto vegetarianas tuvieron una ingesta significativamente mayor de calcio ( $p < 0,001$ ) y vitamina B12 ( $p = 0,04$ ) en comparación con las mujeres no vegetarianas. En el estudio realizado por Hess y cols. (2024) muestra que los patrones dietéticos modelados para mujeres embarazadas, incluidas las dietas lacto vegetarianas y no vegetarianas, ofrecieron cantidades adecuadas de macronutrientes en los niveles de energía evaluados (1800-2600 kcal/día), aunque algunos micronutrientes, como la vitamina D, el hierro y otros, no alcanzaron el 100% de las recomendaciones sin suplementación. Esto sugiere que, el estudio avala que existe un desequilibrio en la ingesta de algunos micronutrientes en las dietas lacto vegetarianas similares a las dietas que incluyen carne y otros productos animales.

### **Diabetes Gestacional**

La diabetes gestacional tuvo una menor prevalencia en mujeres vegetarianas a diferencia de las mujeres omnívoras, los autores señalan que es debido al menor consumo de carbohidratos, y al no consumir proteínas ultra procesadas de origen animal, carnes rojas y grasa también de origen cárnico (Zhu et al., 2023) este autor también señala que la dieta vegetariana cuando es baja en carbohidratos y alta en contenido proteico, con vegetales “saludables” y de calidad, tiene un mejor pronóstico con menor incidencia de DMG. Un estudio que respalda este resultado es el de Miedziaszczyk y cols. (2021) que indica que una dieta vegetariana puede reducir el riesgo de DMG por su alto contenido de fibra y bajo consumo de grasas saturadas y colesterol, pero recalcan que esta dieta debe ser equilibrada con niveles adecuados de todos los nutrientes que requieren las embarazadas durante la gestación.

En Jali y cols. (2011) se menciona que las mujeres embarazadas no vegetarianas tenían una mayor susceptibilidad de desarrollar y padecer DMG en un 61,5% en comparación con las vegetarianas que tenía un 38,5%, diferencia considerada significativa ( $p= 0,00$ ) por los autores de este estudio, por lo que es posible sugerir

que (Przybysz et al., 2023) también podría haber encontrado una correlación similar en su estudio respecto de la dieta vegetariana y su menor incidencia en la diabetes gestacional. Hay que también tener en cuenta el impacto de un alto IMC antes de la gestación e incidencia de DMG, (Li et al., 2020) señala que las mujeres con un IMC elevado antes del embarazo ( IMC >30 kg/m<sup>2</sup>) tienen mayor probabilidad de padecer DMG, teniendo un efecto mayor en edades entre los 30-34 años así como también el aumento excesivo de peso durante la gestación, pero con dieta vegetariana podría aumentar la incidencia de DMG en menor cantidad que en las mujeres omnívoras como señalo Przybysz y cols. (2023) en sus resultados, por lo que un IMC no saludable es un determinante importante para el desarrollo de DMG, pero su prevalencia disminuye con el vegetarianismo.

El estudio de Schiattarella y cols. (2021) señala que una dieta vegetariana aumenta los antioxidantes y disminuye los ROS e hiperglucemia, lo que genera una baja importante del estrés oxidativo, este se produce por la sobre producción de ROS, por lo que este patrón dietético es capaz de lograr una homeostasis y disminuir en gran medida la prevalencia de enfermedades como la HTA y la DM. Schiattarella sugiere que los beneficios de una dieta vegetariana podrían deberse a alta presencia de fibra y proteínas vegetales, un mayor consumo de antioxidantes, una menor cantidad de grasas saturadas y una ingesta adecuada de hierro no hemo. Las frutas y verduras, que son ricas en fibra ayudan a ralentizar la digestión, lo que modera la respuesta de la glucosa en sangre. Además, esta fibra contribuye a reducir marcadores de inflamación y el almacenamiento de grasa en el hígado.

### **Bajo peso al nacer en recién nacidos.**

El estudio realizado en Shaanxi, las mujeres que adoptaron un patrón vegetariano se asociaron positivamente con un mayor riesgo de BPN en la descendencia, propensas a causar una ingesta insuficiente de nutrientes, provocando trastornos del crecimiento fetal junto y afectando las funciones normales de los órganos y tejidos (Yan et al., 2020). En Estados Unidos, las mujeres que seguían una dieta vegetariana completa tuvieron mayores probabilidades de dar a luz neonatos PEG o BPN que las mujeres no vegetarianas. En este estudio Yisahak y cols. (2021) menciona que aún con los

resultados obtenidos, la asociación es muy imprecisa, ya que, sólo el 1% de los neonatos de la muestra general tenían PEG y morbilidades.

Por otro lado, el estudio de Tan y cols. (2019) nos muestra que la dieta vegetariana durante el embarazo se asocia con un aumento marginal en el riesgo de BPN. El análisis por subgrupos reveló que las mujeres asiáticas fueron las que presentaron un riesgo significativamente mayor de tener bebés con bajo peso. Przybysz y cols. (2023) menciona que no se observó ninguna asociación entre el tipo de dieta durante los 6 meses previos a la concepción y el peso al nacer de los RN, debido a que el 77% de los RN de madres vegetarianas nacieron con un peso normal en comparación con los RN de madres omnívoras que fue del 66%.

Un estudio realizado en el 2019 por Sebastiani y cols. (2019) respalda la evidencia de que el estado nutricional materno es la condición clave para los beneficios en la salud de las dietas basadas en plantas. Las mujeres vegetarianas corren el riesgo de sufrir deficiencias nutricionales, pero si se mantiene la ingesta adecuada de nutrientes, los resultados del embarazo son similares a los informados en la población omnívora. El patrón de tipo vegetariano debe considerarse seguro y no está asociado con el parto prematuro, peso corporal o tamaño para la edad gestacional si se cumplen los requisitos.

Un estudio realizado en el 2024 de casos y controles muestra que, en el grupo vegetariano los RN eran más pesados y altos que en el grupo control. Las frecuencias de RN que pesaban  $\leq 2500$  gramos fueron significativamente menores en el grupo vegetariano, por lo que, no se pudo encontrar una diferencia real entre el grupo vegetariano y el grupo control (1,3% - 3,7%) (Reijonen et al., 2024). Un estudio realizado en Dinamarca menciona que las prevalencias de bajo peso al nacer ( $\leq 2500$  gramos) fueron similares entre omnívoros, los que consumían pescado o aves de corral y los lacto/ovovegetarianos, presentado en porcentaje (%) con un 2,5%, 2,3%, y 2,3% respectivamente (Hedegaard et al., 2024).

## **Hipertensión gestacional**

La incidencia de hipertensión gestacional en mujeres embarazadas fue menor en aquellas mujeres que llevan una dieta vegetariana según Przybysz y cols. (2023), este resultado que podemos relacionar con otro autor que llega a la misma conclusión; Mitsunami y cols. (2024) sugiere que un alto consumo de alimentos de origen vegetal está relacionada con una menor probabilidad de HTA gestacional, en su estudio las mujeres en el quintil más alto de adherencia a esta dieta tuvo un riesgo menor del 24% de desarrollar trastornos hipertensivos, dentro del estudio también se señala que para los distintos tipos de hipertensión, la dieta vegetariana reduce el riesgo de HTA gestacional, sobre todo en mujeres mayores de 35 años.

Por otro lado, Reijonen y cols. (2024) expone que tanto las mujeres vegetarianas como omnívoras tienen resultados y tasas similares de preeclampsia e hipertensión gestacional, teniendo las mujeres vegetarianas un 2% y las omnívoras un 2,3%. También se indica que la dieta vegetariana podría asociarse con una reducción de ganancia de peso excesiva en embarazadas, lo que significa menor riesgo de desarrollar HTA gestacional (Kesary et al., 2020).

Por otra parte, Reddy y cols. (1994) señala que si bien la prevalencia de hipertensión fue menor en vegetarianas (4%) en comparación con mujeres gestantes vegetarianas, el riesgo de eclampsia fue mayor en mujeres vegetarianas (2%) que en mujeres omnívoras (0%), el autor señaló que las diferencias no fueron estadísticamente significativas y que en general las dietas vegetarianas no están asociadas con el aumento en la prevalencia de hipertensión durante el embarazo. A pesar de lo expuesto, es necesario mayor evidencia respecto de la influencia de la dieta vegetariana en el desarrollo y prevalencia de trastornos hipertensivos en el embarazo.

## **Anemia gestacional**

La relación entre el tipo de dieta durante el embarazo y la anemia es un tema complejo abordado en múltiples estudios, con resultados que reflejan la diversidad de patrones alimentarios y el papel de otros factores de riesgo. A partir de la investigación de Przybysz y cols. (2023), se observa que, aunque las dietas basadas en plantas suelen aportar menos hierro en comparación con las dietas omnívoras, la incidencia de anemia entre las gestantes vegetarianas (27,7%) no es significativamente mayor que

en las mujeres omnívoras (24,6%). Esto sugiere que la ausencia de productos animales en la dieta no implica más predisposición a la anemia durante el embarazo, pese a las diferencias en la ingesta de hierro, más biodisponible en fuentes animales.

Por otra parte, los hallazgos de Yisahak y cols. (2021) refuerzan la perspectiva de que una dieta vegetariana estricta no incrementa el riesgo de anemia gestacional, a pesar de las suposiciones comunes de que estas dietas carecen de hierro hemo y, por ende, elevan la probabilidad de esta afección. La importancia de otros factores en la dieta, como la adecuada ingesta de hierro junto con alimentos ricos en vitamina C que mejoran su absorción, podría explicar esta tendencia.

Para respaldar estos estudios y sus resultados, se buscaron nuevas investigaciones en donde Sharma y cols. (2003) señala que la anemia durante el embarazo en Delhi mostró una prevalencia alta, afectando al 96% de las mujeres embarazadas participantes. En términos de dieta, los resultados indicaron que la incidencia de anemia era prácticamente la misma entre mujeres vegetarianas (96,18%), consumidoras de carne halal (95,3%), y consumidoras de carne jhatka (96,2%), sin diferencias estadísticamente significativas. Además, las mujeres que consumían carne jhatka más de cinco veces al mes tenían un porcentaje menor de casos de anemia en comparación con las vegetarianas y las consumidoras de carne halal, aunque esta diferencia tampoco fue significativa. La investigación concluyó que los diferentes tipos de hábitos alimentarios (vegetariano, carne halal, carne jhatka) no mostraron un impacto significativo en la prevalencia de anemia entre las mujeres embarazadas en esta población. La investigación señala que esta incidencia está más relacionada con factores como la baja biodisponibilidad de hierro en la dieta, deficiencias de micronutrientes y proteínas, y la limitada frecuencia de consumo de carne, agravado por condiciones socioeconómicas adversas.

En contraste, el estudio de Tan y cols. (2019) evidencia falta de consenso en la literatura científica, con estudios a favor y en contra de una posible relación entre el vegetarianismo y el riesgo de anemia gestacional. Las investigaciones previas, en las décadas de 1990, sugerían que las mujeres vegetarianas tendían a presentar niveles de hemoglobina más bajos, pero estudios recientes no han encontrado diferencias significativas ni en la prevalencia ni en la gravedad de la anemia en comparación con las mujeres omnívoras. Esto podría indicar una mejor comprensión y manejo de los

requerimientos nutricionales en dietas vegetarianas en la actualidad, con una suplementación adecuada y la inclusión de alimentos ricos en hierro, lo cual podría estar mitigando el riesgo de anemia en estas poblaciones.

### **Incidencia de la vía de parto**

El estudio de Przybysz y cols. (2023) comparó los tipos de parto entre mujeres con una dieta basada en plantas y aquellas con una dieta omnívora, sin encontrar diferencias significativas en la frecuencia de partos vaginales o cesáreas. Sin embargo, se observa una tendencia hacia menos cesáreas por indicaciones médicas en mujeres vegetarianas (32,5%) o veganas en comparación con las omnívoras (42,7%). En términos generales, la dieta materna no tuvo un impacto considerable en el tipo de parto; Estos hallazgos sugieren que una alimentación basada en plantas no altera el riesgo de cesáreas o complicaciones durante el parto, aunque factores como el IMC previo al embarazo pueden influir en los resultados obstétricos.

Para validar estos hallazgos, el estudio de Avnon y cols. (2021) menciona que en cuanto a la relación entre el tipo de dieta materna y la vía de parto, no se encontró diferencias significativas en la incidencia de partos por cesárea entre mujeres que siguieron dietas veganas, lacto-ovo-vegetarianas, pescetarianas u omnívoras, lo que sugiere que el patrón dietético materno no influye directamente en la elección o necesidad de una cesárea frente a un parto vaginal. Por otro lado, en el estudio de Kesary y cols. (2020), se encontró que los tipos de dieta durante el embarazo tienen ciertos efectos en los resultados del parto, aunque la relación directa con el modo de parto (vaginal, asistido o cesárea) no mostró una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos de dieta.

### **Parto prematuro**

Según el estudio de Wang y cols. (2021), seguir una dieta vegetariana durante el embarazo puede aumentar el riesgo de parto prematuro. Sin embargo, otro estudio realizado por Moghaddam Banaem y cols. (2012) sugiere que las infecciones y la inflamación también pueden contribuir a este riesgo. En su análisis, se identificó que las carnes rojas son alimentos proinflamatorios, y se observó una asociación estadísticamente significativa entre el consumo de carne roja y la ruptura prematura de membranas. Esto se debe a que el consumo elevado de carnes rojas podría

aumentar los niveles de proteína C reactiva (PCR) en sangre materna, lo cual podría condicionar el riesgo de parto prematuro.

Por otro lado, el estudio de Przybysz y cols. (2023), refirió que el IMC antes del embarazo fue un factor contribuyente a que se generara con más frecuencia partos prematuros, por lo que se reveló que en las mujeres con sobrepeso y con obesidad, con una dieta omnívora aumentarían este riesgo a dar a luz prematuramente y después del término. Entorno al vegetarianismo no hubo diferencias significativas de que esto provocaran más partos prematuros.

### **Puntaje APGAR**

Przybysz y cols. (2023) deja en evidencia que el puntaje Apgar a los 5 minutos no mostró diferencias significativas entre mujeres vegetarianas y omnívoras, por lo que la dieta no está relacionada ni afecta el puntaje APGAR al nacer. Otros estudios sostienen la postura de este autor, donde no hubo diferencias de acuerdo con las puntuaciones de Apgar de 1 o 5 minutos y la necesidad neonatal de unidad de cuidados intensivos y la sala neonatal (Reijonen et al., 2024).

Un estudio realizado en Varsovia estudió las diferencias entre niños vegetarianos y no vegetarianos, para la investigación se pidió a los padres que proporcionaran algunos datos como: fecha de nacimiento, longitud, peso, puntaje Apgar, dieta de la madre durante el embarazo (vegetariana/no vegetariana), etc. Este estudio menciona que no hubo diferencias significativas entre la dieta de la madre durante el embarazo y los parámetros al nacer de los niños, ya sea masa corporal del RN ( $p = 0,97$ ), longitud corporal del RN ( $p = 0,38$ ) y número de puntuaciones Apgar ( $p = 0,365$ ) (Nieczuja-Dwojacka et al., 2020).

### **Cardiopatías congénitas**

Según el estudio de Yang y cols. (2019), seguir un patrón vegetariano está relacionado con un mayor riesgo de desarrollar defectos cardíacos congénitos. En contraste, dietas que incluyen grasas saturadas, huevos y lácteos, así como aquellas que incorporan una variedad de alimentos como carnes rojas, carnes blancas, productos lácteos, legumbres, verduras y snack, se asocian a un riesgo disminuido de estas cardiopatías.

La limitación o exclusión de alimentos de origen animal, productos lácteos y huevo, puede dar como resultado una menor ingesta de vitamina B-12 (Woo et al., 2014). A pesar de que la literatura sobre la relación entre la alimentación vegetariana y las cardiopatías congénitas es limitada, investigaciones como la realizada por Zhang y cols. (2021) han evidenciado que una mayor ingesta materna de vitamina B12 se asocia con una disminución del riesgo de cardiopatías congénitas. Además, se ha observado que una dieta caracterizada por un alto consumo de pescados y mariscos se relaciona con una alta ingesta de vitaminas B, incluida B12, por lo que llevar este patrón alimenticio se asocia con menores tasa de defectos cardiacos congénitos (Obermann-Borst et al., 2011).

Sin embargo, aunque se sugiere que el vegetarianismo podría estar asociado a cardiopatías, la falta de estudios concluyentes limita la capacidad de determinar si esta dieta realmente contribuye un riesgo significativo para la salud cardiovascular del recién nacido.

### **Limitaciones del estudio**

Durante la realización de esta tesis, surgieron varias limitaciones que influyeron en el desarrollo y alcance del análisis. En primer lugar, la búsqueda de literatura relevante mostro que muchos estudios se enfocaban en dietas alternativas, como el veganismo, más que en el vegetarianismo propiamente tal, lo que restringió el acceso a evidencia específica sobre el tipo de dieta de interés. Además, algunos de los estudios disponibles carecían de representatividad suficiente debido a sus muestras pequeñas, limitando así la posibilidad de generalizar los hallazgos. Otro obstáculo fue la falta de precisión en la descripción de los patrones dietéticos en algunos estudios, lo que generó ambigüedad en la interpretación de los resultados y dificultó la diferenciación entre los subtipos de dietas vegetarianas. También se evidencio una escasez significativa de estudios que analicen la relación entre el vegetarianismo y el desarrollo de cardiopatías congénitas. Esta limitación redujo el alcance de los hallazgos, y destaca la necesidad de realizar investigaciones más exhaustivas que permitan abordar esta deficiencia en el conocimiento. Finalmente, se observó en la literatura una carencia de evidencia respecto a los efectos del vegetarianismo en la gestación, lo cual subraya la necesidad de futuras investigaciones más completas y representativas en esta área.

Entorno a lo anterior, analizar la dieta vegetariana en el embarazo nos permite mejorar la calidad de la atención integral de las gestantes a lo largo de esta etapa del embarazo. Al contar con conocimientos y herramientas sólidas, cada profesional de la salud puede ofrecer información precisa y apoyo adecuado a las embarazadas, adaptándose a sus preferencias alimentarias y asegurando su bienestar.

Dentro del rol de la matronería, tener competencias especializadas y el conocimiento necesario es esencial para brindar asesoría nutricional adecuada y respaldar las decisiones alimentarias de cada usuaria. Esto fortalece la relación de confianza y permite apoyar de manera personalizada su elección de llevar una dieta vegetariana. Al mismo tiempo, asegura un embarazo saludable para ellas y sus bebés, facilitando el acompañamiento informado y seguro en los distintos patrones de alimentación, como el vegetarianismo, y promoviendo una experiencia de atención inclusiva y respetuosa de sus preferencias.

## **CONCLUSIÓN**

La literatura revela que las mujeres que siguen una dieta vegetariana sin asesoramiento presentan desequilibrios en la ingesta de ciertos nutrientes esenciales, como proteínas, hierro y vitamina B12, en comparación con aquellas que siguen dietas no vegetarianas. La fuente de nutrientes en patrones vegetarianos depende principalmente de alternativas vegetales o suplementos, mientras que en dietas no vegetarianas provienen de productos animales.

Este desequilibrio en la ingesta nutricional tiene varias implicaciones para la salud de las mujeres. Las dietas vegetarianas pueden resultar en un menor consumo de nutrientes críticos, como calcio, vitamina D y ácidos grasos omega-3, fundamentales para mantener la salud ósea, muscular y cardiovascular. La deficiencia de vitamina B12, que es esencial para la función neurológica, representa un riesgo si no se compensa a través de suplementos. Por otro lado, la dieta no vegetariana puede conllevar un consumo elevado de grasas saturadas y colesterol, lo cual incrementa el riesgo de enfermedades crónicas, como las cardiovasculares.

Adicionalmente, este análisis destaca la falta de evidencia específica sobre los efectos de la dieta vegetariana en el contexto general de la salud femenina, ya que muchos estudios se enfocan en dietas veganas. Esto sugiere la necesidad de más

investigaciones dirigidas a entender cómo el vegetarianismo impacta la salud materna y del recién nacido a largo plazo, considerando las posibles deficiencias de nutrientes esenciales.

En cuanto a los efectos en los recién nacidos de madres vegetarianas, estos pueden recibir cantidades levemente inferiores de algunos nutrientes esenciales como hierro y vitamina B12 en comparación con aquellos cuyas madres no siguen una dieta vegetariana. La carencia o deficiencia de estos nutrientes podría aumentar el riesgo de cardiopatías congénitas en RN; sin embargo, esta información requiere ser respaldada por más estudios, ya que actualmente no hay suficiente evidencia. Por otro lado, no se ha encontrado una asociación entre el patrón vegetariano y el riesgo de parto prematuro, lo cual es consistente con estudios previos en que la prevalencia de partos prematuros era mayor en mujeres omnívoras que incluyen el consumo de carne en su dieta, debido a las propiedades inflamatorias de este alimento. Además, el puntaje APGAR de los recién nacidos de madres vegetarianas y no vegetarianas es comparable con la mayoría de los recién nacidos de ambos grupos en buena condición al nacer, no existiendo resultados significativos negativos respecto a este parámetro.

Por otro lado, el equilibrio de ácidos grasos esenciales, en particular el DHA (ácido docosahexaenoico), puede verse afectado en madres vegetarianas que no consumen productos marinos, lo cual es relevante dado el rol de estos ácidos grasos en el desarrollo cerebral y visual del recién nacido. Alternativas como las algas pueden proporcionar DHA en dietas vegetarianas, lo cual es clave para prevenir posibles deficiencias en este sentido. La evidencia sugiere que, si bien hay algunas variaciones en los niveles de nutrientes, estas diferencias no parecen traducirse en efectos negativos claros en el desarrollo temprano de los recién nacidos.

Como conclusión, según la literatura revisada ninguna dieta, ya sea vegetariana o no, sería perjudicial para el embarazo, ni para la salud de la madre en la población estudiada, siempre y cuando se lleve de manera correcta, balanceada, supervisada y cubra los requerimientos nutricionales necesarios. La gestación es una etapa en la que los requerimientos nutricionales aumentan por lo que es fundamental contar con la orientación de un profesional de la salud para asegurar que la alimentación sea completa y adecuada a las necesidades de cada etapa del embarazo, promoviendo así un bienestar integral para ambos. En este sentido, se subraya la importancia del

asesoramiento nutricional adecuado para mujeres que optan por una dieta vegetariana, de modo que puedan evitar deficiencias en nutrientes esenciales, como hierro, vitamina B12 y DHA, fundamentales tanto para su propia salud como para el desarrollo temprano de sus hijos. De igual manera, las dietas no vegetarianas también deben ser balanceadas, para minimizar riesgos asociados a un alto consumo de grasas saturada y colesterol.

## BIBLIOGRAFIA

- AL-Mohaithef, M. (2022). Prevalencia de la dieta y la conducta alimentaria veganas/vegetarianas entre adultos saudíes y su correlación con el índice de masa corporal: un estudio transversal In (pp. 1 ).
- Appleby, P. N., & Key, T. J. (2015). The long-term health of vegetarians and vegans. *Proceedings of the Nutrition Society*, 75(3), 287-293.
- Avnon, T., Paz Dubinsky, E., Lavie, I., Ben-Mayor Bashi, T., Anbar, R., & Yogev, Y. (2021). The impact of a vegan diet on pregnancy outcomes. *J Perinatol*, 41(5), 1129-1133. <https://doi.org/10.1038/s41372-020-00804-x>
- Baroni, L. (2015). Vegetarianism in Food-Based Dietary Guidelines. *International Journal of Nutrition*, 1(2), 48-73. <https://doi.org/10.14302/issn.2379-7835.ijn-14-588>
- Baroni, L., Goggi, S., Battaglino, R., Berveglieri, M., Fasan, I., Filippin, D., Griffith, P., Rizzo, G., Tomasini, C., Tosatti, M. A., & Battino, M. A. (2018). Vegan Nutrition for Mothers and Children: Practical Tools for Healthcare Providers. *Nutrients*, 11(1). <https://doi.org/10.3390/nu11010005>
- Bellows, A. L., Kachwaha, S., Ghosh, S., Kappos, K., Escobar-Alegria, J., Menon, P., & Nguyen, P. H. (2020). Nutrient Adequacy Is Low among Both Self-Declared Lacto-Vegetarian and Non-Vegetarian Pregnant Women in Uttar Pradesh. *Nutrients*, 12(7), Article 2126. <https://doi.org/10.3390/nu12072126>
- Brizzi, P., Tonolo, G., Esposito, F., Dessole, F., M, M., & Milia, S. (1999). Lipoprotein metabolism during normal pregnancy. *American Journal of obstetrics gynecology*, 181(2), 430-440. [https://doi.org/10.1016/s0002-9378\(99\)70574-0](https://doi.org/10.1016/s0002-9378(99)70574-0)
- Butte, N. F. (2000). Carbohydrate and lipid metabolism in pregnancy: normal compared with gestational diabetes mellitus. *Am J Clin Nutr*, 71(5 Suppl), 1256S-1261S. <https://doi.org/10.1093/ajcn/71.5.1256s>
- Chandra, M., & Paray, A. A. (2024). Natural Physiological Changes During Pregnancy. *The Journal of Biology and Medicine*, 89-90.
- Christian, P., & Stewart, C. P. (2010). Maternal micronutrient deficiency, fetal development, and the risk of chronic disease. *J Nutr*, 140(3), 437-445. <https://doi.org/10.3945/jn.109.116327>
- Costa-Rodrigues, J., Sá-Azevedo, R., Balinha, J., & Ferro, G. (2018). Vegetarianism during pregnancy: Risks and benefits. *Trends in Food Science & Technology*, 79, 28-34. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2018.06.014>
- Cullum-Dugan, D., & Pawlak, R. (2015). Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Vegetarian Diets. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 115(5), 1. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2015.02.033>.
- Desoye, G., Schweditsch, M. O., Pfeiffer, K. P., Zechner, R., & Kostner, G. M. (1987). Correlation of hormones with lipid and lipoprotein levels during normal pregnancy and postpartum. *J Clin Endocrinol Metab*, 64(4), 704-712. <https://doi.org/10.1210/jcem-64-4-704>

- Ferrara, P., Sandullo, F., Di Ruscio, F., Franceschini, G., Peronti, B., Blasi, V., Bietolini, S., & Ruggiero, A. (2020). The impact of lacto-ovo-/lacto-vegetarian and vegan diets during pregnancy on the birth anthropometric parameters of the newborn. *Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 33(23), 3900-3906. <https://doi.org/10.1080/14767058.2019.1590330>
- Garzon, S., Cacciato, P., Certelli, C., Salvaggio, C., Magliarditi, M., & Rizzo, G. (2020). Iron Deficiency Anemia in Pregnancy: Novel Approaches for an Old Problem. *Oman Medical Journal*, 35, 4.
- Hargreaves, S., Raposo, A., Saraiva, A., & Puppini, R. (2021). Vegetarian Diet: An Overview through the Perspective of Quality of Life Domains. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 4067.
- Hedegaard, S., Nohr, E. A., Olsen, S. F., Halldorsson, T. I., & Renault, K. M. (2024). Adherence to different forms of plant-based diets and pregnancy outcomes in the Danish National Birth Cohort: A prospective observational study. *Acta Obstetrica Et Gynecologica Scandinavica*. <https://doi.org/10.1111/aogs.14778>
- Hess, J. M., Comeau, M. E., Smith, J. L., Swanson, K., & Anderson, C. M. (2024). Vegetarian Diets During Pregnancy: With Supplementation, Ovo-Vegetarian, Lacto-Vegetarian, Vegan, and Pescatarian Adaptations of US Department of Agriculture Food Patterns Can Be Nutritionally Adequate. *J Acad Nutr Diet*. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2024.08.001>
- Jali, M. V., Desai, B. R., Gowda, S., Kamar, S., & Jali, S. M. (2011). A hospital based study of prevalence of gestational diabetes mellitus in an urban population of India. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 15(11), 1306-1310. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22195364>
- Jayedi, A., Zeraattalab-Motlagh, S., Moosavi, H., Mirmohammadkhani, M., Emadi, A., & Shab-Bidar, S. (2023). Association of plant-based dietary patterns in first trimester of pregnancy with gestational weight gain: results from a prospective birth cohort. *Eur J Clin Nutr*, 77(6), 660-667. <https://doi.org/10.1038/s41430-023-01275-x>
- Karcz, K., Królak-Olejnik, B., & Paluszyńska, D. (2019). [Vegetarian diet in pregnancy and lactation - safety and rules of balancing meal plan in the aspect of optimal fetal and infant development]. *Pol Merkur Lekarski*, 46(271), 45-50. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30810116>
- Kesary, Y., Avital, K., & Hirsch, L. (2020). Maternal plant-based diet during gestation and pregnancy outcomes. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 302(4), 887-898. <https://doi.org/10.1007/s00404-020-05689-x>
- King, J. C. (2000). Physiology of pregnancy and nutrient metabolism. *Am J Clin Nutr*, 71(5 Suppl), 1218S-1225S. <https://doi.org/10.1093/ajcn/71.5.1218s>
- Kovacs, C. (2021). Calcium and Phosphate Metabolism and Related Disorders During Pregnancy and Lactation. *Endotext*, 1. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279173/>

- Kovacs, C. S., & Fuleihan, G. I.-H. (2006). Calcium and bone disorders during pregnancy and lactation. *Endocrinol Metab Clin North Am*, 35(1), 21-51, v. <https://doi.org/10.1016/j.ecl.2005.09.004>
- Leahy, E., Lyons, S., & Tol, R. (2010). Determinants of vegetarianism and partial. *ESRI*(360). <https://hdl.handle.net/10419/50166>
- Li, G., Wei, T., Ni, W., Zhang, A., Zhang, J., Xing, Y., & Xing, Q. (2020). Incidence and Risk Factors of Gestational Diabetes Mellitus: A Prospective Cohort Study in Qingdao, China. *Front Endocrinol (Lausanne)*, 11, 636. <https://doi.org/10.3389/fendo.2020.00636>
- Miedziaszczyk, M., Ciabach, P., Grześkowiak, E., & Szalek, E. (2021). The Safety of a Vegan Diet During Pregnancy. *Postępy Higieny i Medycyny Doświadczalnej*, 75(1), 417-421. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0014.9343>
- Mitsunami, M., Wang, S. W., Soria-Contreras, D. C., Mínguez-Alarcón, L., Ortiz-Panozo, E., Stuart, J. J., Souter, I., Rich-Edwards, J. W., & Chavarro, J. E. (2024). Prepregnancy plant-based diets and risk of hypertensive disorders of pregnancy. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 230(3). <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2023.07.057>
- Moghaddam Banaem, L., Mohamadi, B., Asghari Jaafarabadi, M., & Aliyan Moghadam, N. (2012). Maternal serum C-reactive protein in early pregnancy and occurrence of preterm premature rupture of membranes and preterm birth. *J Obstet Gynaecol Res*, 38(5), 780-786. <https://doi.org/10.1111/j.1447-0756.2011.01804.x>
- Nieczuja-Dwojicka, J., Klemarczyk, W., Siniarska, A., Koziel, S., & Szysz, T. (2020). Socio-economic determinants of the somatic development and reaction time of vegetarian and non-vegetarian children. *Journal of Biological and Clinical Anthropology*, 138-144.
- Obermann-Borst, S. A., Vujkovic, M., de Vries, J. H., Wildhagen, M. F., Looman, C. W., de Jonge, R., Steegers, E. A., & Steegers-Theunissen, R. P. (2011). A maternal dietary pattern characterised by fish and seafood in association with the risk of congenital heart defects in the offspring. *BJOG*, 118(10), 1205-1215. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2011.02984.x>
- Oussalah, A., Levy, J., Berthezène, C., Alpers, D., & Guéant, J. (2020). Health outcomes associated with vegetarian diets: An umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. *Clinical Nutrition*, 2.
- Poon, L., McIntyre, H., Hyett, J., da Fonseca, E., & Hod, M. (2018). The first-trimester of pregnancy - A window of opportunity for prediction and prevention of pregnancy complications and future life. *Diabetes Research and Clinic Practice*, 20-30.
- Przybysz, P., Kruszewski, A., Kacperczyk-Bartnik, J., & Romejko-Wolniewicz, E. (2023). The Impact of Maternal Plant-Based Diet on Obstetric and Neonatal Outcomes-A Cross-Sectional Study. *Nutrients*, 15(22), Article 4717. <https://doi.org/10.3390/nu15224717>

- Reddy, S., Sanders, T. A., & Obeid, O. (1994). The influence of maternal vegetarian diet on essential fatty acid status of the newborn. *Eur J Clin Nutr*, 48(5), 358-368. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8055852>
- Reijonen, J. K., Tihtonen, K. M. H., Luukkaala, T. H., & Uotila, J. T. (2024). Vegetarian diet and pregnancy outcome. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol X*, 24, 100345. <https://doi.org/10.1016/j.eurox.2024.100345>
- Saldanha, L., & Krishnaswamy, S. (2024). Vegetarianism, Traditional Practices, and Belief Systems in India. *Nutrition Today*, 59(4), 142-148. <https://doi.org/10.1097/NT.0000000000000690>
- Schiattarella, A., Lombardo, M., Morlando, M., & Rizzo, G. (2021). The Impact of a Plant-Based Diet on Gestational Diabetes: A Review. *Antioxidants (Basel)*, 10(4). <https://doi.org/10.3390/antiox10040557>
- Sebastiani, G., Herranz Barbero, A., Borrás-Novell, C., Alsina Casanova, M., Aldecoa-Bilbao, V., Andreu-Fernández, V., Pascual Tutusaus, M., Ferrero Martínez, S., Gómez Roig, M. D., & García-Algar, O. (2019). The Effects of Vegetarian and Vegan Diet during Pregnancy on the Health of Mothers and Offspring. *Nutrients*, 11(3). <https://doi.org/10.3390/nu11030557>
- Sharma, J. B., Soni, D., Murthy, N. S., & Malhotra, M. (2003). Effect of dietary habits on prevalence of anemia in pregnant women of Delhi. *J Obstet Gynaecol Res*, 29(2), 73-78. <https://doi.org/10.1046/j.1341-8076.2003.00079.x>
- Soma-Pillay, P., Nelson-Piercy, C., Tolppanen, H., & Mebazaa, A. (2016). Physiological changes in pregnancy. *Cardiovasc J Afr*, 27(2), 89-94. <https://doi.org/10.5830/CVJA-2016-021>
- Streuling, I., Beyerlein, A., Rosenfeld, E., Schukat, B., & von Kries, R. (2011). Weight gain and dietary intake during pregnancy in industrialized countries--a systematic review of observational studies. *J Perinat Med*, 39(2), 123-129. <https://doi.org/10.1515/jpm.2010.127>
- Stuebe, A. M., Oken, E., & Gillman, M. W. (2009). Associations of diet and physical activity during pregnancy with risk for excessive gestational weight gain. *Am J Obstet Gynecol*, 201(1), 58.e51-58. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2009.02.025>
- Tan, C., Zhao, Y., & Wang, S. (2019). Is a vegetarian diet safe to follow during pregnancy? A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Crit Rev Food Sci Nutr*, 59(16), 2586-2596. <https://doi.org/10.1080/10408398.2018.1461062>
- Wang, H., Huang, L., Lin, L., Chen, X., Zhong, C., Li, Q., Li, N., Gao, D., Zhou, X., Chen, R., Zhang, Y., Ye, B., Hao, L., Yang, X., Yang, N., & Wei, S. (2021). The overall plant-based diet index during pregnancy and risk of gestational diabetes mellitus: a prospective cohort study in China. *Br J Nutr*, 126(10), 1519-1528. <https://doi.org/10.1017/S0007114521000234>
- Wang, Z., Zhao, S., Cui, X., Song, Q., Shi, Z., Su, J., & Zang, J. (2021). Effects of Dietary Patterns during Pregnancy on Preterm Birth: A Birth Cohort Study in Shanghai. *Nutrients*, 13(7). <https://doi.org/10.3390/nu13072367>

- Woo, K. S., Kwok, T. C., & Celermajer, D. S. (2014). Vegan diet, subnormal vitamin B-12 status and cardiovascular health. *Nutrients*, 6(8), 3259-3273. <https://doi.org/10.3390/nu6083259>
- Yan, H., Dang, S. N., Zhang, Y. D., & Luo, S. Y. (2020). Dietary patterns of Chinese women of childbearing age during pregnancy and their relationship to the neonatal birth weight. *Nutrition Journal*, 19(1), Article 89. <https://doi.org/10.1186/s12937-020-00607-y>
- Yang, J., Kang, Y., Cheng, Y., Zeng, L., Yan, H., & Dang, S. (2019). Maternal Dietary Patterns during Pregnancy and Congenital Heart Defects: A Case-Control Study. *Int J Environ Res Public Health*, 16(16). <https://doi.org/10.3390/ijerph16162957>
- Yisahak, S. F., Hinkle, S. N., Mumford, S. L., Li, M. Y., Andriessen, V. C., Grantz, K. L., Zhang, C. L., & Grewal, J. (2021). Vegetarian diets during pregnancy, and maternal and neonatal outcomes. *International Journal of Epidemiology*, 50(1), 165-178. <https://doi.org/10.1093/ije/dyaa200>
- Zhang, R., Guo, L., Zhao, D., Qu, P., Dang, S., & Yan, H. (2021). Maternal B-vitamin intake and B-vitamin supplementation during pregnancy in relation to neonatal congenital heart defects: a case-control study with propensity score matching. *Eur J Clin Nutr*, 75(5), 782-791. <https://doi.org/10.1038/s41430-020-00804-2>
- Zhu, Y., Zheng, Q., Huang, L., Jiang, X., Gao, X., Li, J., & Liu, R. (2023). The effects of plant-based dietary patterns on the risk of developing gestational diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*, 18(10), e0291732. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0291732>

## FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE TITULACIÓN

### 1. Identificación del autor.

Nombre (s): Valeria Maricela Baginsky Riffo  
Dirección: Camino los corrales 4278  
Teléfono: 997330184 Email: valeria.baginsky@gmail.com

Nombre (s): Belen Margarita Bravo Pradenas  
Dirección: El Acorazado 9515  
Teléfono: +569 57382442 Email: bbravo98@gmail.com

Nombre (s): Valentina Montserrat Calderón Castillo  
Dirección: Av. Vicuña Mackenna 4927  
Teléfono: +569 64068327 Email: valecalderon11@hotmail.com

Nombre (s): Aranza Fernanda Castro Castro  
Dirección: Anacreonte 4345  
Teléfono: +569 32091876 Email: ariicastrocastro@gmail.com

Nombre (s): Constanza Fernanda Polanco Orellana  
Dirección: Manuel Rodriguez 1277  
Teléfono: 976137495 Email: constanza.polancoo@outlook.com

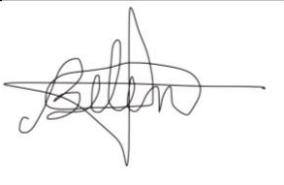
Nombre (s): Antonia Arlin Rivas Cárdenas  
Dirección: Los holandeses 705  
Teléfono: 957363848 Email: antorivascard@gmail.com

## 2. Identificación del Trabajo de Titulación.

Título: EFFECTOS DE LA DIETA VEGETARIANA EN LA SALUD MATERNA Y EL DESARROLLO FETAL: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA MUNDIAL: 2018-2023  
Facultad: Ciencias para el Cuidado de la Salud  
Carrera: Obstetricia  
Título o grado al que opta: Licenciada en Obstetricia y Matronería  
Profesor guía: Carolina Muñoz Zamorano  
Fecha de entrega: 22/11/2024

3. A través del presente formulario se autoriza la reproducción parcial o total de esta obra con fines académicos, por cualquier forma, medio o procedimiento, siempre y cuando se incluya la cita bibliográfica del documento.

Autorizo su publicación (marcar con una X según corresponda).	
X	Inmediata.
	Desde esta fecha: _____ (mes/año).
	NO autorizo su publicación completa, solo resumen y metadatos.

Nombre, firma y Rut autor (es).		
Valeria Maricela Baginsky Riffo		20.885.726-6
Belen Margarita Bravo Pradenas		20.177.013-0
Valentina Montserrat Calderón Castillo		21.258.670-6

Aranza Fernanda Castro Castro		21.096.039-2
Constanza		20.923.956-6
Antonia Arlin Rivas Cárdenas		20.997.702-8