



Universidad  
Finis Terrae

UNIVERSIDAD FINIS TERRAE  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

**INFLUENCIA DE LA DIETA MATERNA Y LA PREDISPOSICIÓN  
GENÉTICA EN LA APARICIÓN DE ALERGIA ALIMENTARIA EN EL  
LACTANTE**

MARIANA CORNEJO CABELLO - CAMILA DARVICH GODOY - LISSETTE  
GONZÁLEZ SANTIS

Proyecto de Tesina presentado a la Facultad de Medicina de la Universidad Finis  
Terrae, para optar al grado de Licenciado en Nutrición y Dietética.

Profesor Guía: Ana María Cortes Montecinos

Santiago, Chile

2025

## Agradecimientos

Principalmente agradecer a nuestra profesora tutora Ana María Cortes Montecinos, quien nos acompañó durante todo el proceso con cada duda e inquietud que pudiéramos manifestar como grupo, siempre con la mejor disposición para ayudarnos, apoyarnos, escucharnos o simplemente para estar ahí entregándonos confianza y seguridad, sin importar el horario, demostró un compromiso inigualable hacia el éxito de nuestra tesina. Por ello y un montón de razones más, muchas gracias de parte de cada una de las integrantes, por guiar nuestro camino hasta este momento.

Por otro lado, agradecer a nuestra profesora de ramo de tesis Pamela Rivera, por su buena disposición a respondernos cualquier pregunta que tuviéramos durante el proceso.

Y, por último, pero no menos importante, a cada una de nosotras, quienes también nos apoyamos incondicionalmente en todo momento.

**Mariana Cornejo:** Quiero agradecer a mis padres y hermanos que han sido un apoyo durante todo este proceso. Gracias por darme ánimo cada vez que me vieron cansada o estresada. También, agradecer a mis compañeras, Camila y Lissette, por su compromiso, paciencia y apoyo durante todo el proceso.

**Camila Darvich:** Personalmente quiero agradecer a mis padres por todo el apoyo y amor a distancia que siempre me brindaron, mi hermano y mi pololo que estuvieron ahí, para cada emoción que se me presentaba, apoyándome incondicionalmente pese a todas las dificultades.

**Lissette González:** Como agradecimiento personal, me gustaría dedicárselo a mi hermana mayor, quien fue un gran soporte emocional en todo el trayecto de mi carrera mientras lidiaba con la responsabilidad de trabajar y estudiar, sin poder fallar en ninguna. Definitivamente sin ella no podría seguir aquí ni ser quien soy hoy en día.

<b>Índice</b>	
<b>Agradecimientos</b>	<b>ii</b>
<b>Índice</b>	<b>iii</b>
<b>Resumen</b>	<b>iv</b>
<b>Abstract</b>	<b>vi</b>
<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
1.1. Rol de la dieta materna	2
1.2. Rol de la predisposición genética	3
1.3. Justificación del estudio	3
<b>2. Planteamiento del problema</b>	<b>4</b>
<b>3. Metodología</b>	<b>5</b>
3.1. Evaluación de la viabilidad y alcance del estudio	5
3.2. Pregunta de investigación	8
3.3. Criterios de elegibilidad	9
<b>4. Desarrollo</b>	<b>9</b>
4.1. Resultados	9
4.2. Discusiones	13
4.2.1. <i>Correlación entre el tipo de alimentación materna y la aparición de alergias alimentarias en el lactante, independiente del factor genético</i>	13
4.2.2. <i>Asociaciones entre nutrientes específicos de la dieta materna y el desarrollo de alergias alimentarias en lactantes</i>	16
4.2.3. <i>Influencia de antecedentes familiares de alergias (predisposición genética) en la aparición de alergias alimentarias en lactantes</i>	21
<b>5. Conclusiones</b>	<b>24</b>
<b>6. Referencias</b>	<b>26</b>
<b>ANEXOS</b>	

## RESUMEN

En las últimas décadas, la prevalencia de alergias alimentarias ha aumentado de forma significativa. Su etiología es multifactorial, involucrando variables genéticas, ambientales y dietéticas. La dieta materna durante el embarazo y lactancia puede influir en el sistema inmune infantil mediante mecanismos, como la exposición a alérgenos en la leche materna, aporte de nutrientes específicos, modulación de la microbiota intestinal. La predisposición genética, aumenta significativamente el riesgo de desarrollar alergias alimentarias. Esto justifica la necesidad de investigar la interacción entre factores genéticos y ambientales para orientar estrategias de prevención y reducir la carga clínica y social asociado a esta condición.

El objetivo general es evaluar la influencia de la dieta materna durante el embarazo y la lactancia, así como la predisposición genética en la aparición de alergias alimentarias en el lactante.

La revisión sistemática se realizó con artículos publicados entre 2020 y 2025 identificados en las bases de datos PROSPERO, Pubmed y Scopus, utilizando pregunta de investigación y operadores booleanos para optimizar la búsqueda.

Resultados: Se evidenció que nutrientes maternos, como AGPI, omega 3, frutas y verduras, podrían asociarse con un menor riesgo de alergias alimentarias en lactantes, mientras que la ingesta de tiamina (B1) se relaciona con un mayor riesgo de eczema y alergias. La lactancia materna exclusiva y la exposición temprana a ciertos alérgenos podrían tener un efecto protector, aunque la evidencia depende de factores genéticos y ambientales. La predisposición genética y los antecedentes familiares de enfermedades atópicas son considerados factores de riesgo significativos.

Conclusiones: Las alergias alimentarias son multifactoriales. Si bien algunos nutrientes y estrategias de intervención temprana podrían reducir el riesgo, no hay evidencia concluyente de que la dieta materna previene completamente estas alergias. Se sugiere continuar con investigaciones que integren variables genéticas, dietéticas y

ambientales de manera simultánea, empleando estudios controlados y confiables con biomarcadores objetivos.

Palabras clave: Predisposición genética, Alergia alimentaria, Dieta materna, Lactantes, Embarazadas, Factores genéticos, Factores ambientales, Lactancia, leche materna, alimentación materna.

## **ABSTRACT**

In recent decades, the prevalence of food allergies has increased significantly. Its etiology is multifactorial, involving genetic, environmental and dietary variables. Maternal diet during pregnancy and lactation can influence the infant's immune system through mechanisms such as exposure to allergens in breast milk, the intake of specific nutrients, and modulation of the gut microbiota. Genetic predisposition significantly increases the risk of developing food allergies. This justifies the need to investigate the interaction between genetic and environmental factors to guide prevention strategies and reduce the clinical and social burden.

The overall objective is to evaluate the influence of maternal diet during pregnancy and lactation, as well as the genetic predisposition, on the development of food allergies in infants.

The systematic review included articles published between 2020 and 2025 identified in the PROSPERO, PubMed, and Scopus databases, using a research question and Boolean operators to optimize the search.

Results: It was shown that maternal nutrients, such as PUFAs, omega-3, fruits and vegetables, could be associated with a lower risk of food allergies in infants, while thiamine (B1) intake was associated with an increased risk of eczema and allergies. Exclusive breastfeeding and early exposure to certain allergens may have a protective effect, although the evidence depends on genetic and environmental factors. Genetic predisposition and family history of atopic diseases are considered significant risk factors.

Conclusions: Food allergies are multifactorial. Although certain nutrients and early intervention strategies may reduce the risk, there is no conclusive evidence that maternal diet completely prevents these allergies. It is suggested to continue research that integrates genetic, dietary, and environmental variables simultaneously, using controlled and reliable studies with objective biomarkers.

**Keywords:** Genetic predisposition, Food allergy, Maternal diet, Infants, Pregnancy, Genetic factors, Environmental factors, Breastfeeding, Breast milk, Protective factors, Risk factors.

Santiago, noviembre, 2025



## 1. Introducción

En los últimos años, las alergias alimentarias han aumentado significativamente a nivel mundial, especialmente en lactantes, convirtiéndose en un problema emergente de salud pública. Se estima que alrededor de 220 millones de personas la padecen, siendo los menores de 5 años un grupo etario muy vulnerable [1]. Por otro lado, en el Reino Unido, la prevalencia en niños nacidos entre 2005 y 2007 fue de aproximadamente un 3,5%, duplicándose en los nacidos entre 2009 y 2012, con cifras entre 7,1% y 7,3% [2].

La alergia alimentaria se define como una respuesta inmunológica adversa ante la exposición de un alimento determinado, que, en condiciones normales, no generan daño. Corresponde a la ausencia, retraso o cese en la adquisición de la tolerancia inmunológica frente a un alimento [3,4] y afecta la calidad de vida del lactante y la de su entorno familiar o cuidadores, por las restricciones dietéticas, vigilancia constante frente a posibles exposiciones con alimentos potencialmente alergénicos y costos adicionales asociados a tratamientos [5].

Su etiología es compleja y multifactorial, involucra factores genéticos del individuo y factores nutricionales durante el embarazo. La predisposición genética contribuye al riesgo de desarrollar alergias alimentarias, como se evidencia en niños que presentan antecedentes familiares con enfermedades atópicas [6]. Además, el entorno intrauterino influye directamente en el desarrollo del sistema inmune fetal, por lo que la dieta materna durante la gestación es crucial [7, 8].

En lactantes y niños, la forma más común de alergia alimentaria es la sensibilización a la proteína de la leche de vaca con una prevalencia del 2 al 5%. Esta puede generar síntomas cutáneos, gastrointestinales o respiratorios. Las reacciones inmediatas (desde minutos hasta 48 horas) suelen estar mediadas por inmunoglobulina E (IgE), mientras que aquellas con aparición más tardía (hasta dos semanas después del contacto con el alérgeno) se relacionan con mecanismos mediados por células T o eosinófilos [9-11].



### 1.1. Rol de la dieta materna

La alimentación de la madre durante el embarazo y la lactancia puede influir significativamente en el sistema inmune del feto o lactante a través de diversos mecanismos, lo que a su vez puede afectar la predisposición a las alergias alimentarias [8, 12-16]. Los posibles mecanismos incluyen:

- Programación inmunológica y cambios epigenéticos: la alimentación de la madre durante el embarazo puede generar cambios epigenéticos (como metilación del ADN), lo que puede influir en el desarrollo del sistema inmunitario y la tolerancia inmune [9,10].
- Modulación de la microbiota intestinal: La dieta y el estilo de vida de la madre (incluyendo el tipo de parto y el uso de antibióticos) influyen en la composición de la microbiota intestinal del lactante, que a su vez es crucial para el desarrollo de la inmunidad y la tolerancia [5,8,14]. La leche materna aporta bacterias beneficiosas como *Bifidobacterium* y *Lactobacillus* [5, 8].
- Exposición a alérgenos y desarrollo de tolerancia: los alérgenos alimentarios pueden pasar a través de la leche materna en pequeñas cantidades, lo que puede inducir a un efecto tolerogénico en el lactante, especialmente si se transmiten unidos a IgG [5,13,17].

#### 1.1.1. Nutrientes que podrían modular la respuesta inmune

- Leche de vaca y productos lácteos: su ingesta durante el embarazo y lactancia se asocia a una menor prevalencia de alergias alimentarias [13,18].
- Ácidos Grasos Poliinsaturados (AGPI) y Omega 3: podrían reducir el riesgo de alergias, especialmente la sensibilización al huevo, aunque los resultados son mixtos [8,19,20].
- Frutas y verduras: una dieta rica en frutas y verduras puede reducir el riesgo de enfermedades alérgicas en la descendencia [7, 8, 15, 19, 21].



- Tiamina (Vitamina B1): una mayor ingesta materna se asoció con un mayor riesgo de eczema y alergia alimentaria en los lactantes [22].

## 1.2. Rol de la predisposición genética

Además del rol de la dieta materna durante el embarazo, la predisposición genética juega un papel fundamental en la etiología de las alergias alimentarias. Diversos estudios han demostrado que los antecedentes familiares de enfermedades atópicas, como asma, rinitis o dermatitis, representan un importante factor de riesgo. De hecho, se ha informado que el riesgo de alergia alimentaria se duplica si uno de los padres presenta una enfermedad alérgica, y puede triplicarse si ambos progenitores son alérgicos. En concordancia, un estudio realizado en China señala que si uno de los padres es alérgico, el riesgo de que los hijos desarrollen reacciones alérgicas, aumenta aproximadamente del 20% al 30% [9]. El riesgo es aún mayor cuando ambos padres presentan alergias, lo que destaca la relevancia de considerar los antecedentes familiares al evaluar la probabilidad de alergia alimentaria en los niños.

Entre los factores genéticos implicados, destacan mutaciones en proteínas de barrera cutánea, especialmente la filagrina, cuya alteración compromete la integridad de la piel, el primer sitio donde suele iniciarse la inflamación alérgica. Así mismo, variantes en genes que regulan la respuesta inmunitaria, como IL-33, TSLP, IL13 y factores relacionados con la respuesta Th2, contribuyen a la susceptibilidad a alergias [12].

## 1.3 Justificación del estudio

En las últimas décadas, se ha observado un aumento significativo en la prevalencia de las alergias alimentarias, lo que ha provocado una carga sustancial para la salud pública. Esto ha motivado una mayor investigación para comprender las causas detrás de su desarrollo, identificar los factores principales que influyen en su causa y evaluar cuál de ellos tiene el mayor impacto en el desarrollo de estas alergias.



Aunque se ha avanzado en el estudio de la alergia alimentaria, aún no se determina con certeza si predomina la influencia de la genética o la dieta, ya que se trata de una enfermedad multifactorial originada por la interacción entre factores genéticos y ambientales. [3-5,12,17,20]

En este contexto, este estudio busca aportar evidencia que permita comprender mejor esta interacción, con el fin de contribuir al desarrollo de herramientas que permitan estimar la probabilidad de que un individuo desarrolle una enfermedad futura según datos clínicos, genéticos o ambientales. La identificación temprana de lactantes con alto riesgo de alergia alimentaria puede facilitar el diseño de estrategias preventivas, reduciendo la carga clínica, emocional y económica asociada al tratamiento de la enfermedad, lo que generará un impacto positivo en la salud pública.

## **2. Planteamiento del problema**

**Pregunta de Investigación:** ¿Cómo influyen la alimentación materna y la predisposición genética en el desarrollo de alergia alimentaria en el lactante?

**Objetivo General:** Evaluar la influencia de la dieta materna durante el embarazo y la lactancia, así como la predisposición genética en la aparición de alergias alimentarias en el lactante.

### **Objetivos específicos:**

- Evaluar la existencia de una correlación significativa entre el tipo de alimentación materna y la aparición de alergias alimentarias en el lactante, independiente del factor genético.
- Identificar los componentes de la dieta materna que podrían estar asociados con el desarrollo de alergias alimentarias en el lactante.
- Analizar la influencia de antecedentes familiares de alergias (predisposición genética) en la aparición de alergias alimentarias en lactantes.



### 3. Metodología

Para la elaboración de esta revisión sistemática realizada por las autoras Mariana Cornejo, Camila Darvich y Lissette González, se siguieron los lineamientos de la guía PRISMA 2020 (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*), con el fin de asegurar transparencia, rigurosidad metodológica y reproducibilidad del proceso.

Para la búsqueda y recolección de información, se realizaron búsquedas sistemáticas en las bases de datos PubMed, Scopus y PROSPERO, seleccionadas por su relevancia y alto nivel de evidencia científica.

Además, se utilizaron diversas herramientas de apoyo en el desarrollo del trabajo, tales como Rayyan, utilizada como plataforma colaborativa para la selección y análisis de los artículos incluidos en la revisión, y Zotero, empleada para la gestión y organización de las referencias bibliográficas. Por último, para la redacción y revisión ortográfica, se utilizó la plataforma Chat GPT, el cual agregó y corrigió conectores.

#### 3.1 Evaluación de la viabilidad y alcance del estudio

Para garantizar la viabilidad y originalidad del tema propuesto, se llevaron a cabo búsquedas iniciales presentes en la Tabla 1, con el propósito de verificar que no existieran revisiones sistemáticas o narrativas previas sobre el mismo tema, evitando así la duplicación o redundancia.



**Tabla 1.** Resultado de las revisiones sistemáticas/narrativas.

Base de datos	Ecuación de búsqueda	N° de resultados
Pubmed	("genetic predisposition" OR "family history" OR "gene-environment interaction") AND ("food allergy" OR "allergic disease") AND ("maternal influence" OR "prenatal factors")	1
Scopus	("genetic predisposition" OR "family history" OR "gene-environment interaction") AND ("food allergy" OR "allergic disease") AND ("maternal influence" OR "prenatal factors")	0
Prospero	("genetic predisposition" OR "family history" OR "gene-environment interaction") AND ("food allergy" OR "allergic disease") AND ("maternal influence" OR "prenatal factors")	0

Recientemente, el artículo “*Prenatal Factors in the Development of Allergic Diseases*” [23], publicado en International Journal of Molecular Sciences (Tabla 2), abordó diversos factores prenatales que influyen en el desarrollo de enfermedades alérgicas. Si bien esta revisión entrega una visión integral desde perspectivas inmunológicas, genéticas y epigenéticas, su enfoque es amplio y general, abarcando múltiples formas de alergia (como asma, rinitis y dermatitis), sin enfocarse específicamente en la alergia alimentaria ni en el impacto particular de la alimentación materna durante el embarazo y lactancia.

En contraste, el presente estudio propone una revisión sistemática centrada exclusivamente en la alergia alimentaria en lactantes, abordando en profundidad dos factores claves: la dieta materna y la predisposición genética. Desde una perspectiva nutricional, se analiza no solo el efecto de nutrientes específicos, sino también su interacción con la microbiota, mecanismos epigenéticos y procesos de tolerancia inmunológica, con el objetivo de identificar correlación significativa de la dieta materna en la aparición de alergias alimentarias en los lactantes, así como evaluar la influencia de antecedentes familiares de alergias (predisposición genética). Por tanto, este trabajo representa una contribución original, con un enfoque disciplinar desde la



nutrición, de aplicabilidad clínica, y con un nivel de especificidad que no ha sido abordado en revisiones previas de carácter más general.

**Tabla 2.** Revisión con alcance o focos diferentes

Bases de datos/ ecuación de búsqueda	Título	Año	Primer autor
("genetic predisposition" OR "family history" OR "gene-environment interaction") AND ("food allergy" OR "allergic disease") AND ("maternal influence" OR "prenatal factors")			
PubMed	Prenatal Factors in the Development of Allergic Diseases	2024	Manuela Grijincu

Durante el desarrollo de esta revisión sistemática se realizaron dos búsquedas bibliográficas. La primera se llevó a cabo con el objetivo de abordar un enfoque más amplio que considera múltiples factores relacionados con el desarrollo de alergias alimentarias en la descendencia.

Sin embargo, tras una revisión preliminar de la literatura en Rayyan, se evidenció que el abordaje propuesto era demasiado específico y complejo, ya que requería la inclusión de nuevos estudios que incluyeran todos los factores, los que aún no se han realizado. En consecuencia, se decidió en conjunto con la profesora guía y profesora de ramo, reformular el enfoque de la revisión, manteniendo las mismas palabras clave previamente definidas, pero acotando el objetivo de la influencia de la alimentación materna durante el embarazo y la lactancia sobre el riesgo de alergias alimentarias en la descendencia.

Por esta razón, se realizó una segunda búsqueda bibliográfica, el día 20 de mayo del año 2025, con un enfoque más específico que permitiera cumplir con los objetivos mencionados anteriormente. Los detalles de la búsqueda se encuentran en el **anexo A**.



En cuanto a las ecuaciones de búsqueda, se adaptaron a cada base de datos combinando los términos booleanos (AND, OR) y filtros de antigüedad para asegurar que los estudios estuviesen publicados en los últimos 5 años.

Se emplearon herramientas avanzadas de búsqueda en cada base de datos, como la búsqueda por términos MeSH en Pubmed, y en términos de asignación de palabras clave en Scopus y PROSPERO, para optimizar los resultados.

### *3.1.1. Ecuaciones de búsqueda:*

("genetic predisposition" OR "family history" OR "gene-environment interaction") AND ("food allergy" OR "allergic disease") AND ("maternal influence" OR "prenatal factors")

("predisposición genética" O "antecedentes familiares" O "interacción gen-ambiente") Y ("alergia alimentaria" O "enfermedad alérgica") Y ("influencia materna" O "factores prenatales")

También se realizaron otras ecuaciones de búsqueda con las palabras claves y sinónimos para ver si existía información con respecto a nuestro tema de investigación ("maternal diet" OR "maternal nutrition") AND ("food allergy" OR "allergic sensitization") AND (fetus OR "infant" OR "offspring") AND (risk OR "immune development") (Pubmed: 19, Scopus: 855, Prospero: 1 y 875 resultados totales), "food allergy" and "processed foods" (Pubmed: 30, Scopus: 1011, Prospero: 0 y 1041 resultados totales), "maternal nutrition" and "food allergy" and "offspring" and "processed foods" (Pubmed: 0, Scopus: 14, Prospero: 0 y 14 resultados totales) y por último, ("maternal diet" AND "genetic predisposition" OR "family history") AND "food allergy" AND ("infant" OR "newborn") (Pubmed: 33, Scopus: 2, Prospero: 0 y 35 resultados totales). Encontramos una cantidad adecuada de información para poder proceder con nuestra investigación.

### **3.2. Pregunta de investigación**

Esquema PICO



En lactantes, ¿cómo influye la dieta materna durante el embarazo y la lactancia, en comparación con la predisposición genética, en el desarrollo de las alergias alimentarias?

<b>P</b>	Lactantes
<b>I</b>	Alimentación materna durante el embarazo y lactancia
<b>C</b>	Predisposición genética (antecedentes familiares de alergias o ausencia de estas condiciones)
<b>O</b>	Desarrollo de alergia alimentaria en el lactante

### 3.3. Criterios de elegibilidad

**Tabla 3:** Criterios de elegibilidad

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Publicaciones con antigüedad menor a 5 años	Publicaciones con antigüedad mayor a 5 años
Artículos sobre alergias alimentarias	Revisiones sistemáticas
Artículos sobre dieta materna y alergia alimentaria	Texto incompleto o no disponible de forma gratuita
Artículos sobre predisposición genética a alergia alimentaria	Sin resultados claros
Acceso completo al texto	Enfoque en tratamiento de la alergia alimentaria, no en su desarrollo

## 4. Desarrollo

### 4.1. Resultados

Una vez realizadas las búsquedas en las bases de datos seleccionadas, se exportaron todos los resultados a la plataforma Rayyan. En la primera etapa, se eliminaron los artículos duplicados. En la segunda etapa, se realizó una revisión por título y resumen y se filtró de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión (Tabla 3)



quedando con una cantidad más reducida de resultados, pero con información más relevante a nuestro tema, y por último se hizo una selección de los artículos filtrando por texto completo, revisando que pudieran ser descargados sin limitación a un pago, y eliminando los artículos que no fueron relevantes para nuestra revisión.

Además, se ordenaron los artículos en la plataforma Excel con la selección inicial, primera filtración eliminando duplicados, segunda filtración eliminación por título y abstract y una tercera filtración donde se eliminaron por texto completo. Así como se puede observar en la figura 1.

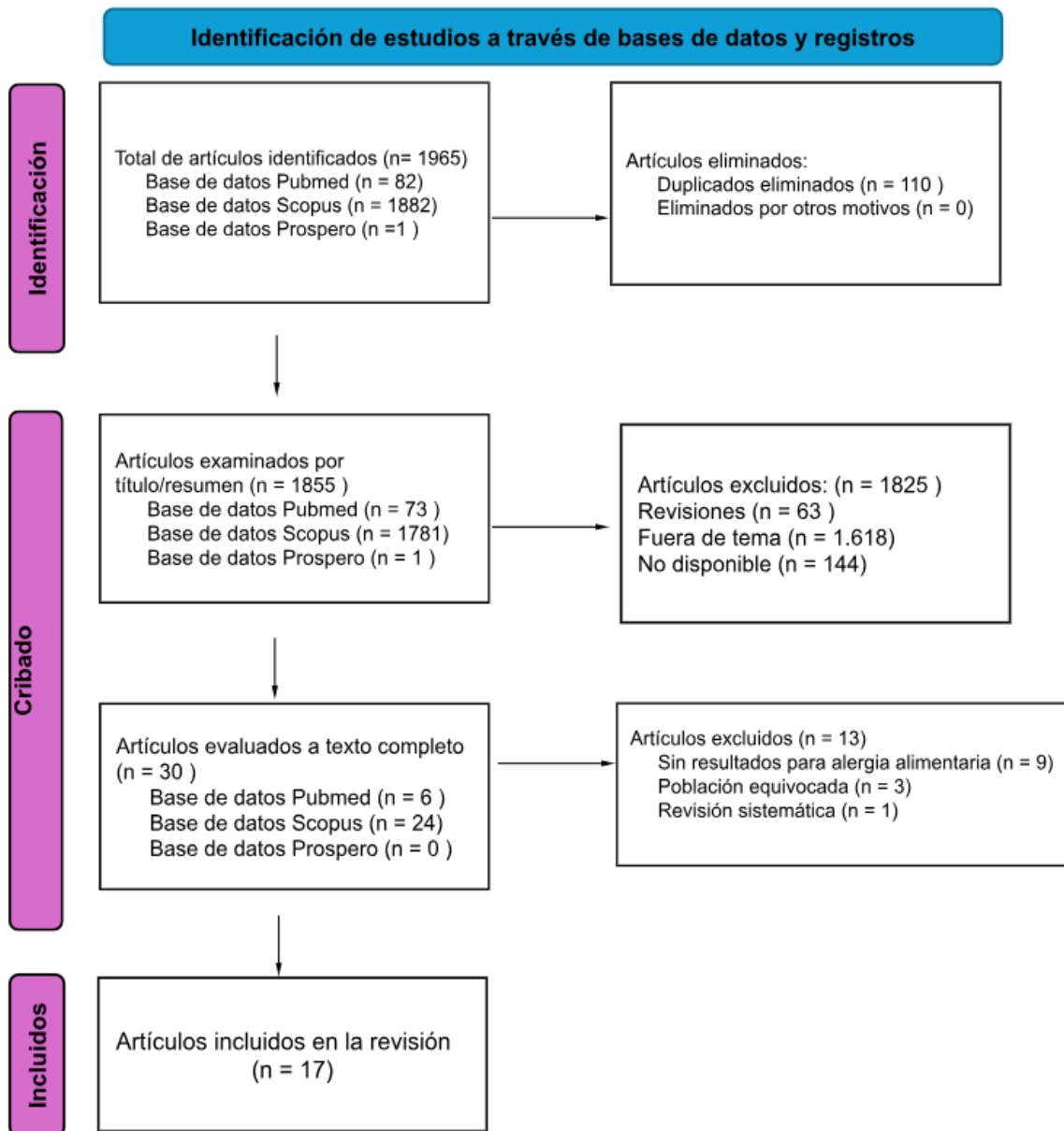


Figura 1. Diagrama de flujo de la selección.



#### 4.1.1. Resultados generales

La información extraída (Anexo B) incluye 17 artículos científicos, de estos, 8 estudios abordan específicamente la influencia de la dieta materna en el desarrollo de alergias alimentarias en la descendencia. Entre ellos, se identifican 4 estudios de cohorte prospectiva, 2 estudios de casos y controles, 1 ensayo clínico aleatorizado y 1 estudio transversal, que otorgan un respaldo metodológico para responder los objetivos 1 y 2, centrados en identificar componentes dietéticos asociados la aparición de alergias alimentarias en lactantes. Para evaluar la dieta materna, se utilizaron instrumentos como cuestionarios de frecuencia alimentaria, registro de dieta de 24 horas y análisis de patrones dietéticos agrupados por análisis factorial.

En cuanto al componente genético, se identificó sólo un estudio que aborda la predisposición genética a la alergia alimentaria, donde se enfoca en la susceptibilidad a proteínas específicas como la leche de vaca y en variantes genéticas como la filagrina, lo que evidencia que esta dimensión es aún un área poco desarrollada en la investigación. Sin embargo, se encontraron 6 artículos de revisión narrativa que incluyen la genética como parte de un enfoque multifactorial, donde integra factores epigenéticos, inmunológicos, ambientales y del microbioma lo que permite ampliar el análisis del objetivo 3, al complementar la limitada evidencia directa sobre la predisposición genética.

Además, se incluyó 1 revisión narrativa enfocada en la lactancia materna y su posible rol protector frente a la alergia alimentaria, así como 1 estudio observacional que evalúa la exposición prenatal a mezcla de químicos en la dieta y su asociación con enfermedades alérgicas en los lactantes.

En conjunto, los artículos seleccionados abordan la dieta materna durante el embarazo y la predisposición genética en el desarrollo de alergias alimentarias en el lactante e incluyen datos claves para cumplir los objetivos planteados anteriormente, donde se evidencia que la alergia alimentaria en la infancia tiene un origen multifactorial.



## 4.2. Discusiones

### 4.2.1. *Correlación entre el tipo de alimentación materna y la aparición de alergias alimentarias en el lactante, independiente del factor genético.*

La evidencia disponible sobre el rol de la dieta materna en la aparición de alergias alimentarias en el lactante es heterogénea y aún no concluyente, sin embargo, ciertos patrones comienzan a delinearse. En general, la literatura sugiere que la alimentación materna durante la lactancia y/o embarazo podría influir en el desarrollo de alergias alimentarias del lactante, sin embargo, los resultados dependen del diseño metodológico empleado y del contexto poblacional considerado.

Un estudio prospectivo realizado en Suecia reportó que una mayor ingesta materna de leche de vaca durante la lactancia se asoció con una menor prevalencia de alergia alimentaria en los lactantes al primer año de vida. Este hallazgo adquiere relevancia por la solidez metodológica del estudio, que incluyó biomarcadores en sangre y leche materna para verificar la exposición dietaria, junto con diagnósticos clínicos realizados por pediatras especialistas [13]. No obstante, debido al reducido tamaño muestral, al periodo de seguimiento limitado y a que el estudio se realizó en una población con características culturales y geográficas específicas, los resultados podrían no generalizarse a otras poblaciones con hábitos alimentarios distintos.

El ensayo clínico PREMEDI, es un protocolo diseñado para evaluar los efectos de la dieta mediterránea durante el embarazo. Al ser un estudio aleatorizado, sus resultados son más confiables que los obtenidos de estudios observacionales, ya que esta metodología distribuye de manera equilibrada factores de confusión que podrían influir en los resultados. El estudio contó con una cantidad amplia de participantes, lo que permitió obtener resultados estadísticamente confiables. Sin embargo, la población estudiada era homogénea, compuesta por mujeres sanas de 20 a 35 años en su primer trimestre de embarazo, lo que podría limitar la posibilidad de generalizar los resultados a otras poblaciones con diferentes características culturales, geográficas o sociodemográficas. Asimismo, no se utilizaron biomarcadores objetivos



para medir la adherencia a la dieta, lo que representa otra limitación metodológica [7]. Aun así, este estudio ofrece evidencia relevante que sugiere que las intervenciones dietarias durante la gestación podrían ser útiles para prevenir alergias, no obstante, se requiere contar con investigaciones más amplias para confirmar estos hallazgos.

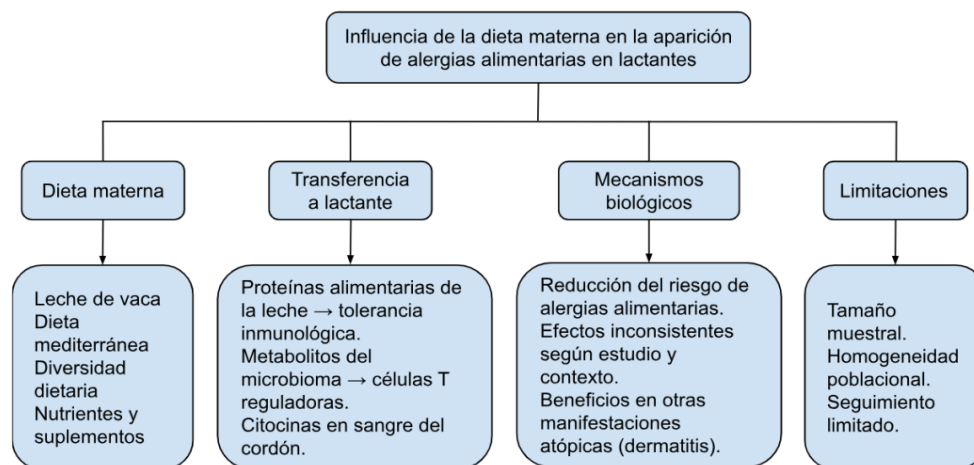
En esta misma línea, se plantea que la dieta materna debe considerarse dentro de un marco multifactorial de riesgo, donde interactúan simultáneamente factores ambientales, genéticos y epigenéticos, lo que dificulta atribuir un efecto exclusivo a la alimentación. Además, señala que no existe evidencia suficiente para recomendar la exclusión o el consumo intencionado de alérgenos durante el embarazo o la lactancia como medida preventiva. Esto refuerza la necesidad de interpretar los hallazgos de manera cautelosa y siempre en relación con otros determinantes de la salud atópica [21]. Si bien, la predisposición genética puede influir en el desarrollo de alergias, el análisis detallado de este factor se abordará en el objetivo 3.

En coherencia con lo anterior, diversas revisiones narrativas y estudios mecanísticos han propuestos posibles vías biológicas que vinculan la nutrición materna con la programación inmune del lactante. Entre ellas destacan: la transferencia de pequeñas cantidades de proteínas alimentarias a través de la leche materna, capaces de inducir tolerancia inmunológica; los efectos de la dieta sobre la metilación del ADN fetal; la influencia de las citocinas en sangre de cordón umbilical; y la composición del microbioma infantil; así como se muestra en el esquema de la figura 2. Además, la diversidad dietaria materna e infantil se ha asociado con una mayor producción de metabolitos microbianos, como el butirato, que desempeñan un papel clave en la inducción de la tolerancia inmunológica. En conjunto, estas evidencias respaldan la probabilidad biológica de que la dieta materna podría modular el riesgo de desarrollar alergias alimentarias [17, 21].

Respecto a nutrientes y suplementos específicos, los estudios que evaluaron vitaminas, antioxidantes, probióticos, prebióticos y ácidos grasos poliinsaturados no han demostrado de manera consistente un efecto protector frente al desarrollo de

alergias alimentarias. Si bien se han descrito beneficios en otras manifestaciones atópicas, como la dermatitis, la evidencia disponible no respalda su uso como estrategia preventiva frente a alergias alimentarias en la descendencia [21].

En conjunto, la evidencia sugiere que la dieta materna durante el embarazo y la lactancia podría desempeñar un papel en la modulación del riesgo de alergias alimentarias en la descendencia. No obstante, los resultados disponibles aún son inconclusos, mientras algunos estudios observacionales describen asociaciones protectoras, otros no encuentran correlación significativa o limitan sus hallazgos a enfermedades atópicas distintas de la alergia alimentaria. Por lo tanto, promover patrones dietéticos saludables y variados durante el embarazo y la lactancia podría favorecer la maduración del sistema inmunológico del lactante, y potencialmente, contribuir a reducir el riesgo atópico. El análisis detallado de la influencia genética se abordará en el objetivo 3, por lo que en este apartado se enfatiza principalmente el rol de la dieta materna.



**Figura 2.** Influencia de la dieta materna en la aparición de alergias alimentarias en lactantes



#### *4.2.2. Asociaciones entre nutrientes específicos de la dieta materna y el desarrollo de alergias alimentarias en lactantes.*

Los resultados revisados muestran que la dieta materna durante el embarazo y la lactancia puede influir de manera importante en el riesgo de alergias alimentarias en la descendencia, aunque este efecto puede variar según el nutriente, el contexto y las características de la población estudiada.

En primer lugar, se observó que el consumo de aguacate durante el embarazo se asoció con una reducción significativa (43,6%) en la probabilidad de alergias alimentarias infantiles [15]. Esto podría estar relacionado con su contenido de antioxidantes, fibra y grasas monoinsaturadas, componentes que podrían favorecer la maduración inmunitaria fetal y regular la microbiota intestinal. Sin embargo, estos mecanismos no fueron evaluados directamente en el estudio, por lo que se trata solo de una hipótesis basada en la literatura.

En contraste, los estudios sobre ácidos grasos muestran resultados más variados. Mientras que un mayor consumo de omega-3 mostró un posible efecto protector frente a alergias alimentarias a lo largo de la vida del bebé, este beneficio solo se observó en madres sin antecedentes de atopia, lo que resalta la interacción entre dieta y predisposición genética [20]. Esto sugiere que los efectos de los nutrientes pueden ser dependientes de la predisposición genética de la madre, y que la misma intervención dietaria no necesariamente produce los mismos resultados en todas las poblaciones.

De manera similar, en otro estudio se observó que un mayor consumo de leche de vaca durante la lactancia se asoció con una menor prevalencia de alergia alimentaria en los hijos al año de edad. Estos resultados indican que la exposición moderada a ciertos alérgenos a través de la dieta materna podría no ser perjudicial. No obstante, el estudio no evaluó la tolerancia inmunológica directamente, por lo que no se puede afirmar con certeza que se haya producido un efecto de tolerancia [13]. Además, se utilizó un cuestionario de frecuencia alimentaria que incluía categorías



amplias de alimentos lácteos, por lo que esta asociación debe interpretarse con cautela y evitar atribuir los efectos con productos específicos como el queso o la pizza, acusándolos de responsables directos de los efectos observados.

Por otro lado, no todos los nutrientes ejercen un efecto protector. Un estudio evaluó la asociación entre la ingesta materna de nutrientes antioxidantes durante el embarazo y el posterior desarrollo de alergia a la proteína de la leche de vaca (APLV) en los primeros meses de vida [18]. Los resultados mostraron que algunos antioxidantes presentaron asociaciones específicas, aunque no de forma consistente en todos los casos. En análisis estratificados, se observó que niveles elevados de  $\beta$ -caroteno y vitamina E se relacionaron con un mayor riesgo de alergia alimentaria a la leche de vaca en los hijos de madres con antecedentes alérgicos, mientras que, en madres sin antecedentes, la asociación no fue significativa. Esto sugiere que estos nutrientes podrían tener un papel modulador en contextos de predisposición atópica, más que ejercer un efecto adverso generalizado [18].

Resultados similares fueron reportados en otro estudio, donde un mayor consumo de pan blanco y tiamina (derivada principalmente de alimentos fortificados) se vieron asociados con un mayor riesgo de eccema y alergias mediadas por IgE en los lactantes [22]. Este hallazgo cuestiona la idea de que todos los micronutrientes o alimentos fortificados resulten beneficiosos.

En paralelo, no se encontró asociación significativa entre la ingesta de verduras presentes en la dieta materna durante el embarazo con la aparición de alergias alimentarias en el lactante, lo que sugiere que factores adicionales, además de la dieta, podrían influir en el riesgo de desarrollar alergias [24]. Asimismo, otro estudio, evidenció que la exposición prenatal a mezclas de compuestos químicos presentes en los alimentos se asoció con un mayor riesgo de alergias alimentarias, eccema y enfermedades respiratorias en los niños, lo que sugiere que, además de los nutrientes de los alimentos también podrían influir los contaminantes presentes en estos, para la programación inmune fetal [25].



Al comparar los distintos estudios, es posible identificar similitudes y discrepancias. Por ejemplo, las cohortes sueca y japonesa muestran diferencias en los efectos de la dieta materna sobre el desarrollo de alergias, probablemente por diferencias en las características de la población, métodos de medición y antecedentes atópicos maternos. Esto evidencia la necesidad de considerar el contexto poblacional y cultural al interpretar los resultados. Del mismo modo, se ha observado que la predisposición atópica materna puede influir en la respuesta inmune a determinados nutrientes, explicando por qué algunos de ellos resultan protectores en ciertos contextos y no en otros.

Finalmente, la lactancia materna ha sido estudiada como un posible modulador del riesgo atópico. La evidencia indica que la lactancia materna exclusiva durante los primeros 4 a 6 meses se asocia con un efecto protector frente a alergias en algunos de los estudios. Sin embargo, los resultados en general siguen siendo variados y parecen estar influidos por factores genéticos, ambientales y exposición a contaminantes. Esto apoya el concepto de programación inmune temprana, donde la interacción entre nutrientes, lactancia y el entorno ambiental contribuye a moldear la susceptibilidad a desarrollar alergias en la infancia [10].

En conjunto, los hallazgos sugieren que la dieta materna durante el embarazo y la lactancia no tiene un efecto unidireccional, sino que puede actuar como factor protector o de riesgo, dependiendo del alimento, la dosis y el contexto genético y ambiental. La solidez de los resultados se ve limitada por el predominio de estudios observacionales, el uso de cuestionarios autoinformados y la escasa incorporación de biomarcadores objetivos. A ello se suma la heterogeneidad en los desenlaces clínicos evaluados (alergia alimentaria confirmada por provocación oral, sensibilización IgE mediada, o diagnóstico basado en cuestionarios), lo que dificulta la comparación de resultados entre investigaciones. Por estas razones, se requieren estudios longitudinales que utilicen mediciones nutricionales estandarizadas e incluyan el análisis de las interacciones genéticas y ambientales.



Desde una perspectiva práctica, estos resultados apoyan la recomendación de mantener una alimentación variada y equilibrada durante el embarazo y la lactancia, evitando restricciones innecesarias de alimentos, salvo indicación médica. A nivel teórico, refuerzan el concepto de programación inmune temprana, en la cual nutrientes específicos, así como se muestran en la Tabla 4, tanto protectores como potencialmente adversos, interactúan con los factores genéticos y ambientales para moldear el riesgo de alergias alimentarias en la infancia.

**Tabla 4:** Identificación de hallazgos de los artículos, factores protectores y de riesgo.

Título del estudio	Hallazgos	Factor
Avocado consumption during pregnancy linked to lower child food allergy risk (Feon W Cheng) [15]	El consumo de <b>aguacate</b> tiene 43.6% menos de probabilidades de reportar alergias alimentarias en sus hijos a los 12 meses.	Factor protector
Maternal energy-adjusted fatty acid intake during pregnancy and the development of cows' milk allergy in the offspring (Anni Lamminsalo) [20]	Un mayor consumo de ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga, especialmente <b>omega-3</b> , podría estar relacionado con un menor riesgo	Factor protector
"Association between maternal vegetable intake during pregnancy and allergy in offspring: Japan Environment and Children's Study" (Kohei Ogawa 2021) [24]	Se observó un riesgo ligeramente mayor de alergia alimentaria en la descendencia de madres con mayor ingesta de ciertas <b>verduras</b> , se especula sobre factores ambientales como residuos de pesticidas.	No se encontró relación
Maternal Intake of Cow's Milk during Lactation Is Associated with Lower Prevalence of Food Allergy in Offspring (Mia Stravik) [13]	El consumo de <b>leche de vaca y productos lácteos</b> , al igual que una mayor ingesta de <b>grasas saturadas y grasas trans</b> se asoció con una menor prevalencia de alergia alimentaria en los hijos. Una mayor ingesta de <b>vitamina E, grano entero y vitamina B6</b> se asoció con una mayor prevalencia de alergia alimentaria.	Lácteos, ÁGS y ÁG trans → Factor protector Vitamina E, grano entero y vitamina B6 → Factor de riesgo



<p>“The Effect of Breastfeeding on Food Allergies in Newborns and Infants” (Zoi Koukou) [10]</p>	<p>Un mayor nivel de consumo en madres que no eran alérgicas a los cacahuetes se asoció con protección contra la alergia al <b>cacahuete</b> y a los <b>frutos secos</b> en el lactante. La <b>lactancia materna exclusiva</b> sería un factor protector, sin embargo, no se encontró relación con la duración de esta.</p>	<p>Cacahuete y frutos secos → Factor protector LME → Factor protector</p>
<p>“Higher maternal bread and thiamine intakes are associated with increased infant allergic disease” (Pretorius RA) [22]</p>	<p>Un mayor consumo de <b>pan blanco</b> al final del embarazo se asoció con un mayor riesgo de alergia alimentaria. Las mujeres que consumían mayores cantidades de <b>huevos</b> (mediana 12,9 g/día) tenían mayor probabilidad de tener lactantes con sensibilización a alérgenos. Una mayor ingesta de <b>pescado</b> (mediana de 19,4 g/día) también se asoció con una sensibilización a los alérgenos infantiles. Una mayor ingesta materna de <b>tiamina (vitamina B1)</b> también se asoció con un mayor riesgo de eccema infantil.</p>	<p>Pan blanco (alto consumo) → Factor de riesgo Huevos (alto consumo) → Factor de riesgo Pescado → Factor de riesgo Tiamina → Factor de riesgo</p>
<p>“Prenatal dietary exposure to mixtures of chemicals is associated with allergy or respiratory diseases in children in the ELFE nationwide cohort” (Manel Ghosal) [25]</p>	<p>La dieta materna no solo aporta nutrientes, sino también posibles <b>contaminantes</b> que influyen en la salud infantil</p>	<p>Factor de riesgo</p>
<p>“Maternal antioxidant intake during pregnancy and the development of cows’ milk allergy in the offspring” (Jetta Tuokkola) [18]</p>	<p>Una mayor ingesta materna de <b>β-caroteno</b> total y dietético durante el embarazo se asoció con un mayor riesgo de APLV en la descendencia. Ingesta total de <b>vitamina E</b> se asoció con un mayor riesgo de APLV sólo en los hijos de madres con antecedentes de alergia</p>	<p>Factor de riesgo</p>



#### *4.2.3. Influencia de antecedentes familiares de alergias (predisposición genética) en la aparición de alergias alimentarias en lactantes.*

El análisis de los seis estudios revisados proporciona una visión completa sobre la influencia de la interacción de factores genéticos y ambientales, en especial la nutrición materna y neonatal en el desarrollo de alergias alimentarias en la infancia. La evidencia señala que los primeros mil días de vida representan una etapa crítica en la programación inmunológica, donde factores como la dieta materna, el microbioma y los mecanismos epigenéticos interactúan con la predisposición genética, determinando el riesgo de desarrollar alergias [8].

En cuanto a la interpretación de los hallazgos, se observa de manera consistente que el conjunto de patrones dietéticos maternos, más que el consumo de nutrientes individuales, tienen un rol fundamental en la modulación de la tolerancia inmunológica. El estudio sobre los primeros mil días de vida destaca la importancia de la nutrición temprana, al señalar que esta influye tanto en la microbiota como en la inducción de células T reguladoras [8]. En continuidad con lo anterior, investigaciones como el protocolo PREMEDI [7] plantean que mantener una dieta mediterránea durante el embarazo podría reducir la incidencia de alergias en niños de alto riesgo, gracias a su aporte de antioxidantes, omega-3 y compuestos con propiedades antiinflamatorios [19].

Asimismo, se evidencia que dietas maternas variadas y equilibradas, ricas en nueces, frutas y vegetales y ácidos grasos omega-3 durante el embarazo y la lactancia favorecen una programación inmune que reduce el riesgo de sensibilización en la descendencia. A su vez, la adherencia a patrones dietéticos saludables, como la dieta mediterránea, se ha asociado con efectos antiinflamatorios y moduladores de la microbiota que pueden ser protectores frente al desarrollo de alergias.

La comparación con la literatura muestra coherencia con ensayos emblemáticos como LEAP y EAT [5], los cuales demostraron que la introducción temprana de alimentos alergénicos puede disminuir el riesgo de alergia alimentaria,



mientras que la evitación prolongada no resulta protectora. Estos hallazgos refuerzan la hipótesis del doble alérgeno, donde la sensibilización cutánea genera riesgo, mientras que la exposición oral temprana favorece la tolerancia inmunológica. Además, las revisiones resaltan que la herencia genética y el antecedente familiar de alergia aumentan significativamente el riesgo de sensibilización, lo que confirma la interacción entre susceptibilidad heredada y entorno ambiental [9].

En términos de integración de evidencias, los estudios revisados coinciden en que la alergia alimentaria es el resultado de una convergencia multifactorial:

- Predisposición genética, exposiciones ambientales, modulaciones epigenéticas y desarrollo del microbioma [12].
- La intervención temprana se presenta como la estrategia más prometedora, ya sea mediante la promoción de la lactancia materna exclusiva, la introducción de dietas protectoras en embarazadas, el fomento de la dieta mediterránea o la exposición temprana a alérgenos en lactantes de riesgo.
- Asimismo, se destaca la necesidad de fomentar entornos que promuevan la diversidad microbiana y reduzcan exposiciones nocivas como antibióticos innecesarios, tabaco y contaminantes químicos.

Sin embargo, también deben reconocerse las limitaciones de la evidencia disponible. Una proporción importante de los estudios son observacionales, lo que impide establecer causalidad y expone a sesgos como el de recuerdo. Algunos ensayos clínicos cuentan con muestras reducidas y poblaciones poco diversas, lo que limita la generalización de los resultados. También se observa la ausencia de biomarcadores validados que permitan predecir con precisión el riesgo o la severidad de la alergia alimentaria. La heterogeneidad metodológica entre estudios, la corta duración de seguimientos y la dificultad logística por la baja incidencia de alergia confirmada en población general son otros aspectos por mejorar.

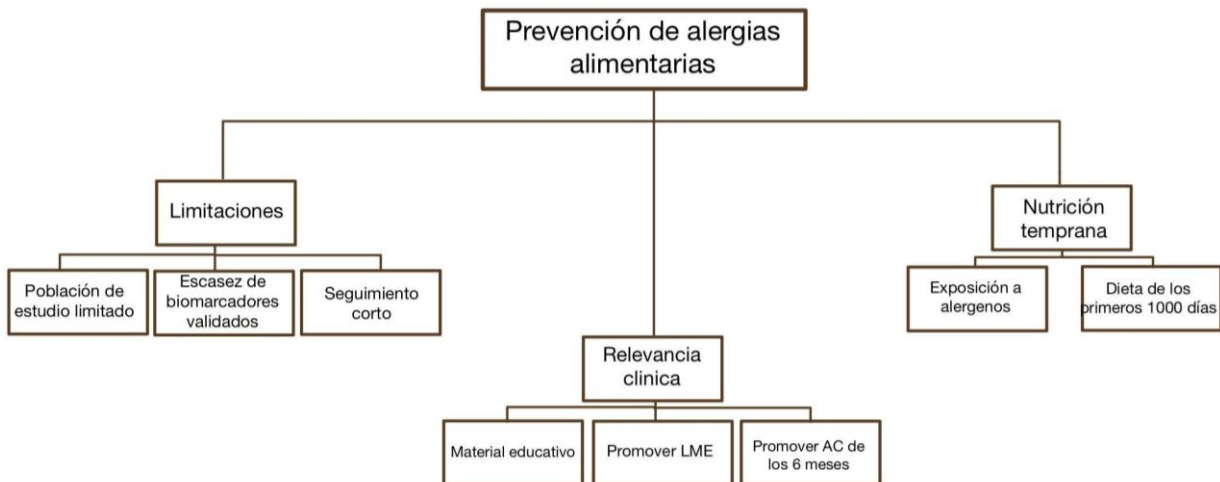


De cara al futuro, las investigaciones deberían priorizar diseños prospectivos y multicéntricos, con inclusión de poblaciones diversas y el uso de biomarcadores objetivos que validen resultados. El seguimiento a largo plazo de intervenciones nutricionales permitirá determinar la persistencia de los efectos protectores y evaluar su aplicabilidad real en diferentes contextos culturales y socioeconómicos.

Además, integrar análisis del microbioma, metabolómica y epigenética en ensayos clínicos podría esclarecer los mecanismos biológicos implicados en la tolerancia o sensibilización inmune; la relevancia clínica de estos hallazgos es significativa. Los profesionales de la salud, particularmente pediatras y nutricionistas, deben reconocer los primeros mil días como ventana crítica de intervención. En la práctica, esto implica promover la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses, recomendar dietas ricas en frutas, verduras, nueces y fuentes de omega-3 en mujeres embarazadas, fomentar la adherencia a la dieta mediterránea en gestantes de alto riesgo y considerar la introducción temprana de alérgenos en lactantes bajo supervisión médica. También resalta la importancia de la educación a las familias con antecedentes alérgicos, la vigilancia clínica estrecha en lactantes vulnerables y la promoción de factores protectores como el contacto con ambientes naturales y la reducción de exposiciones nocivas.

En conclusión, estos estudios revisados aportan evidencia robusta y complementaria sobre el rol de la nutrición temprana, la genética y el ambiente en la prevención de alergias alimentarias. Aunque persisten limitaciones metodológicas y se requieren más estudios longitudinales con biomarcadores, la convergencia de resultados apoya la implementación de estrategias preventivas desde etapas tempranas de la vida. Su aplicación clínica tiene el potencial de transformar el enfoque de la pediatría y la nutrición, pasando de una atención relativa al tratamiento de la alergia a una medicina preventiva centrada en la modulación de la tolerancia inmunológica.

En el siguiente esquema se encuentra un breve resumen de lo reclutado anteriormente para mejor comprensión.



**Figura 3.** Prevención de las alergias alimentarias.

## 5. Conclusiones

Esta investigación se realizó debido a que, independiente de los avances existentes en el estudio de las alergias alimentarias, aún no se logra determinar correctamente qué influencia predomina, entre la dieta o la genética, ya que se trata de una enfermedad multifactorial originada por la interacción de los factores tanto genéticos como ambientales.

Esta revisión sistemática evaluó la influencia de la dieta materna durante el embarazo y la lactancia, así como la predisposición genética en la aparición de las alergias alimentarias en el lactante, con el objetivo de analizar la relación entre los patrones de alimentación materna y el riesgo de alergias, identificar los componentes de la dieta asociados y examinar el impacto de antecedentes familiares de alergias. Los hallazgos permitieron llegar a las siguientes conclusiones:

La evidencia revisada sugiere que ciertos nutrientes, como los ácidos grasos poliinsaturados y Omega 3 podrían reducir el riesgo de sensibilización al huevo y una dieta rica en frutas y verduras, se asocia con un menor riesgo de desarrollar alergias



alimentarias en el lactante. Al contrario de ciertas vitaminas, tal como la Tiamina (B1) que se asoció con un mayor riesgo de eczema y alergias alimentarias.

Asimismo, se identifican factores dietéticos maternos asociados a un menor riesgo de alergias en el lactante. No obstante, no hay evidencia que respalde que su consumo por parte de la madre evite la aparición posterior de una alergia alimentaria. Además, la transferencia de pequeñas cantidades de proteínas a través de la leche materna y los efectos de la dieta sobre el ADN fetal podrían influir en la programación inmune del lactante. Por lo tanto, la dieta materna se entiende como un marco multifactorial de riesgo, en el que interactúan constantemente los factores ambientales, genéticos y epigenéticos, provocando que sea más difícil atribuir un efecto exclusivo a la alimentación.

En cuanto a la predisposición genética, los antecedentes familiares de enfermedades alérgicas representan un factor de riesgo significativo importante que aumenta la prevalencia del desarrollo de alergias alimentarias en el lactante, duplicando la probabilidad de su aparición.

Por otra parte, se destaca que la intervención temprana, mediante lactancia materna exclusiva, dietas protectoras en embarazadas, fomento de la dieta mediterránea o exposición temprana a alérgenos en lactantes de riesgo, es una estrategia prometedora. A su vez, es importante promover entornos que favorezcan la diversidad microbiana y que reduzcan exposiciones nocivas como antibióticos innecesarios, tabaco y contaminantes químicos.

Sin embargo, esta revisión evidenció la falta de estudios sólidos con diseños sólidos, poblaciones diversas y biomarcadores objetivos que respalden de manera concluyente las asociaciones observadas. Esto convierte al tema en un nicho de investigación poco explorado, pero con un alto potencial para generar aportes relevantes a la salud pública. Además, hay estudios limitados centrados en predisposición genética,



En base a esto, se sugiere promover investigaciones futuras que integren de manera simultánea variables genéticas, dietéticas y ambientales, evitando sesgos y asegurando la incorporación de los mismos factores dentro del mismo estudio. empleando un mismo tipo de población, criterios de medición estandarizados y métodos de análisis consistentes, de manera que los resultados puedan compararse y consolidarse en evidencia científica sólida.

## 6. Referencias

- [1] king-theme.com. Food Allergy Statistics n.d. <https://endallergiestogether.com/research/food-allergy-statistics/> (accessed June 22, 2025).
- [2] Annesi-Maesano I, Fleddermann M, Hornef M, von Mutius E, Pabst O, Schaubeck M, et al. Allergic diseases in infancy: I - Epidemiology and current interpretation. *World Allergy Organ J* 2021;14:100591. <https://doi.org/10.1016/j.waojou.2021.100591>.
- [3] Khelifi Touhami MA, Kanny G. Alergias alimentarias. *EMC - Tratado de Medicina* 2022;26:1–11. [https://doi.org/10.1016/S1636-5410\(22\)47168-6](https://doi.org/10.1016/S1636-5410(22)47168-6).
- [4] Gargano D, Appanna R, Santonicola A, De Bartolomeis F, Stellato C, Cianferoni A, et al. Food Allergy and Intolerance: A Narrative Review on Nutritional Concerns. *Nutrients* 2021;13:1638. <https://doi.org/10.3390/nu13051638>.
- [5] Childs CE, Munblit D, Ulfman L, Gómez-Gallego C, Lehtoranta L, Recker T, et al. Potential Biomarkers, Risk Factors, and Their Associations with IgE-Mediated Food Allergy in Early Life: A Narrative Review. *Adv Nutr* 2021;13:633–51. <https://doi.org/10.1093/advances/nmab122>.
- [6] Saito-Abe M, Yamamoto-Hanada K, Pak K, Iwamoto S, Sato M, Miyaji Y, et al. How a Family History of Allergic Diseases Influences Food Allergy in Children: The Japan Environment and Children's Study. *Nutrients* 2022;14:4323. <https://doi.org/10.3390/nu14204323>.
- [7] Coppola S, Paparo L, Chiariotti L, Ercolini D, Nocerino R, de Giovanni di Santa Severina AF, et al. Effects of the Mediterranean Diet during pregnancy on the onset of allergy in at risk children: A study protocol of a multi-center, randomized- controlled, parallel groups, prospective trial (the PREMEDI study). *Front Nutr* 2022;9. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.951223>.



- [8] Di Costanzo M, De Paulis N, Capra ME, Biasucci G. Nutrition during Pregnancy and Lactation: Epigenetic Effects on Infants' Immune System in Food Allergy. *Nutrients* 2022;14:1766. <https://doi.org/10.3390/nu14091766>.
- [9] Hou L, Ma Z, Chao S, Li Z, Zhang Y, Su Q, et al. Genetic susceptibility to cow's milk allergy in Chinese children. *Asia Pac J Clin Nutr* 2022;31:147–55. [https://doi.org/10.6133/apjcn.202203\\_31\(1\).0016](https://doi.org/10.6133/apjcn.202203_31(1).0016).
- [10] Koukou Z, Papadopoulou E, Panteris E, Papadopoulou S, Skordou A, Karamaliki M, et al. The Effect of Breastfeeding on Food Allergies in Newborns and Infants. *Children (Basel)* 2023;10:1046. <https://doi.org/10.3390/children10061046>.
- [11] Pensabene L, Salvatore S, D'Auria E, Parisi F, Concolino D, Borrelli O, et al. Cow's Milk Protein Allergy in Infancy: A Risk Factor for Functional Gastrointestinal Disorders in Children? *Nutrients* 2018;10:1716. <https://doi.org/10.3390/nu10111716>.
- [12] Ptaschinski C, Gibbs BF. Early-life risk factors which govern pro-allergic immunity. *Semin Immunopathol* 2024;46:9. <https://doi.org/10.1007/s00281-024-01020-x>.
- [13] Stråvik M, Barman M, Hesselmar B, Sandin A, Wold AE, Sandberg A-S. Maternal Intake of Cow's Milk during Lactation Is Associated with Lower Prevalence of Food Allergy in Offspring. *Nutrients* 2020;12:3680. <https://doi.org/10.3390/nu12123680>.
- [14] Venter C, Smith PK, Fleischer DM. Food allergy prevention: Where are we in 2023? *Asia Pac Allergy* 2023;13:15–27. <https://doi.org/10.5415/apallergy.0000000000000001>.
- [15] Cheng FW, Bauer E, Ford NA, Backman K, Voutilainen R, Pasanen M, et al. Avocado consumption during pregnancy linked to lower child food allergy risk: prospective KuBiCo study. *Pediatr Res* 2025:1–7. <https://doi.org/10.1038/s41390-025-03968-4>.
- [16] Venter C, Palumbo MP, Glueck DH, Sauder KA, O'Mahony L, Fleischer DM, et al. The maternal diet index in pregnancy is associated with offspring allergic diseases: the Healthy Start study. *Allergy* 2022;77:162–72. <https://doi.org/10.1111/all.14949>.
- [17] Maciel BM del RM, Castelló MÁ. Factores de riesgo para padecer alergia alimentaria. *Revista Alergia México* 2023;70:214–21. <https://doi.org/10.29262/ram.v70i4.1329>.
- [18] Tuokkola J, Lamminsalo A, Metsälä J, Takkinen H-M, Tapanainen H, Åkerlund M, et al. Maternal antioxidant intake during pregnancy and the development of cows' milk allergy in the



offspring. British Journal of Nutrition 2021;125:1386–93.  
<https://doi.org/10.1017/S0007114520003633>.

[19] Adineh P, Amini S, Abolnezhadian F, Jafari F, Ebrahimian N. Nuts, vegetables, fruits, and protein dietary pattern during pregnancy is inversely associated with risk of childhood allergies: a case–control study. *Sci Rep* 2024;14:842. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-51488-8>.

[20] Lamminsalo A, Metsälä J, Takkinen H-M, Tapanainen H, Åkerlund M, Niinistö S, et al. Maternal energy-adjusted fatty acid intake during pregnancy and the development of cows' milk allergy in the offspring. *British Journal of Nutrition* 2022;128:1607–14.  
<https://doi.org/10.1017/S0007114521004475>.

[21] Venter C. Maternal diet and complementary food diversity on allergy prevention. *BMJNPH* 2023;6:s20–9. <https://doi.org/10.1136/bmjnph-2023-000675>.

[22] Pretorius RA, McKinnon E, Palmer DJ. Higher maternal bread and thiamine intakes are associated with increased infant allergic disease. *Pediatric Allergy Immunology* 2024;35:e14237. <https://doi.org/10.1111/pai.14237>.

[23] Grijincu M, Buzan M-R, Zbîrcea L-E, Păunescu V, Panaitescu C. Prenatal Factors in the Development of Allergic Diseases. *Int J Mol Sci* 2024;25:6359.  
<https://doi.org/10.3390/ijms25126359>.

[24] Ogawa K, Pak K, Yamamoto-Hanada K, Ishitsuka K, Sasaki H, Mezawa H, et al. Association between maternal vegetable intake during pregnancy and allergy in offspring: Japan Environment and Children's Study. *PLoS One* 2021; :e0245782.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245782>.

[25] Ghozal M, Kadawathagedara M, Delvert R, Divaret-Chauveau A, Raheison C, Varraso R, et al. Prenatal dietary exposure to mixtures of chemicals is associated with allergy or respiratory diseases in children in the ELFE nationwide cohort. *Environ Health* 2024;23:5.  
<https://doi.org/10.1186/s12940-023-01046-y>.

## ANEXOS

### A. Resultados de búsqueda inicial de artículos, fuentes de información primarias (17-04-2025):

Base de datos	Número de artículos encontrados
<b>Ecuación de búsqueda</b>	
("maternal diet" OR "maternal nutrition") AND ("food allergy" OR "allergic sensitization") AND (fetus OR "infant" OR "offspring") AND (risk OR "immune development") (17-04-2025)	
Pubmed	19
Scopus	855
Prospero	1
<b>Total</b>	875
<b>Ecuación de búsqueda</b>	
"food allergy" and "processed foods" (17-04-2025)	
Pubmed	30
Scopus	1011
Prospero	0
<b>Total</b>	1041
<b>Ecuación de búsqueda</b>	
"maternal nutrition" and "food allergy" and "offspring" and "processed foods" (17-04-2025)	
Pubmed	0
Scopus	14
Prospero	0
<b>Total</b>	14
("maternal diet" AND "genetic predisposition" OR "family history") AND "food allergy" AND ("infant" OR "newborn") (20-05-2025)	
Pubmed	33
Scopus	2
Prospero	0
<b>Total</b>	35
<b>TOTAL</b>	<b>1965</b>

## B. Tabla de extracción

Referencia	Autor	Año	Estudio	Objetivo/pregunta	Muestra	Intervención	Variables/Instrumento	Resultados
1 [26]	Kohei Ogawa	2021	Longitudinal prospectivo	Determinar si existe una asociación entre la ingesta materna de verduras y nutrientes relacionados durante el embarazo y el desarrollo de enfermedades alérgicas en la descendencia.	Se inició con 90.422 mujeres con un parto único sin una malformación congénita, de las cuales, se excluyeron 20.069 por valores faltantes para cada resultado y ninguna respuesta sobre la ingesta de verduras y por falta de datos sobre factores de confusión quedando, 70.353 mujeres embarazadas inscritas en el Estudio del Medio Ambiente y la Infancia de Japón entre enero de 2011 y marzo de 2014.	Se evaluó la dieta materna durante el embarazo.  Se estimó ingesta de energía, nutrientes y grupos de alimentos,  Luego del parto, cada 6 meses se realizaba un cuestionario sobre los síntomas alérgicos en sus hijos hasta el año de edad.	Cuestionario de frecuencia de alimentos (FFQ) autoadministrado.  Se utilizó una tabla de composición de alimentos desarrollada para el FFQ basada en Tablas Estandarizadas de Composición de Alimentos.  Se realizó un cuestionario sobre resultados alérgicos que se evaluó con un diagnóstico médico autoinformado.  Variables: lugar de reclutamiento, tabaquismo de los padres, SES materno, educación materna, ingresos del hogar, suplementación materna con ácido fólico, LM un mes después del parto	De los 80.270 participantes, 13.801 niños presentaron alergia alimentaria.  Ingesta más alta de vegetales tuvieron un riesgo similar de alergia alimentaria en relación con una ingesta más baja.  Demostró que estos factores no influyen en el riesgo de dermatitis atópica, eccema o alergia alimentaria.

2 [14]	Feon W Cheng	20 25	Cohor te prosp ectivo	Investigar la relación entre el consumo materno de aguacate durante el embarazo y la salud alérgica de los hijos	Se inició con 4647 participantes, de las cuales, se incluyeron 2272 embarazadas que cumplieron con los criterios y completaron cuestionarios de nutrición entre marzo de 2013 y noviembre de 2022.	Se realizó un cuestionario sobre la frecuencia de consumo de aguacate.  Durante el embarazo se realizaron muestras biológicas y exámenes de salud.  Tras el parto, se realiza un seguimiento hasta el año con cuestionarios y exámenes de salud para la madre y el niño.	Utilizó datos de KuBiCo iniciado en 2012.  Cuestionario en línea de frecuencia alimentaria durante el primer y tercer trimestre de embarazo (tamaño y frecuencia de la porción). Para determinar la ingesta diaria de energía, alimentos y nutrientes se utilizó la base de datos de composición de Alimentos Nacional de 2018.  Sobre la reacción alérgica de los hijos se hizo un cuestionario de seguimiento de 12 meses.	En comparación con quienes no consumieron aguacate, quienes lo consumieron, tuvieron una probabilidad un 43.6% menor de reportar alergia alimentaria en sus hijos.  La alergia alimentaria fue significativamente mayor en la descendencia de embarazadas no consumidoras de aguacate.
3 [12]	Mia Stravik	20 20	Cohor te prosp ectivo obser vacion al	Evaluar y comparar la ingesta dietética de mujeres embarazadas y lactantes, validarla con biomarcadores, y relacionar estos datos con la alergia diagnosticada por un médico en los hijos a los 12 meses de edad	Inicialmente se incluyeron 637 familias con 652 niños nacidos vivos  Se excluyeron los gemelos y los nacimientos múltiples  Tras las exclusiones, el estudio incluyó un total de 508 parejas madre-hijo	La ingesta dietética materna durante el embarazo (Semana 34 de gestación) y la lactancia (1 y 4 meses posparto) se evaluó mediante cuestionarios de frecuencia de alimentos semi-cuantitativos	<u>Ingesta Dietética:</u> Se evaluó mediante tres cuestionarios de frecuencia de alimentos semi-cuantitativos basados en la web (Meal-Q) en la Semana 34 de gestación, 1 mes posparto y 4 meses posparto  <u>Biomarcadores Dietéticos:</u> La composición total de ácidos grasos, particularmente el ácido pentadecanoico (15:0) y el ácido heptadecanoico (17:0), que son biomarcadores de la ingesta de lácteos, se analizó en eritrocitos maternos (Semana 28 de gestación y 4 meses	Una mayor ingesta materna de leche de vaca y productos lácteos durante la lactancia, validada con biomarcadores en sangre y leche materna, se asoció con una menor prevalencia de alergia alimentaria diagnosticada por un médico a los 12 meses de edad

							<p>posparto)y en leche materna (1 y 4 meses posparto)</p> <p><u>Diagnóstico de Alergia:</u> Realizado por un pediatra especializado en alergia a los 12 meses de edad</p> <p><u>Historia Familiar de Alergia:</u> Recopilada mediante una entrevista estructurada con los padres a los 12 meses</p>	
4 [20]	Anni Lamm insalo	2002	Cohorte poblacional prospectivo	Investigar la asociación entre la ingesta materna de ácidos grasos durante el embarazo y el riesgo de CMA en la descendencia	El estudio actual comprende a 4921 niños para los cuales se disponía de información sobre la dieta materna durante el embarazo y la CMA (alergia a la proteína de la vaca, Cows'milkallerg) del niño hasta los 3 años de edad	Se recolectaron datos sobre la ingesta dietética materna durante el embarazo y se relacionaron con la incidencia de CMA en los hijos hasta los 3 años de edad. El estudio se basó en datos recopilados prospectivamente.	<p>Cuestionario de frecuencia de alimentos (FFQ) validado, para reflejar la dieta durante el 8vo mes de embarazo.</p> <p>Ingesta de AG durante el embarazo</p> <p>Se recogieron datos sobre sexo del niño, tipo de parto, edad gestacional, complicaciones del embarazo y parto, peso y talla al nacer, partos anteriores de la madre, tabaquismo materno durante el embarazo, lactancia materna, edad y nivel educativo de los padres, ocupación, lugar de residencia, antecedentes parentales de rinitis alérgica o asma, tenencia de mascotas y contacto con animales de granja durante el primer año de vida del niño</p>	<p>La ingesta de AG no se asoció con el riesgo de CMA en la descendencia cuando se ajustó por factores perinatales, de fondo, antecedentes parentales de asma o rinitis alérgica y contactos del lactante con animales.</p> <p>Para las madres sin antecedentes de rinitis alérgica o asma (n 1265), la ingesta de ácido <math>\alpha</math>-linolénico se asoció con un menor riesgo (OR 0,72; IC 95 % 0,56, 0,93) de CMA en la descendencia (n 237)</p>

5 [8]	Margherita Di Costanzo	2022	Artículo de revisión	Proporcionar una visión general del papel de la nutrición en las primeras etapas de la vida en el desarrollo de las alergias alimentarias, a través de sus efectos epigenéticos en el sistema inmunológico de los descendientes	No describe una muestra específica de participantes. Los autores utilizaron y citaron 94 fuentes diferentes.	ni presenta un diseño de estudio o intervención llevado a cabo por los autores. En cambio, sintetiza y discute hallazgos de estudios existentes sobre la relación entre la nutrición temprana, la epigenética y la alergia alimentaria	Factores nutricionales en las primeras etapas de la vida (durante el embarazo, la lactancia y los primeros mil días). El microbioma intestinal y sus productos metabólicos (postbióticos), como los MCT). Ácidos grasos poliinsaturados (PUFAs), específicamente los omega-3 ( $\omega$ -3) y omega-6 ( $\omega$ -6). Vitaminas D y A. Lactancia materna. Mecanismos epigenéticos, incluyendo la metilación del ADN, las modificaciones de histonas y los microARNs (miRNAs). Desarrollo del sistema inmunológico y la tolerancia inmunitaria oral. Riesgo de desarrollar alergias alimentarias	Las alergias alimentarias son multifactoriales, y factores ambientales, especialmente nutricionales, en las primeras etapas de la vida son elementos clave en su etiología, actuando a través de mecanismos epigenéticos.
----------	------------------------	------	----------------------	---	--	--	--	---

6 [7]	Seren a Coppo la	20 22	Ensayo o multicéntrico o aleatorizado , controlado, prospectivo	Evaluación de la incidencia de trastornos alérgicos en los primeros 24 meses de vida.	Mujeres sanas de 20-35 años, que estén entre las semanas 8 y 13 de gestación. Solo mujeres con un embarazo en riesgo de bebé con atopia.	Los dietistas brindaron asesoramiento nutricional basado en una dieta mediterránea durante las fases del estudio, que se realiza en tres sesiones; 1 al momento de la inscripción (8-13 SG), a los 3 meses (14.28 SG) y 6 meses (29-40 SG). La aparición de cualquier trastorno alérgico en la descendencia será monitoreada cada 6 meses durante los primeros 2 años de vida. Se evalúa estado clínico, crecimiento corporal y aparición de síntomas alérgicos.	Variables: características anamnesis y clínicas, datos personales y antropométricos, factores sociodemográficos, edad gestacional, alergias, número de convivientes, mascotas, actividades deportivas, consumo de drogas, exposición al tabaco, nivel educativo, condiciones familiares y de vida. Cuestionario validado sobre adherencia a la dieta mediterránea (Met Diet Score) y un diario de alimentación de 7 días.	La falta de ensayos prospectivos aleatorizados y controlados que exploren los efectos de un asesoramiento nutricional específico para la promoción de la dieta mediterránea durante el embarazo en la prevención de alergias en la descendencia constituye una limitación importante para comprender la eficacia de la dieta mediterránea durante el embarazo en la prevención de alergias pediátricas
7 [19]	Parisa Adine h	20 24	Estudio de casos y controles	Investigar la posible relación entre los principales patrones dietéticos durante el embarazo y las alergias en niños	244 participantes, compuesto por 122 madres de niños alérgicos (casos) y 122 madres de niños sanos (controles)	No hubo una intervención dietética o de otro tipo. El diseño implicó identificar a las madres según el estado alérgico de sus hijos menores de un año, y luego recopilar retrospectivamente información sobre sus	Patrones dietéticos durante el embarazo, análisis de componentes principales a partir de datos del cuestionario de frecuencia de alimentos. Alergias infantiles en niños menores de 1 año. Cuestionario sociodemográfico,	Se identificaron 3 patrones dietéticos principales "frutos secos, frutas y proteínas", "CHO y cereales", y " sal y tentempiés salados" "Frutos secos, verduras, frutas y proteínas" durante el embarazo mostró una asociación

				menores de un año de edad		patrones dietéticos durante el embarazo.	Cuestionario de frecuencia de alimentos, Historial de salud, balanza digital y cinta métrica, cuestionario internacional de actividad física versión corta.	significativa con una menor ocurrencia de alergias infantiles. No se observó una asociación significativa entre el patrón dietético "Carbohidratos y cereales" ni "Sal y tentempiés salados" y la ocurrencia de alergias infantiles en ninguno de los modelos Al comparar la ingesta de nutrientes, se encontró que las madres de niños sanos consumieron significativamente más ácidos grasos omega-3 y ácido fólico durante el embarazo que las madres de niños con alergias.
8 [13]	Carina Venter, Peter K Smith, David M Fleischer	2023	Revisión narrativa	Resumir y actualizar la evidencia científica sobre la prevención de alergias alimentarias desde la gestación hasta la infancia.	Se incluyeron estudios observacionales, ensayos controlados aleatorizados, revisiones sistemáticas y directrices/documentos de consenso.	Recopilación y análisis crítico de intervenciones de otros estudios clínicos y observacionales ya publicados sobre prevención de alergias alimentarias.	Variables: tipo de dieta, diversidad dietética, introducción de alimentos alergénicos, microbioma, nutrientes, fórmulas infantiles, prueba de sensibilización.	La lactancia materna no se asocia con una prevalencia reducida de alergias alimentarias, pero se recomienda para todas las diadas madre-hijo debido a una variedad de otros resultados de salud. El maní y el huevo cocido deben introducirse tan pronto como comience la introducción de

								alimentos sólidos, pero no hay necesidad de retrasar la introducción de otros alimentos alergénicos, y los bebés deben ser alimentados con alimentos familiares.
9 [9]	Zoi Koukou	2023	Revisión Narrativa	Proporcionar un informe actualizado sobre los efectos de la lactancia materna profiláctica en la alergia alimentaria y otras alergias comunes en recién nacidos y lactantes hasta los 5 años de edad.	Sintetiza los hallazgos de numerosos estudios previos	Los estudios revisados emplean diferentes diseños, como estudios de cohorte prospectivos, revisiones sistemáticas y estudios de cohorte	Lactancia materna Alergias alimentarias, alergia a la proteína de leche de vaca, eccema, asma, sibilancias (wheezing), rinitis alérgica, proctocolitis alérgica Otras variables consideradas incluyen la microbiota intestinal, factores genéticos, dieta materna, antecedentes familiares de alergia y modo de parto	La lactancia materna es el método preferido de alimentación y un objetivo principal para el bebé. La leche materna contiene factores inmunes activos que pueden reducir el riesgo de enfermedades alérgicas. El calostro en particular ha mostrado ser profiláctico contra la alergia alimentaria. La lactancia materna proporciona protección parcial a los lactantes. Existe cierta evidencia de que la lactancia materna se asocia con una reducción del asma, eccema, sibilancias y rinitis alérgica en la infancia y hasta los 6 años, especialmente con una mayor duración de

								la lactancia (por ejemplo, más de 4 o 6 meses)
10 [6]	Lin Hou, Zijun Ma	20 22	Cohorte prospectivo	Investigar la relevancia independiente de la predisposición genética a la APLV en niños chinos	999 lactantes (200 con APLV y 799 controles sanos), de 0–12 meses de edad, reclutados en 7 hospitales de China.	Se genotipificaron cinco variantes genéticas previamente identificadas. Se utilizó regresión logística para analizar las asociaciones genéticas o sus interacciones con los antecedentes familiares de alergia a la APLV.	SNPs genotipados mediante chip ASA de Illumina. Entrevistas estructuradas. Análisis estadístico con regresión logística y cálculo del GRS.	La variante rs1800896 del gen IL-10 se asocia con APLV en niños chinos. Además, el GRS interactuó con los antecedentes de alergia parental, lo que implica que el riesgo genético de APLV se agravó en aquellos con antecedentes de alergia parental.
11 [22]	Rachele A. Pretorius, Elizabeth McKinnon	20 24	Cohorte prospectiva observacional	Investigar la asociación entre la dieta materna en el embarazo (especialmente consumo de pan y tiamina) y el desarrollo de enfermedades alérgicas en lactantes.	639 pares de madres e hijos. Todos los bebés nacieron con > 36 semanas de gestación y tenían al menos un familiar directo con antecedentes de enfermedades alérgicas.	Se recopilaron datos de la ingesta nutricional durante las semanas 32 a 36 de gestación. Se calcularon las puntuaciones del Índice de Inflamación Dietética. Se determinó el consumo materno de 12 grupos de alimentos, 20 alimentos integrales y 18 nutrientes específicos, suplementación de vitaminas y minerales. Se determinó la prevalencia de enfermedad alérgica infantil hasta el año de edad, mediante una evaluación clínica, donde se realizó una prueba	Mediante un cuestionario semi cuantitativo validado de frecuencia alimentaria. Para la prueba que detecta sensibilización a alérgenos alimentarios se utilizaron pruebas cutáneas.	Las mujeres con un mayor consumo de pan blanco fortificado con tiamina tenían mayor probabilidad de tener un bebé con eccema diagnosticado por un médico y alergia alimentaria mediada por IgE.

						cutánea para detectar sensibilización a alérgenos alimentarios		
12 [16]	Manel Ghoza I	20 24	Artículo de investigación (RES EARCH Open Access). Es un estudio epidemiológico de cohorte de nacimiento	Examinar la asociación entre la exposición dietética prenatal a mezclas de sustancias químicas y las enfermedades alérgicas o respiratorias hasta los 5.5 años de edad en niños	La muestra principal utilizada para el análisis fue de 11,636 niños para eccema y sibilancias (wheezing), 11,635 para alergia alimentaria y 10,136 para asma actual	<p>El estudio tiene un diseño prospectivo.</p> <p>Se evaluó la exposición dietética materna durante los últimos 3 meses de embarazo.</p> <p>Las enfermedades alérgicas y respiratorias fueron reportadas por los padres mediante entrevistas telefónicas a los 2 meses, 1, 2, 3.5 y 5.5 años de edad del niño.</p> <p>Las asociaciones se evaluaron utilizando regresiones logísticas ajustadas</p> <p>Se realizaron análisis de sensibilidad con datos ponderados, análisis de casos completos y análisis excluyendo casos con un solo reporte parental de los síntomas</p>	<p>La dieta materna se evaluó mediante un cuestionario de frecuencia de alimentos (FFQ) semi-cuantitativo validado durante el último trimestre del embarazo, combinado con las concentraciones de sustancias químicas en los alimentos evaluadas en el segundo Estudio de Dieta Total Francés (TDS 2)</p> <p>Eventos alérgicos y respiratorios reportados por los padres hasta los 5.5 años y ajustó por características maternas (edad, nivel educativo, estado laboral, ingresos del hogar, número de hijos mayores, tabaquismo durante el embarazo, estado migratorio, calidad de la dieta (puntuación PANDiet), residencia rural, región de residencia, antecedentes familiares de alergias), características del niño y nacimiento (sexo, modo de parto, antecedentes familiares de alergias) y variables relacionadas con el diseño del estudio (tamaño de</p>	La exposición dietética prenatal a la mezcla Pest-1 se asoció positivamente con el riesgo de alergia alimentaria

							la maternidad y ola de reclutamiento)	
13 [18]	Jetta Tuokkola	20 20	Cohorte prospectivo	Investigar la asociación entre la ingesta materna durante el embarazo y el posterior desarrollo de APLV en la descendencia	Se inició con 6288 niños nacidos entre octubre de 1997 y septiembre de 2004, de los cuales se incluyeron 4.403 niños con datos completos de dieta materna y antecedentes clínicos.	Evaluación de la dieta materna en el octavo mes de embarazo.	Cuestionario de frecuencia alimentaria. Variables: nutrientes (vitamina A, C, E, B-caroteno, retinol, selenio, zinc.	La ingesta materna total de $\beta$ -caroteno y la ingesta de $\beta$ -caroteno y vitamina E proveniente de los alimentos se asociaron con un mayor riesgo de APLV en la descendencia
14 [21]	Carina Venter	20 23	Revisión narrativa	Evaluar la evidencia existente sobre el rol de la diversidad dietética materna y la diversidad alimentaria infantil en la prevención de enfermedades alérgicas en la infancia.	Se utilizaron múltiples estudios observacionales y ensayos clínicos previos.	No hay intervención experimental. Se analizaron diversidad dietética materna durante el embarazo y lactancia. Diversidad de alimentos y alérgenos introducidos en la dieta infantil.	Variables: diversidad dietética, alergias infantiles.	La exclusión de alérgenos en la dieta materna no se asocia con prevención de alergias en la descendencia. Mayor diversidad alimentaria en la infancia se asocia con menor riesgo de alergias alimentarias, dermatitis atópica, asma y rinitis. La diversidad alimentaria antes de los 4 meses podría estar asociada con mayor riesgo de dermatitis atópica.
15 [5]	Caroline E Childs	20 22	Revisión narrativa	Detallar las influencias genéticas, epigenéticas, dietéticas y del	Se basa en estudios de cohortes de cientos o miles de participantes, ensayos controlados aleatorios con	Estudios de cohorte, a menudo longitudinales, siguiendo a los bebés a lo largo del tiempo para observar el desarrollo de	Factores genéticos Factores epigenéticos Factores Dietéticos: Evaluación de prácticas de	Existen múltiples factores de riesgo, incluyendo predisposición genética, modo de parto, prácticas

				microbioma en el desarrollo de la alergia alimentaria	diferentes números de participantes	<p>alergias y sus asociaciones con diversos factores</p> <p>Estudios de intervención dietética, como la terapia de inmunoterapia oral (OIT)</p> <p>Ensayos controlados aleatorios (RCTs), particularmente en intervenciones dietéticas como la introducción temprana de alimentos y la suplementación con probióticos o simbióticos</p>	<p>alimentación infantil (lactancia materna vs. fórmula)</p> <p>Factores del Microbioma: Caracterización de la composición y diversidad del microbioma intestinal y metabolitos microbianos</p> <p>Factores Inmunológicos: Medición de inmunoglobulinas (IgE total y específica, IgG4 específica)</p>	<p>de alimentación, otras enfermedades atópicas y estatus socioeconómico</p> <p>Se han identificado loci genéticos asociados al riesgo de alergia alimentaria</p> <p>La lactancia materna ofrece muchos beneficios, pero la evidencia sobre su efecto protector específico contra la alergia alimentaria es inconclusa o conflictiva</p> <p>La introducción temprana de alimentos alergénicos, como el cacahuete (entre 4 y 11 meses) y el huevo cocido, en lactantes de alto riesgo, probablemente reduce el riesgo de alergia a estos alimentos</p>
16 [11]	Catherine Ptascinski.	2024	Artículo de revisión	Resumir el conocimiento actual y las lagunas de conocimiento sobre los factores que influyen en el desarrollo de la	Se basa en información y hallazgos de estudios de investigación preexistentes que sí tuvieron sus propias muestras.	Sintetiza los diseños y hallazgos de múltiples estudios que investigaron diversos factores de riesgo y sus efectos sobre el desarrollo de la inmunidad y las enfermedades alérgicas.	<p>Variables: Factores genéticos, factores ambientales prenatales y postnatales.</p> <p>Variables de resultado: desarrollo de la inmunidad pro-alérgica y diversas enfermedades alérgicas como asma, rinitis alérgica,</p>	Se han asociado varias variaciones genéticas con un mayor riesgo de alergia, incluyendo mutaciones en proteínas de barrera y genes implicados en procesos inmunes.

				inmunidad pro-alérgica, especialmente durante el periodo perinatal y la primera infancia.			dermatitis atópica, alergia alimentaria y anafilaxia	Los niveles bajos de vitamina D se asocian con anafilaxia más grave y alergia alimentaria.
17 [17]	Blanca María del Refugio Morfin - Maciel	2023	Artículo de revisión	Describir los factores de riesgo para padecer alergia alimentaria	Múltiples estudios y publicaciones que investigaron diferentes poblaciones, como neonatos, infantes, niños, y cohortes de gran tamaño	No tiene una intervención, revisa los artículos con sus intervenciones.	Resultado de alergia alimentaria. Factores genéticos Factores ambientales (prenatales, perinatales y postnatales)	Polimorfismos en STAT6 relacionados con sensibilización a alérgenos alimentarios. Edad materna > 30 años, ser primogénito, estrés materno/perinatal, tabaquismo materno y exposición prenatal a humo de carbón y ftalatos, cesárea (incrementa riesgo 32% o 21%), administración de leche de vaca en los primeros tres días de vida (aumenta riesgo de alergia a este producto), retraso o ingesta irregular de leche de vaca (incrementa riesgo 23.1%)