



Universidad  
Católica  
de Valencia  
San Vicente Mártir

**Facultad de Psicología**

Grado en Psicología

Trabajo de Fin de Grado

**VÍNCULO MATERNO FETAL EN EL DESARROLLO  
PSICOLÓGICO Y NEUROBIOLÓGICO DEL EMBRIÓN:  
UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA**

Presentado por: Alicia Martínez-Coca Suau

Tutor/a: Francesco Trabalza

Valencia, a 15 de Mayo de 2022

## RESUMEN

El trabajo que se presenta a continuación tiene por objeto analizar las posibles implicaciones entre la evaluación temprana del vínculo materno-fetal y su influencia en el desarrollo psicológico y neurobiológico del embrión. Se trata de una revisión sistemática, bajo la línea del sistema PRISMA. Para la identificación de los artículos estudiados se utilizaron las bases de datos: ERIC, PsycINFO, PubMed y ELSEVIER, durante el período comprendido en los meses de marzo a abril. Lo que dio por resultado un total de 24 publicaciones científicas analizadas. Como resultado se observa que la percepción del apoyo social, es decir, interactuar con otras personas y poder tener ayuda cuando se es requerido es un aspecto importante dentro del proceso vinculación materno-fetal. Las evidencias sugieren que las intervenciones psicoeducativas tienen efectos potencialmente positivos en el vínculo madre-feto y pueden mejorar inclusive el vínculo padre-feto. Como conclusiones, los estudios revisados confirman la vinculación materno-fetal y la influencia de la evaluación temprana a través de prácticas encaminadas al desarrollo psicológico y neurobiológico del feto. Se reconoce la importancia de este vínculo en el período antes del nacimiento, es decir, en el período prenatal. Lo anterior, tiene que ver con los cambios que dan origen a alteraciones en el desarrollo fetal, determinados por la ansiedad y el estrés de la madre durante el embarazo, por lo cual el estado emocional de la mujer embarazada afecta el desarrollo del feto y el vínculo entre este último y la madre.

**Palabras clave:** Vínculo materno-fetal, desarrollo, psicología, embrión.

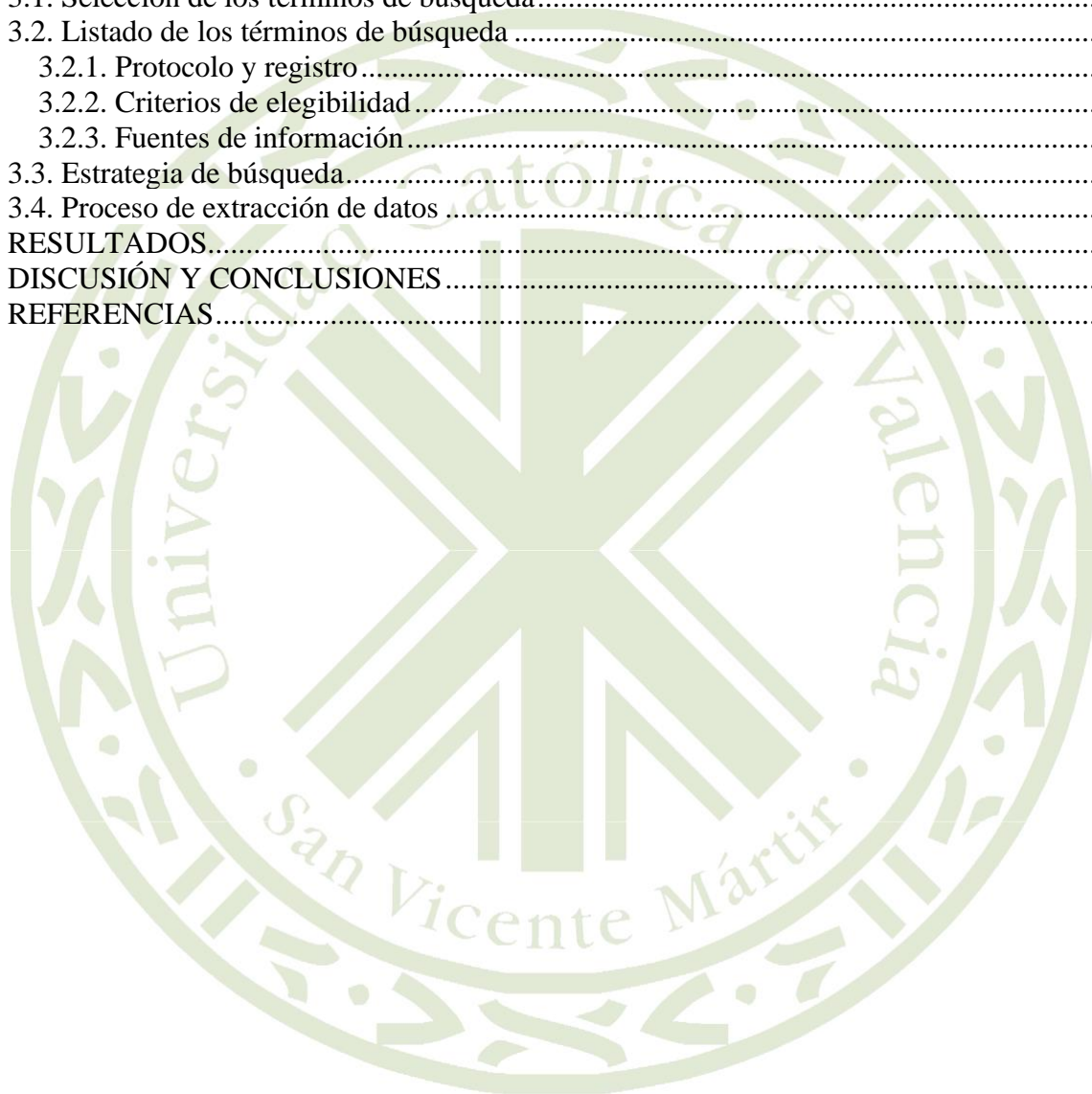
## ABSTRACT

The work presented below aims to analyze the possible implications between the early evaluation of the maternal-fetal bond and its influence on the psychological and neurobiological development of the embryo. This is a systematic review, under the line of the PRISMA system. For the identification of the articles studied, the following databases were used: ERIC, PsycINFO, PubMed and ELSEVIER, during the period from March to April. Which resulted in a total of 24 scientific publications analyzed. As a result, it is observed that the perception of social support, that is, interacting with other people and being able to have help when required, is an important aspect within the maternal-fetal bonding process. Evidence suggests that psychoeducational interventions have potentially positive effects on the mother-fetus bond and may even improve the father-fetus bond. As conclusions, the studies reviewed confirm the maternal-fetal relationship and the influence of early evaluation through practices aimed at the psychological and neurobiological development of the fetus. The importance of this link in the period before birth, that is, in the prenatal period, is recognized. This has to do with the changes that give rise to alterations in fetal development, determined by the anxiety and stress of the mother during pregnancy, for which the emotional state of the pregnant woman affects the development of the fetus and the bond between the latter and the mother.

**Keywords:** Maternal-fetal bond, development, psychology, embryo

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN .....	5
2. OBJETIVOS .....	6
3. MATERIALES Y MÉTODOS .....	7
3.1. Selección de los términos de búsqueda.....	7
3.2. Listado de los términos de búsqueda .....	7
3.2.1. Protocolo y registro.....	7
3.2.2. Criterios de elegibilidad .....	7
3.2.3. Fuentes de información.....	8
3.3. Estrategia de búsqueda.....	8
3.4. Proceso de extracción de datos .....	9
4. RESULTADOS.....	16
5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES .....	18
4. REFERENCIAS.....	18



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Pregunta de investigación con parámetros de la estrategia PICO. ....	6
Tabla 2. Bases de datos utilizada en la búsqueda efectiva.....	9
Tabla 3. Artículos seleccionados .....	9



## 1. INTRODUCCIÓN

Las ciencias experimentales han demostrado en los últimos años, y de una manera irrefutable, que la existencia de un ser humano comienza tras la fecundación (Moore, 1997). El vínculo madre-feto es un proceso que adopta la mujer embarazada, y está enlazado a los factores emocionales y cognitivos que permiten que el feto renazca como una persona diferente. Esta conexión se expresa a través de actividades médicas que buscan la protección y el bienestar del niño por nacer.

Por otra parte, se ha comprobado que el estado psicológico de la madre afecta al feto, tanto a nivel neuroconductual como que los cambios evolutivos que aparecen en el puerperio, tienen escasa repercusión en el sistema de relación madre-hijo.

Ahora bien, como señalan en su trabajo Morales et al. (2008), el embarazo es un periodo de grandes modificaciones metabólicas, hormonales e inmunológicas, considerablemente perceptibles por la mujer desde el inicio de la gestación.

En el ámbito psicológico, la gestación constituye un importante cambio en la vida de la mujer, donde se utilizan todos los recursos posibles para que la madre pueda hacer frente a los cambios del embarazo y del nacimiento, y diseñe estrategias para llevar a cabo el cuidado del recién nacido, facilitando de esta manera el vínculo que establecerá con el nuevo hijo.

Los avances tecnológicos en el campo del diagnóstico prenatal han aumentado el interés de la comunidad científica acerca del vínculo materno-fetal. La posibilidad de acceder a técnicas de ultrasonido que permiten ver más claramente al feto en etapas tempranas de su desarrollo y en tiempo real, han facilitado que los futuros padres imaginen y representen al feto como un ser independiente.

En función de lo anterior, resulta pertinente estudiar la relación entre la madre y el feto en la importancia de comprender los factores que intervienen en la relación emocional de una madre con su hijo por nacer. Esta perspectiva permite planificar y ajustar las intervenciones en el período prenatal para cuidar el desarrollo físico del feto y la posterior relación del infante con la madre.

De manera que, las intervenciones por estas características deben basarse en un enfoque interdisciplinario, en el que la evaluación e identificación de factores de riesgo psicosocial contribuyan a mejorar la salud materna y fetal, funcionando así como una red de apoyo para la madre.

En virtud del planteamiento anterior, surge la siguiente pregunta de investigación, utilizando los parámetros de la estrategia PICO, cuyas siglas en inglés responden a los términos que deben ser incluidos en dicha cuestión representados por cuatro variables: Population (Población/Participantes), Intervention (Intervención), Comparison (Comparación) y Outcome (Resultado), como se evidencia en la Tabla 1.

**Tabla 1. Pregunta de investigación con parámetros de la estrategia PICO.**

<b>Population (Población/Participantes)</b>	<b>Intervention</b>	<b>Comparison</b>	<b>Outcome</b>
Paciente, población o problema	Intervención	Comparación	Resultados
Mujeres embarazadas	Implicaciones clínicas de la evaluación temprana	Prevención	Desarrollo psicológico y neurobiológico del embrión
<i>Pregnant women</i>	<i>Clinical implications of early evaluation</i>	<i>Prevention</i>	<i>Psychological and neurobiological development of the embryo</i>
¿Cuáles son las implicaciones clínicas de la evaluación temprana del vínculo materno fetal para el desarrollo psicológico y neurobiológico del feto en el período prenatal, especialmente en el ámbito de la prevención?			

**Fuente:** Elaboración propia

## 2. OBJETIVOS

El objetivo general que se plantea la investigación consiste en analizar las posibles implicaciones entre la evaluación temprana del vínculo materno fetal y su influencia en el desarrollo psicológico y neurobiológico del embrión.

Para alcanzar el objetivo general propuesto en el presente trabajo se deben trabajar con los siguientes objetivos específicos:

- Estudiar la adaptación psicosocial al embarazo y el contexto familiar.
- Comprender del desarrollo e importancia del vínculo desde el momento de la concepción.
- Estudiar la implicación del vínculo pre natal y el contexto familiar, en el desarrollo psicológico y neurobiológico del embrión.

### **3. MATERIALES Y MÉTODOS**

El presente estudio se desarrolla bajo la línea del sistema PRISMA para revisiones sistemáticas (Urrútia y Bonfill, 2010; Díaz y De Vicente, 2015). PRISMA es un conjunto mínimo basado en evidencia para respaldar el informe de revisiones sistemáticas y metanálisis.

Su objetivo es ayudar a los autores a presentar que estos informes, aunque se basan en ensayos controlados aleatorios, también son útiles para otros tipos de revisiones sistemáticas, en particular las evaluaciones de intervención. También, se puede utilizar para evaluar críticamente las revisiones sistemáticas publicadas.

En este sentido, una revisión sistemática (RS) analiza, evalúa y sintetiza datos de estudios individuales. Sin embargo, en RS, el método utilizado debe ser descrito primero. La RS debe ser objetiva, transparente, inequívoca y reproducible.

#### **3.1. Selección de los términos de búsqueda**

En relación con la línea de trabajo los descriptores asociados a la búsqueda son:

- A. maternal-fetal bond.
- B. Psychological and neurobiological development of the embryo.

Tesauros especializados: Cabe destacar que las bases de datos utilizadas serán: ERIC, PsycINFO, PubMed y ELSEVIER.

#### **3.2. Listado de los términos de búsqueda**

##### *3.2.1. Protocolo y registro*

Para llevar a cabo esta revisión se desarrolló un protocolo de investigación en el cual se siguieron varios pasos: 1. Identificación del tema. 2. Definición de la pregunta de investigación. 3. Especificación de los criterios de inclusión y exclusión. 4. Preparación del plan de trabajo para la búsqueda de la literatura disponible. 5. Selección y búsqueda de los estudios que cumplen con los criterios. 6. Valoración de la calidad metodológica de los estudios. 7. Extracción de los datos. 8. Análisis y síntesis de los resultados. 9. Formulación de las conclusiones.

##### *3.2.2. Criterios de elegibilidad*

Los criterios de inclusión para la selección de los artículos fueron investigaciones que cumplieran las siguientes características:

- A. Diseño: estudios cuantitativos y cualitativos.
- B. Publicación: artículos publicados en las bases de datos mencionadas anteriormente.
- C. Tipo de publicación: Artículos originales y artículos/informes breves publicados en revistas.
- D. Población: estudios sobre mujeres embarazadas, preferiblemente en el ámbito de la prevención.
- E. Ámbito político, económico y sociocultural: País España.
- F. Idioma: estudios redactados en castellano e inglés.
- G. Rango temporal: estudios realizados en los últimos 5 años entre 2017 y 2022.

### *3.2.3. Fuentes de información*

En este aspecto, se considera que todos los artículos a analizar se encuentran en las diferentes bases de datos electrónicas, durante el mes de marzo y abril de 2022, considerando los criterios de inclusión y las bases de datos mencionadas anteriormente. Además, se realizarán búsquedas fuera de las referidas bases de datos, en las revistas relacionadas, así como búsquedas manuales de la llamada “literatura gris” (referencias bibliográficas, tesis doctorales, comunicaciones a congresos, informes de instituciones públicas o privadas, trabajos no publicados o publicados en revistas no indexadas, entre otros de las investigaciones.

### **3.3. Estrategia de búsqueda**

De acuerdo con Garrido (2005) la búsqueda se define como “un conjunto de documentos sobre un tema o temas determinados, o que han sido publicados por un autor o autores concreto”. Un elemento clave en la investigación es la estrategia automatizada, la cual incluye el filtro de búsqueda mediante la combinación de los términos esenciales en las variables de la investigación, el cual es un acrónimo de Medical Subject Headings, combinados con términos estructurados y bilingües de igual significación así como descriptores en ciencias de la salud. A partir de la pregunta PICO, se construyó la estrategia de búsqueda identificando los términos a utilizar, como lo muestra la Tabla 1.

Por otra parte, se utilizaron términos libres, mediante el uso combinado de booleanos AND/OR, truncamientos y comillas como se observa en la figura 1. Los términos de búsqueda son distintos para todas las bases de datos consultadas, de acuerdo con lo estipulado en la Tabla 2, y que nos permitió obtener los artículos potencialmente elegibles.

Tabla 2. Bases de datos utilizada en la búsqueda efectiva

<b>Tesauros</b>	<b>Descriptores/palabra clave</b>	<b>Asociados o frases alternativas/combinación operadores booleanos</b>
<b>ERIC</b> <a href="https://eric.ed.gov/">https://eric.ed.gov/</a>	Preventive Health Practices	- Pregnancy and Delivery
<b>PsycINFO</b>	Psicología perinatal	-Apego
<b>PubMed</b> <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/</a>	maternal-fetal bond Parental bonding Pregnancy	- Prenatal care -Mujeres embarazads
<b>ELSEVIER</b> <a href="https://www.elsevier.es/">https://www.elsevier.es/</a>	vínculo materno fetal	- Maternal, Fetal AND Neonatal Physiology Maternal-Fetal Medicine

Fuente: Elaboración propia

### 3.4. Proceso de extracción de datos

Inicialmente se realizó el proceso de selección de los estudios a partir del análisis de la información presentada en el título y resumen, así como la revisión más exhaustiva del texto completo en caso de dudas en la información presentada.

Luego, se leyeron los artículos seleccionados en su totalidad y se compararon con los criterios previamente establecidos para la selección de las investigaciones. El final del proceso arrojó un total de artículos descritos a continuación y cuya evidencia se observa en la Tabla 3.

Tabla 3. Artículos seleccionados

<b>Nro</b>	<b>Autor/Año /País</b>	<b>Tipo de estudio</b>	<b>Población</b>	<b>Principales Resultados</b>
1	Bedaso et al.,2021	Revisión sistemática	64.449 mujeres embarazadas	Informaron un vínculo significativo entre el bajo apoyo social y el riesgo de desarrollar problemas de salud mental durante el embarazo (p. ej.,

<b>Nro</b>	<b>Autor/Año /País</b>	<b>Tipo de estudio</b>	<b>Población</b>	<b>Principales Resultados</b>
				depresión, ansiedad, autolesiones).
2	Branjerdporn et al., 2020.	Estudio de cohortes	60 mujeres embarazadas	La calidad del apego prenatal fue el predictor más fuerte de los vínculos postnatales en general en los modelos de regresión multivariante. Los terapeutas ocupacionales que trabajan en una variedad de entornos clínicos (salud mental, adicciones, atención perinatal, etc.) deben trabajar con mujeres embarazadas para promover las relaciones con los bebés en desarrollo en el útero y después del parto.
3	Cuijlits et al., 2019	Estudio longitudinal	Grupo muestra grande con base comunitaria (N = 793)	Se ha descubierto que el apoyo de la pareja es un factor protector para la unión prenatal y posnatal subóptima, así como la interacción con el movimiento fetal en la unión prenatal.
4	Da Rosa et al., 2021	Estudio de cohorte.	839 mujeres durante su período gestacional.	Los principales resultados mostraron que la sobreprotección paterna percibida se asoció con una MFA ajustada más alta (B 2.00 IC 95% 0.30, 3.70). Además, en el embarazo temprano ( $p < 0,001$ ), las gestantes que no vivían con su pareja ( $p = 0,018$ ) y no sentían el apoyo del padre de su hijo durante el embarazo ( $p = 0,014$ ) tenían una tasa más baja.
5	Ertmann, et al, 2021	Estudio prospectivo	1328 mujeres embarazadas.	Se observó bajo cumplimiento prenatal (MAAS $\leq 75$ ) en 513 (38,6%) mujeres. El apoyo social percibido (hablar con alguien y tener acceso a ayuda práctica cuando sea necesario) se ha convertido en el determinante más importante. Además, las puntuaciones MAAS se redujeron por mala salud, mala salud, depresión, vejez, parto anterior y educación superior

<b>Nro</b>	<b>Autor/Año /País</b>	<b>Tipo de estudio</b>	<b>Población</b>	<b>Principales Resultados</b>
6	Göbel et al, 2018	Búsqueda sistemática	Mujeres embarazadas.	Los componentes del vínculo materno centrados en el embarazo o el rol de la madre no se vieron afectados, pero la cercanía emocional percibida con el hijo, evaluada por la escala de apego materno prenatal, se vio afectada por la calidad de la ansiedad en todos los estudios. Las asociaciones fueron generalmente negativas y de tamaño pequeño a mediano. La calidad de la intimidad emocional percibida con el feto estuvo constantemente influenciada por la ansiedad.
7	Handelzalts et al., 2018	Corte seccional.	341 mujeres embarazadas.	Se constató que el recuerdo del cuidado de la madre medido por el vínculo con la madre es importante para la formación de la autoimagen de la gestante como madre. Estos recuerdos se han estudiado en relación con varias variables, pero pocos se han asociado con el embarazo y el parto.
8	Hopkins, et al. 2018	Análisis de regresión jerárquica	94 mujeres embarazadas.	El estudio muestra que con alto apoyo social, la relación entre la ansiedad y la fuerza/frecuencia del apego de la madre al feto se debilita. Además, informa que el apego prenatal está asociado con la ansiedad y el apoyo social. Estos datos sugieren que las intervenciones dirigidas a reducir la ansiedad y aumentar el apoyo social pueden mejorar el apego de las madres al feto.
9	Koire et al., 2021	Estudio transversal en línea	686 mujeres embarazadas.	Los síntomas depresivos en las gestantes se asociaron con la mala calidad del vínculo entre la madre y el feto, mientras que los altos niveles de ansiedad se asociaron positivamente con la calidad del vínculo. Sin embargo, la historia de depresión y el diagnóstico de trastorno de ansiedad generalizada no parecían ser tan importantes

<b>Nro</b>	<b>Autor/Año /País</b>	<b>Tipo de estudio</b>	<b>Población</b>	<b>Principales Resultados</b>
				como los síntomas activos.
10	Letourneau, et al., 2015	Revisión sistemática narrativa y un metanálisis	**	Una revisión de los ensayos que proporcionaron datos suficientes para agrupar en el metanálisis encontró que ambos tipos de intervención aumentaron la probabilidad de apego seguro entre madre e hijo en comparación con la ausencia de apego. Intervención o intervención estándar (n = 7 ensayos; odds ratio 2,77, 95% de confianza). Rango: 1,69, 4,53, n = 965).
11	Lindroos, et al., 2015			El desarrollo sistemático y la investigación de la efectividad de las intervenciones para mejorar el apego son importantes. El asesoramiento por ultrasonido parece ser una de las herramientas prometedoras para fortalecer el apego.
12	Maddahi, et al., 2016	Estudio transversal	315 mujeres embarazadas.	El apego de la madre al feto durante el embarazo y los hábitos de salud se correlacionan positivamente con los resultados neonatales.
13	McNamara, et al., 2022	Cuestionarios de autoinforme	116 mujeres embarazadas.	La disminución de la receptividad al embarazo se correlacionó con un aumento de la depresión, la ansiedad y la angustia global, una disminución de la calidad de vida física y ambiental y una disminución del apego prenatal. Las mujeres que dijeron que planeaban quedar embarazadas reportaron una mejor calidad de vida física que las mujeres que dijeron que no planeaban quedar embarazadas.
14	Matvienko y Dockray, 2017	Ensayo piloto controlado aleatorio	46 mujeres embarazadas.	Las intervenciones simples basadas en la atención plena y la gratitud pueden reducir el estrés durante el embarazo. Se necesita

<b>Nro</b>	<b>Autor/Año /País</b>	<b>Tipo de estudio</b>	<b>Población</b>	<b>Principales Resultados</b>
				más investigación para investigar más a fondo el mecanismo y los beneficios potenciales de tales intervenciones.
15	O'Malley et al., 2020	Estudio transversal	90 mujeres embarazadas.	No se encontraron vínculos entre los puntos de MFA, la edad de la madre, la paridad, la educación, la posición de la familia y la pérdida o el tabaquismo previo. Al principio del embarazo, el embarazo no planificado está relacionado con la disminución de MFA y la parte superior de la costa de PSS.
16	Petri et al, 2017	Entrevista estructurada	106 mujeres embarazadas.	La calidad del vínculo entre la madre y el feto puede predecir de forma independiente la calidad del apego entre la madre y el niño y los síntomas de depresión y ansiedad posparto. Una evaluación integral de los factores de riesgo maternos en la psicopatología perinatal durante el embarazo debe incluir una evaluación del apego prenatal. Esto se puede corregir con intervenciones específicas para fortalecer el apego materno.
17	Røhder et al, 2020	Ensayo controlado aleatorizado	Mujeres embarazadas con vulnerabilidad psicosocial identificada.	Los resultados destacan la posibilidad de que las embarazadas de riesgo no sean un grupo homogéneo. Las intervenciones deben adaptarse a distintos subgrupos. Por ejemplo, las mujeres embarazadas que reportan estilos de apego separados pueden beneficiarse de las intervenciones que revitalizan y apoyan su vínculo, alentándolas a tomarse el tiempo para pensar y sentir sobre su embarazo.
18	Rossen et al.,2017	Estudio longitudinal	372 mujeres embarazadas.	La unión aumenta dramáticamente durante el embarazo, tanto en calidad como en intensidad. Los análisis de regresión indican que una asociación más fuerte antes

Nro	Autor/Año /País	Tipo de estudio	Población	Principales Resultados
				del nacimiento en todos los puntos de tiempo (primer y tercer trimestre) predice una relación más fuerte después del nacimiento. Se espera que las madres mayores, las madres nacidas en un país de habla no inglesa, las madres que no trabajan a tiempo completo, las madres primerizas, los problemas de lactancia y la angustia del bebé sean bajos durante las 8 semanas posteriores al parto.
19	Shreffler et al., 2021	Análisis de regresión múltiple	Mujeres embarazadas (de 16 a 38 años).	Una interacción mostró que un mayor nivel de vinculación prenatal es protector para la vinculación postnatal entre aquellas con embarazos no deseados o no deseados. Dado que la intervención puede mejorar el vínculo prenatal, es un objetivo prometedor para reducir los riesgos asociados con el embarazo no deseado.
20	Smorti, et al., 2020	Estudio predictivo	105 mujeres embarazadas	La calidad del vínculo materno antes del nacimiento tiene un impacto directo y significativo en el vínculo entre madre e hijo después del nacimiento. Además, la calidad del apego prenatal es un factor que protege la calidad de la experiencia del parto, favoreciendo una mejor calidad del apego posnatal. Los resultados demuestran la importancia de apoyar a las mujeres durante todo el período perinatal, desde la concepción hasta el posparto.
21	Till et al., 2015	Búsquedas	Se identificaron 11 estudios.	Se recomienda la detección prenatal durante el embarazo como una forma de mejorar los resultados maternos y neonatales. Es importante mejorar el uso de la atención prenatal, especialmente para las mujeres con riesgo de resultados adversos de moderados a altos. A veces se utilizan

Nro	Autor/Año /País	Tipo de estudio	Población	Principales Resultados
				incentivos para animar a las mujeres a acudir a la atención prenatal.
22	Walsh, 2014	Modelo de ecuaciones estructurales	258 mujeres embarazadas (13, 23 y 33 semanas de gestación).	El modelo de ecuaciones estructurales indica que la mejor manera de predecir la calidad de la relación materno-fetal es la respuesta de cuidado romántico de la pareja y la salud psicológica de la mujer, y el vínculo entre la evitación de los adultos y la relación materno-fetal ha sido completamente publicitado. . Por cuidado mutuo. , incluso después de controlar otros factores. Estos datos apoyan la hipótesis de que la relación madre-feto refleja mejor el desempeño del sistema de cuidados que el sistema de cuidados (es decir, el apego).
23	Woolhouse, et al., 2014	a)Ensayo no aleatorio b) Ensayo controlado aleatorio (ECA)	20 mujeres 32 mujeres	El estudio piloto proporciona evidencia de la viabilidad de una intervención de vigilia prenatal para aliviar el estrés. Los principales desafíos son: Encontrar formas de facilitar el empleo en las primeras etapas del embarazo e involucrar a las mujeres jóvenes y otras poblaciones vulnerables.
24	Yuen et al., 2022	Búsqueda bibliográfica sistemática	15 estudios cumplieron con los criterios de elegibilidad.	La evidencia preliminar sugiere que las intervenciones psicológicas tienen el potencial de influir positivamente en el vínculo materno y pueden mejorar el vínculo materno fetal. La revisión recomienda que los profesionales de la salud incluyan la psicoeducación en su atención prenatal para mejorar el apego prenatal. Las características comunes de las intervenciones pueden servir de referencia a la hora de diseñar programas de psicoeducación para mejorar el apego prenatal.

#### 4. RESULTADOS

La presente investigación consideró un total de 24 artículos, de los cuales 5 fueron identificados como Revisiones Sistemáticas, 1 como cuestionario autoinforme, 1 ensayo no aleatorio, 3 ensayos controlados, 1 modelo de ecuación estructural, 1 estudio predictivo, 1 análisis de regresión múltiple, 2 estudios longitudinales, 1 entrevista estructurada, 3 estudios transversales, 2 análisis de regresión jerárquica, 1 corte seccional, 2 estudio prospectivos y 2 estudios de cohortes (Ver tabla 3). La población considerada en los estudios corresponde a mujeres embarazadas y algunos estudios incluían dos tipos de muestras.

En cuanto al objetivo específico “Estudiar la adaptación psicosocial al embarazo y el contexto familiar” se presentan 14 estudios que abordan las dimensiones del embarazo y la pareja en función de su adaptación a las demandas cotidianas. La percepción del apoyo social, es decir, interactuar con otras personas y poder tener ayuda cuando se requerido es un aspecto importante (Ertmann et al., 2021). Resulta trascendental la construcción de la autoimagen de la mujer en cuanto al papel de madre respecto a diversas variables (Handelzalts et al., 2018). Asimismo, el apoyo social de ser alto existe una atenuación en la relación de la ansiedad y la intensidad del apego prenatal (Hopkins et al., 2018).

Los síntomas depresivos en mujeres embarazadas se asociaron con una menor calidad de la relación madre-feto, mientras que los niveles más altos de ansiedad se asociaron positivamente con la relación (Koire et al., 2021). El asesoramiento por ultrasonido parece ser una de las herramientas más prometedoras para mejorar el apego (Lindroos et al., 2015). La asociación materno-fetal y las prácticas de salud durante el embarazo se asocian positiva y significativamente con los resultados neonatales (Maddahi et al., 2016).

Al principio del embarazo, concretamente en el embarazo no deseado existe una asociación con puntajes MFA más bajos y puntajes PSS más altos (O'Malley et al. 2020). Cuantas más mujeres reportaron un embarazo no planeado, menos se reportó la relación madre-hijo después del nacimiento, y mayor fue la puntuación de la relación madre-feto asociada con la relación madre-hijo después del nacimiento (Shreffler et al., 2021). Se recomienda la detección prenatal durante el embarazo como una forma de mejorar los resultados maternos y neonatales (Till et al., 2015). Hay pruebas de la viabilidad de una intervención de vigilia prenatal para aliviar el estrés psicológico (Woolhouse et al., 2014). Como parte de la atención durante el embarazo se incluye la psicoeducación, la evidencia preliminar sugiere que las intervenciones psicoeducativas tienen efectos potencialmente

positivos en el vínculo madre-feto y pueden mejorar el vínculo padre-feto (Yuen et al., 2022). La baja aceptación del embarazo se asocia con más depresión, ansiedad, angustia general, peor calidad de vida y ambiente, y menos relaciones prenatales (McNamara, et al., 2022).

Existe una relación significativa entre el bajo apoyo social y el riesgo de problemas de salud mental (por ejemplo, depresión, ansiedad y autolesiones) durante el embarazo (Bedaso et al. 2021).

Respecto al objetivo específico “Comprender el desarrollo e importancia del vínculo desde el momento de la concepción, se encontraron muy pocos estudios al respecto. Resalta la investigación de Rossen et al. (2017) quienes afirman que la unión materno-fetal aumenta dramáticamente durante el embarazo, tanto en calidad como en intensidad. Los análisis de regresión indican que una asociación más fuerte antes del nacimiento en todos los puntos de tiempo (primer y tercer trimestre) predice una relación más fuerte después del nacimiento.

Finalmente, el objetivo específico “Estudiar la implicación del vínculo prenatal y el contexto familiar en el desarrollo psicológico y neurobiológico del embrión”, arrojó un total de 7 estudios relacionados. El apoyo conyugal es un factor protector para el vínculo subóptimo antes y después del nacimiento, al igual que la interacción con el movimiento fetal para el vínculo prenatal (Cuijlits et al., 2019). La protección parental excesiva se asoció con una mayor MFA después del ajuste (B 2,00, IC del 95%: 0,30, 3,70). Además, las mujeres que estuvieron embarazadas durante el primer trimestre del embarazo ( $p < 0,001$ ), no convivieron con pareja ( $p = 0,018$ ) y no sintieron el apoyo del padre del hijo durante el embarazo ( $p = 0,014$ ) recibieron una puntuación más baja en MFA (Da Rosa et al., 2021). La calidad emocional del feto siempre se ve afectada por la ansiedad (Göbel et al, 2018).

Una evaluación integral de los factores de riesgo maternos de enfermedad perinatal durante el embarazo debe incluir una evaluación de la adherencia prenatal. Esto se puede corregir con intervenciones específicas para mejorar el apego materno (Petri et al., 2017). Por ejemplo, las mujeres embarazadas que reportan estilos de apego desapegado pueden beneficiarse de las intervenciones que revitalizan y apoyan su vínculo, alentándolas a dedicar tiempo a pensar y sentir al feto (Røhder et al, 2020). Los resultados de Smorti, et al. (2020) destacan la importancia de apoyar a las mujeres durante todo el período perinatal, desde el embarazo hasta después del parto. El modelo de ecuación estructural indica que la mejor manera de predecir la calidad de la relación materno-fetal es la respuesta de cuidado romántico de la pareja y la salud psicológica de la mujer, y el vínculo entre la evitación de los

adultos y la relación materno-fetal ha sido completamente publicitado. . Por cuidado mutuo. , incluso después de controlar otros factores (Walsh et al., 2014).

## 5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El objetivo del estudio fue analizar las posibles implicaciones entre la evaluación temprana del vínculo materno fetal y su influencia en el desarrollo psicológico y neurobiológico del embrión.

La revisión de la literatura científica nos ha proporcionado el detalle de los factores favorables y desfavorables relacionados con la vinculación materno-fetal y con los comportamientos que impactan el bienestar fetal.

Los estudios revisados confirman la vinculación materno fetal y la influencia de la evaluación temprana a través de evaluaciones encaminadas al desarrollo psicológico y neurobiológico del feto. Se reconoce la importancia de este vínculo en el período antes del nacimiento, es decir, en el período prenatal.

Asimismo, se describen el conjunto de factores que impactan significativamente la psicología materna y, por ende, repercuten en el vínculo materno-fetal. Lo anterior, tiene que ver con los cambios que dan origen a alteraciones en el desarrollo fetal, determinados por la ansiedad y el estrés de la madre durante el embarazo, por lo cual el estado emocional de la mujer embarazada afecta el desarrollo del feto y el vínculo entre la madre y el feto.

## 4. REFERENCIAS

- Bedaso, A., Adams, J., Peng, W., & Sibbritt, D. (2021). The relationship between social support and mental health problems during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *Reproductive health*, 18(1), 162. <https://doi.org/10.1186/s12978-021-01209-5>
- Branjerdporn, G., Meredith, P., Wilson, T., & Strong, J. (2020). Prenatal Predictors of Maternal-infant Attachment. *Canadian journal of occupational therapy. Revue canadienne d'ergotherapie*, 87(4), 265–277. <https://doi.org/10.1177/0008417420941781>

- Cuijilts, I., van de Wetering, A. P., Endendijk, J. J., van Baar, A. L., Potharst, E. S., & Pop, V. (2019). Risk and protective factors for pre- and postnatal bonding. *Infant mental health journal, 40*(6), 768–785. <https://doi.org/10.1002/imhj.21811>
- Da Rosa, K. M., Scholl, C. C., Ferreira, L. A., Trettim, J. P., da Cunha, G. K., Rubin, B. B., Martins, R., Motta, J., Fogaça, T. B., Ghisleni, G., Pinheiro, K., Pinheiro, R. T., Quevedo, L. A., & de Matos, M. B. (2021). Maternal-fetal attachment and perceived parental bonds of pregnant women. *Early human development, 154*. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2021.105310>
- Ertmann, R. K., Bang, C. W., Kriegbaum, M., Væver, M. S., Kragstrup, J., Siersma, V., Wilson, P., Lutterodt, M. C., & Smith-Nielsen, J. (2021). What factors are most important for the development of the maternal-fetal relationship? A prospective study among pregnant women in Danish general practice. *BMC psychology, 9*(1), 2. <https://doi.org/10.1186/s40359-020-00499-x>
- Garrido, A. (2005). Estrategia general de búsqueda de la información. *Revista Enfuro 30*, núm. 39, pp.30-32.
- Göbel, A., Stuhmann, L. Y., Harder, S., Schulte-Markwort, M., & Mudra, S. (2018). The association between maternal-fetal bonding and prenatal anxiety: An explanatory analysis and systematic review. *Journal of affective disorders, 239*, 313–327. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.07.024>
- Handelzalts, J. E., Preis, H., Rosenbaum, M., Gozlan, M., & Benyamini, Y. (2018). Pregnant women's recollections of early maternal bonding: associations with maternal-fetal attachment and birth choices. *Infant mental health journal, 39*(5), 511–521. <https://doi.org/10.1002/imhj.21731>
- Hopkins, J., Miller, J. L., Butler, K., Gibson, L., Hedrick, L., & Boyle, D. A. (2018). The relation between social support, anxiety and distress symptoms and maternal fetal attachment. *Journal of reproductive and infant psychology, 36*(4), 381–392. <https://doi.org/10.1080/02646838.2018.1466385>
- Koire, A., Mittal, L., Erdei, C., & Liu, C. H. (2021). Maternal-fetal bonding during the COVID-19 pandemic. *BMC pregnancy and childbirth, 21*(1), 846. <https://doi.org/10.1186/s12884-021-04272-9>
- Letourneau, N., Tryphonopoulos, P., Giesbrecht, G., Dennis, C. L., Bhogal, S., & Watson, B. (2015). Narrative and meta-analytic review of interventions aiming to improve maternal-child attachment security. *Infant mental health journal, 36*(4), 366–387. <https://doi.org/10.1002/imhj.21525>

- Maddahi, M. S., Dolatian, M., Khoramabadi, M., & Talebi, A. (2016). Correlation of maternal-fetal attachment and health practices during pregnancy with neonatal outcomes. *Electronic physician*, 8(7), 2639–2644. <https://doi.org/10.19082/2639>
- Matvienko-Sikar, K., & Dockray, S. (2017). Effects of a novel positive psychological intervention on prenatal stress and well-being: A pilot randomised controlled trial. *Women and birth: journal of the Australian College of Midwives*, 30(2), e111–e118. <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2016.10.003>
- McNamara, J., Risi, A., Bird, A. L., Townsend, M. L., & Herbert, J. S. (2022). The role of pregnancy acceptability in maternal mental health and bonding during pregnancy. *BMC pregnancy and childbirth*, 22(1), 267. <https://doi.org/10.1186/s12884-022-04558-6>
- Moncada-Hernández, S. (2014). Cómo realizar una búsqueda de información eficiente. Foco en estudiantes, profesores e investigadores en el área educativa. *Investigación en Educación Médica* 3(10) pp. 106-115.
- Moore, K. (1997). *EMBRIOLOGIA BÁSICA*, traducción Jorge Orizaga Samperio, ED. Publicación México D.F., Interamericana-McGraw-Hill.
- Morales, D. M., Bullones, M. A., Monge, F. J. C., Abellán, I. C., Moure, M. A. M., & Puente, C. P. (2008). Influencia de los factores psicológicos en el embarazo, parto y puerperio. Un estudio longitudinal. *NURE investigación: Revista Científica de enfermería*, (37), 5.
- O'Malley, E. G., Walsh, M. C., Reynolds, C. M., Kennelly, M., Sheehan, S. R., & Turner, M. J. (2020). A cross-sectional study of maternal-fetal attachment and perceived stress at the first antenatal visit. *Journal of reproductive and infant psychology*, 38(3), 271–280. <https://doi.org/10.1080/02646838.2019.1637516>
- Petri, E., Palagini, L., Bacci, O., Borri, C., Teristi, V., Corezzi, C., Faraoni, S., Antonelli, P., Cargioli, C., Banti, S., Perugi, G., & Mauri, M. (2018). Maternal-foetal attachment independently predicts the quality of maternal-infant bonding and post-partum psychopathology. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine: the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians*, 31(23), 3153–3159. <https://doi.org/10.1080/14767058.2017.1365130>
- Røhder, K., Væver, M. S., Aarestrup, A. K., Jacobsen, R. K., Smith-Nielsen, J., & Schiøtz, M. L. (2020). Maternal-fetal bonding among pregnant women at psychosocial risk:

- The roles of adult attachment style, prenatal parental reflective functioning, and depressive symptoms. *PloS one*, *15*(9). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239208>
- Rossen, L., Hutchinson, D., Wilson, J., Burns, L., Allsop, S., Elliott, E. J., Jacobs, S., Macdonald, J. A., Olsson, C., & Mattick, R. P. (2017). Maternal Bonding through Pregnancy and Postnatal: Findings from an Australian Longitudinal Study. *American journal of perinatology*, *34*(8), 808–817. <https://doi.org/10.1055/s-0037-1599052>
- Shreffler, K. M., Spierling, T. N., Jespersen, J. E., & Tiemeyer, S. (2021). Pregnancy intendedness, maternal-fetal bonding, and postnatal maternal-infant bonding. *Infant mental health journal*, *42*(3), 362–373. <https://doi.org/10.1002/imhj.21919>
- Smorti, M., Ponti, L., Ghinassi, S., & Rapisardi, G. (2020). The mother-child attachment bond before and after birth: The role of maternal perception of traumatic childbirth. *Early human development*, *142*, 104956. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2020.104956>
- Till, S. R., Everetts, D., & Haas, D. M. (2015). Incentives for increasing prenatal care use by women in order to improve maternal and neonatal outcomes. *The Cochrane database of systematic reviews*, *2015*(12), <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009916.pub2>
- Urrútia, G. y Bonfill, X. (2010). Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Medicina Clínica*, *135* (11), pp.507-511.
- Walsh, J., Hepper, E. G., & Marshall, B. J. (2014). Investigating attachment, caregiving, and mental health: a model of maternal-fetal relationships. *BMC pregnancy and childbirth*, *14*, 383. <https://doi.org/10.1186/s12884-014-0383-1>
- Woolhouse, H., Mercuri, K., Judd, F., & Brown, S. J. (2014). Antenatal mindfulness intervention to reduce depression, anxiety and stress: a pilot randomised controlled trial of the MindBabyBody program in an Australian tertiary maternity hospital. *BMC pregnancy and childbirth*, *14*, 369. <https://doi.org/10.1186/s12884-014-0369-z>
- Yuen, W. S., Lo, H. C., Wong, W. N., & Ngai, F. W. (2022). The effectiveness of psychoeducation interventions on prenatal attachment: A systematic review. *Midwifery*, *104*. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2021.103184>