



Facultad  
de Medicina



**DETECCIÓN PRECOZ Y CUIDADOS  
ENFERMEROS DE LA PREECLAMPSIA Y  
ECLAMPSIA EN LAS GESTACIONES  
GEMELARES**

**—TRABAJO FIN DE GRADO —**

**Autora:** Rebeca de Miguel Setién

**Tutora:** Belén Cabello Tarrés

CURSO 2018 / 2019

**GRADO DE ENFERMERÍA**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID**

**Imágenes obtenidas de:**

<https://www.revistafemininity.com/como-quedarse-embarazada-rapido-metodos-antiguos/>

<https://www.mustela.es/content/La-importancia-de-las-visitas-postparto-la-matrona>

<https://www.abc.es/20121107/sociedad/abci-placenta-fetos-embarazo-201211071120.html>

<https://www.guiainfantil.com/salud/embarazo/preeclampsia.htm>

<https://www.bebesymas.com/nuestras-experiencias/cuando-te-enteras-que-estas-embarazada-y-son-dos>

<https://www.mustela.es/content/Vienen-gemelos-Caracteristicas-del-embarazo-gemelar>

<https://elembarazo.net/embarazo-gemelar>





## ÍNDICE:

---

1. Resumen/ Abstract .....	6
2. Introducción .....	8
3. Metodología .....	19
4. Resultados .....	23
5. Discusión.....	35
6. Conclusiones .....	38
7. Agradecimientos.....	39
8. Bibliografía.....	40
9. Anexos.....	45



## 1. RESUMEN

---

**Objetivo:** Identificar el rol del profesional de Enfermería en la detección precoz de la preeclampsia y eclampsia en gestaciones gemelares y exponer los cuidados prenatales actualizados para la prevención de complicaciones durante la gestación.

**Metodología:** Se llevó a cabo una búsqueda bibliográfica en las bases de datos: Pubmed, Cinahl, Cochrane, Cuiden, el Repositorio de la Universidad de la Rioja (Dialnet) y el buscador Bun! de la Universidad Autónoma de Madrid. Se utilizó lenguaje controlado (MesH) y lenguaje libre. Se combinaron los términos de búsqueda, en los idiomas inglés y español, con los booleanos «AND» y «OR». Las búsquedas se ajustaron a una antigüedad de cinco años excepto en Dialnet. Se aceptaron documentos en los idiomas español, inglés, francés, italiano y portugués, acotado a la especie humana y a artículos de libre acceso. No se limitó por tipo de documento. Por su importancia, se han seleccionado, igualmente, algunos estudios citados mayoritariamente en los artículos recuperados.

**Resultados:** Se seleccionaron 27 documentos donde se identificaron los principales hallazgos que dieron lugar a tres unidades de análisis. Estas fueron: técnicas de screening para la detección precoz de preeclampsia y/o eclampsia en gestaciones gemelares y métodos de prevención; la enfermera en el equipo interdisciplinar de atención a las mujeres con preeclampsia y/o eclampsia y calidad de la atención profesional; y cuidados de enfermería en mujeres con un embarazo gemelar y con riesgo de desarrollar preeclampsia y/o eclampsia.

**Discusión:** El papel del profesional de enfermería es esencial en la valoración, educación, seguimiento, control, detección precoz y tratamiento de la preeclampsia y/o eclampsia en la gestación gemelar. Los cuidados se realizarán de forma individualizada y, para poder llevarlos a cabo, es necesaria una adecuada formación de los profesionales.

**Conclusiones:** La investigación en Enfermería es un punto clave para realizar un adecuado avance en los cuidados y renovar los conocimientos de los y las profesionales basados en la evidencia científica.

**Palabras clave:** embarazo gemelar, preeclampsia, eclampsia, screening, diagnóstico precoz, cuidados de enfermería.

## ABSTRACT

---

**Aim:** To identify the importance of the professional nursing in the early detection of preeclampsia and eclampsia in twin gestations and expose the prenatal care updated the prevention of complications during pregnancy.

**Methodology:** A bibliographic research was carried out in the databases: Pubmed, Cinahl, Cochrane, Cuiden, the Repository of La Rioja University (Dialnet) and the search engine Bun! of Autónoma de Madrid University. Controlled language (MesH) and free language were used. The search terms were combined, in the English and Spanish languages, with the Booleans "AND" and "OR". Searches were adjusted to an age of five years except Dialnet. Documents were accepted in the Spanish, English, French, Italian and Portuguese languages, limited to human species and articles of free access. It was not limited by type of document. For its importance, some documents available in the bibliography of other recovered articles have also been selected.

**Results:** 27 documents were selected, where the main findings that gave rise to three units of analysis were identified. These were: screening techniques for the early detection of preeclampsia and / or eclampsia in twin gestations and prevention methods; the nurse in the interdisciplinary team of care for women with pre-eclampsia and / or eclampsia and quality of professional care; nursing care in women with a twin pregnancy and at risk of developing preeclampsia and / or eclampsia.

**Discussion:** The role of the professional nurse is essential in the evaluation, education, monitoring, control, early detection and treatment of preeclampsia and / or eclampsia in twin gestation. The care will be carried out individually and, in order to carry them out, an adequate training of the professionals is necessary.

**Conclusions:** Nursing research is a key point to make an adequate advance in care and renew knowledge of professionals based on scientific evidence.

**Keywords:** twin pregnancy, preeclampsia, eclampsia, screening, prenatal diagnosis, nursing care.



## 2. INTRODUCCIÓN

---

En nuestro país, la media de edad a la maternidad en todo el territorio español en 2017 según el INE fue de 32,58 años, mientras que en 2002 era de 31,11 años. El primer hijo entre las españolas en el mismo año se sitúa en los 31,47 años, mientras que en 2002 estaba en 29,52 años. También podemos observar discrepancias al comparar los datos anteriores de 2017 con datos extranjeros, en los que la media se sitúa en los 29,67 años y la edad media del primer hijo es de 27,71 años. Podemos observar que no solo la media de edad a la maternidad española se encuentra en aumento en España, sino que las cifras se elevan en comparación con tasas extranjeras (1).

Según el INE, en 2011 en España el 2,11% de los embarazos fueron múltiples, siendo el 98,98% de ellos gemelares (2).

El **embarazo o nacimiento múltiple** es definido por la OMS (Organización Mundial de la Salud) como embarazo o parto con más de un feto o bebé (3).

Centrándonos en el **embarazo gemelar**, es aquel en el que se desarrollan dos embriones simultáneamente dentro del útero materno. Es debido a la división de un solo huevo u ovocito fecundado o a la fecundación de dos ovocitos. Se pueden producir diferentes tipos de gestaciones gemelares:

- *Dicigótica o Bivitelina*. Proceden de dos óvulos y dos espermatozoides diferentes. Se caracterizan por ser gestaciones biamnióticas y bicoriales en las que cada uno de los fetos posee su propia placenta y saco amniótico.
- *Monocigótica o Univitelina*. Proceden de un solo óvulo y un solo espermatozoide, es decir del mismo cigoto, que se divide durante las dos primeras semanas. Se distinguen:
  - *Gestaciones Bicoriales – Biamnióticas*. La división del óvulo se produce durante los primeros tres días. Cada embrión presenta placenta y saco amniótico por separado.
  - *Gestaciones Monocoriales – Biamnióticas*. La división se produce durante el cuarto y octavo día. Comparten placenta, pero cada uno tiene su propio saco amniótico. Es el más frecuente.
  - *Gestaciones Monocoriales – Monoamnióticas*. La división se produce durante los días nueve y trece. Se comparte placenta y saco amniótico (4).

El embarazo gemelar conlleva un riesgo superior de morbilidad materna y de morbilidad y mortalidad fetal y perinatal que las gestaciones únicas (5,6). Además, se ha producido un aumento de este tipo de gestaciones en los países desarrollados. Esto ha sido debido a la elevación de la edad de maternidad, que conlleva un aumento del número de gestaciones gemelares concebidas espontáneamente, y al incremento de la utilización de Técnicas de Reproducción Asistida (TRA) por problemas de fertilidad (5-7).

Esta alta morbimortalidad tanto del feto o bebé como de alteraciones en la madre son producidas por una serie de complicaciones que pueden aparecer con mayor frecuencia en las gestaciones gemelares. Estas complicaciones son:

- **Mayor probabilidad de abortos**

---

La OMS define aborto espontáneo como “la pérdida espontánea de un embarazo clínico antes de completadas las 20 semanas de edad gestacional (18 semanas después de la fecundación) o si la edad gestacional es desconocida, la pérdida de un embrión/feto de menos de 400 g” (3). En los embarazos gemelares, los fetos tienen mayor probabilidad de fallecer en el útero materno y durante el periodo neonatal que en los embarazos únicos (5). Existen diferentes situaciones que pueden acabar en un aborto: alteraciones placentarias o en el cordón umbilical, oligoamnios o anhidramnios, Síndrome de Tránsito Feto-Fetal (STFF), Síndrome del Gemelo Evanescente...(7,8).

- **Prematuridad y bajo peso.**

---

Un feto se considera viable a partir de las 24 semanas de gestación (SG) y un peso de 500 gr. El embarazo gemelar contribuye de manera notable a la presencia de prematuridad y bajo peso. El parto prematuro presenta una de las mayores tasas de morbimortalidad fetal. En los embarazos gemelares, el 50% de los partos ocurren antes de las 37 SG formando parte del grupo de bebés pretérmino o prematuros. Un 10% nacen antes de las 32 SG, siendo grandes prematuros (5,7,9,10).

Actualmente, uno de los principales objetivos es disminuir la tasa de prematuridad en este tipo de gestaciones (5,7).

En cuanto al peso del recién nacido, la OMS define bajo peso al nacer como menor a 2500 g (3). Muy bajo peso sería menos de 1500 g. En los embarazos gemelares al tener una

mayor probabilidad de sufrir partos prematuros, los bebés tienen un riesgo también mayor de nacer con bajo peso. Alrededor del 10% de los gemelos nacen con muy bajo peso (11).

El peso también se ve influenciado por otros factores de riesgo como es la edad de la madre, con mayor probabilidad de bajo peso en aquellas menores de 17 años y mayores de 35 años, la exposición de la mujer a drogas y alcohol durante la gestación o pertenecer a la población afroamericana (11).

#### ▪ **Restricción del Crecimiento Fetal (RCF)**

---

Se define RCF como “la condición por la cual un feto no expresa su potencialidad genética de crecimiento”. Se incluye a todos los fetos cuyo percentil de crecimiento sea inferior a 10. Es necesario establecer una diferencia entre aquellos fetos constitucionalmente pequeños o pequeños para la edad gestacional (PEG) de aquellos donde la limitación del crecimiento es patológica (RCF). En los gemelos esta complicación se presenta en un 15-20% de los embarazos monocoriales (7).

Esta patología puede deberse a dos razones; la primera serían factores patológicos intrínsecos del feto, como infecciones y anomalías cromosómicas y genéticas. La segunda causa sería la insuficiencia placentaria severa. Esta última produce un déficit en el transporte de oxígeno y nutrientes, y puede producir cambios metabólicos, endocrinos, hematológicos, cardiovasculares y del comportamiento fetal (12).

#### ▪ **Síndrome de Trasfusión Feto-Fetal**

---

El STFF aparece en embarazos gemelares monocigóticos. Se presenta en mayor proporción en aquellos que son monocoriales (comparten placenta), y biamnióticos (presentan bolsas amnióticas separadas). Los vasos sanguíneos que se encuentran en la placenta desvían sangre de un feto (gemelo donador) al otro (gemelo receptor). La alteración es producida por comunicaciones vasculares interplacentarias. La incidencia es del 10 al 15% (7,13).

Es una alteración que tiene una alta tasa de mortalidad fetal. El gemelo donador es, con mayor frecuencia, el afectado, con una mortalidad de 66%. En ausencia de tratamiento la mortalidad asciende al 90% de ambos fetos (14,15).

### ▪ **Síndrome de Anemia Policitémica**

---

Alteración parecida al STFF pero de menor magnitud. Se caracteriza porque el feto donador sufre anemia y el receptor policitemia. No se observan cambios en el líquido amniótico. El tratamiento de elección en el STFF sería la coagulación láser, pero en este caso no es útil y la transfusión sanguínea al feto donador tampoco. Es un estado que aparece en el tercer trimestre de gestación, por lo que la medida a llevar a cabo a partir de las 30 SG sería la finalización de la gestación con la extracción de los fetos (7).

### ▪ **Diabetes Gestacional**

---

La Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) es definida por la OMS como aquella que “se caracteriza por hiperglucemia que aparece durante el embarazo y alcanza valores que, pese a ser superiores a los normales, son inferiores a los establecidos para diagnosticar una diabetes. Las mujeres con diabetes gestacional corren mayor riesgo de sufrir complicaciones durante el embarazo y el parto. Además, tanto ellas como sus hijos corren mayor riesgo de padecer diabetes de tipo 2 en el futuro” (16).

Se ha observado en un estudio (17) que la diabetes gestacional en embarazos gemelares y múltiples tiene un efecto contrario al que tiene en las gestaciones únicas. La hiperglucemia leve que se produce durante la gestación puede llegar a ser beneficiosa como una respuesta adaptativa al aumento de las necesidades de energía y nutrientes. De esta forma, la DMG actuaría como un factor protector ante la incidencia de recién nacidos PEG o, dicho de otra forma, puede que otros factores de riesgo de los embarazos gemelares como los trastornos hipertensivos o los partos prematuros, inhiban parcialmente la acción que produce la DMG en embarazos únicos, contrarrestando el crecimiento fetal excesivo.

Los principales problemas de esta patología ocurren en el periodo neonatal, donde aparecen complicaciones de origen metabólico en el bebé, pudiendo originar hipoglucemias y poliglobulia (aumento de la masa total eritrocitaria). Esto complicaría la adaptación a la vida extrauterina (17).

### ▪ **Anomalías Congénitas**

---

Las anomalías congénitas ocurren en hasta un 4,9% de los embarazos gemelares, siendo una tasa mayor que en los embarazos únicos. Las anomalías cardíacas en gemelos

monocoriales alcanza el 4% siendo del 0,6% en embarazos únicos. En gemelos monocoriales que han sufrido un STFF las cifras ascienden al 7% (5).

La probabilidad de Síndrome de Down en gemelos es similar a las gestaciones únicas. Se duplica la probabilidad, pero por la gestación doble, no porque tengan un riesgo aumentado (5).

También se puede producir un fenómeno denominado *Feto Papiráceo* durante el segundo trimestre de gestación, en el que un gemelo fallece y se presenta como un feto macerado (8).

Una anomalía muy poco frecuente y rara serían los *Gemelos Unidos o Siameses*. Son gemelos que se encuentran unidos o parcialmente unidos. La frecuencia es de 1 por cada 2.800-200.000 nacidos vivos. Son gestaciones monocigóticas donde la división del disco embrionario se produce trece días después de la fecundación (8).

#### ▪ **Trastornos Hipertensivos**

---

Los *trastornos hipertensivos* son la principal causa de muerte materna y perinatal en los países en desarrollo (18).

Entre las alteraciones hipertensivas se pueden distinguir diferentes presentaciones: Hipertensión Arterial (HTA) gestacional, HTA crónica, preeclampsia superpuesta a HTA crónica, preeclampsia (PE) y eclampsia (19).

La Preeclampsia y la Eclampsia, como complicaciones de la gestación gemelar, son el objetivo sobre el que se va a desarrollar este Trabajo Fin de Grado, ya que el riesgo de desarrollar estas dos últimas patologías en este tipo de gestaciones se triplica en comparación con las gestaciones únicas (7).

Se define a la **Preeclampsia** como aquella hipertensión arterial (HTA) que aparece a partir de la semana 20 de gestación y hasta la semana 12 postparto, con la tensión arterial sistólica (TAS)  $\geq 140$  mmHg y/o la tensión arterial diastólica (TAD)  $\geq 90$  mmHg. Además, es acompañada por proteinuria, edema, alteraciones hematológicas como trombopenia y hemoconcentración, alteraciones neurológicas acompañadas de síntomas visuales hasta en un 40% de los casos con visión borrosa, sensibilidad excesiva a la luz, auras o destellos intermitentes o diplopía, dolor abdominal, de cabeza, náuseas, vómitos y sensación creciente de ansiedad (20). La preeclampsia puede evolucionar hasta estados

de *preeclampsia grave* en la cual hay una elevación de la TAS  $\geq$  160 mmHg y/o TAD  $\geq$  110 mmHg y pueden dar lugar a una *eclampsia*, caracterizada por la presencia de convulsiones tónico-clónicas durante embarazo y postparto inmediato (21).

· **Breve introducción histórica.** La preeclampsia ha estado presente durante toda nuestra historia, conociéndose ya desde la Antigua Grecia en escritos médicos de Hipócrates, en el 500 a.C. Fue definida por primera vez en 1619 por Varandaeus, el cual lo describió en su tratado de Ginecología. Durante ese mismo siglo contribuyeron otros autores como Francois Mauriceau.

Bossier de Sauvages describe la diferencia entre eclampsia y epilepsia en el siglo XVIII. En el Siglo XX, en 1903 se introduce el término de preeclampsia en la literatura y en 1961 los términos de “eclampsia” y “preeclampsia” fueron restringidos al ámbito obstétrico (19,22).

A lo largo de la historia se han formulado múltiples teorías sobre las crisis epilépticas características de los casos graves de preeclampsia y eclampsia. En 1821, Denman propuso que se producía por un aumento de la presión en los vasos sanguíneos debido a la presión uterina. Esta creaba una sobrecarga de la circulación cerebral que producía las crisis. En 1849, William Tyler Smith escribe la “Teoría de la Congestión Cerebral”, la cual explicaba que, debido a las contracciones uterinas, se producían interferencias en la circulación sanguínea y ocasionaban una congestión cerebral. A finales del siglo XX, se propone la idea de que su origen está en un gusano denominado Hydatosi Lualba, pero se descartó poco después. A partir de 1960, se crearon grandes avances ya que se observaron anomalías placentarias, entre las que se encuentran la invasión inadecuada del trofoblasto en las arterias maternas (con un menor diámetro y distensibilidad) y restricción del flujo placentario y del crecimiento fetal. En 1989 se define la disfunción endotelial característica de la preeclampsia (19,22).

También existieron múltiples teorías asociadas a los signos y síntomas. En 1797 Demanet describe el edema, en 1840 Rayer observó la proteinuria en la gestación y en 1843 Lever y Simpson reafirmaron la aparición de proteinuria y su descenso tras el parto. En esos años se observaron también síntomas predictivos de eclampsia como la epigastralgia, la pérdida de visión o el edema. En 1897 son Vázquez y Nobécourt los que asocian la hipertensión a esta alteración. Desde el punto de vista terapéutico, entre los siglos XVII y XIX la sangría era la técnica de elección, ya que disminuía la congestión cerebral y se usaba tanto para la prevención como para el tratamiento. También se aplicaba agua fría

en la cara, baños corporales de agua tibia, reposo en una habitación oscura, la disminución de estímulos sensoriales y, en casos más graves, se realizaban craneotomías con la intención de disminuir la presión intracraneal (PIC), ya que se pensaba que era la causa de la preeclampsia. A finales del siglo XIX se añade sedación. En el siglo XX se desarrolla la “Teoría de la Toxemia”, la cual consiste en llevar una dieta baja en proteínas y ricas en frutas, vegetales y lácteos con el fin de favorecer la eliminación y prevenir el aumento de peso o la obesidad. En 1906, Horn comenzó a describir los efectos del Sulfato de Magnesio como neuroprotector. En la última mitad del siglo pasado se inició el uso de fármacos antihipertensivos (19,22).

• **Epidemiología.**

La preeclampsia complica el 4,6% de las gestaciones mundiales (19). La OMS estima que esta incidencia es siete veces mayor en los países en vías de desarrollo (2,8%) que en los desarrollados (0,4%) (23). En los países en vías de desarrollo el 90 % se producen por no realizar un seguimiento adecuado (19).

El 18 % de las muertes maternas se deben a esta patología (19). La incidencia de preeclampsia en países desarrollados en gestaciones únicas es del 2,3%, en gestaciones dicoriónicas del 8,1% y en gestaciones monocoriónicas del 6% (24). En la Tabla 1 se exponen los factores de riesgo en la preeclampsia y la eclampsia.

**Tabla 1. Factores de Riesgo en la Preeclampsia – Eclampsia.**

Edad materna inferior a 20 o mayor de 35 años.	Enfermedades del tejido conectivo: Lupus Eritematoso Sistémico, Esclerodermia.
Población caucásica y afroamericana.	Trombofilias hereditarias.
HTA crónica pregestacional.	Ser primigesta.
Sobrepeso y obesidad con IMC (Índice de Masa Corporal) $\geq 35 \text{ kg/m}^2$ , tanto preconcepcional como durante la gestación.	Multiparidad.
Dislipemia.	Gestaciones múltiples.
Diabetes Mellitus pregestacional.	Nivel socioeconómico bajo.
Enfermedad Renal Crónica.	Estrés psicosocial.

Técnicas de Reproducción Asistida – Fertilización In-Vitro	Antecedentes personales de preeclampsia (18%).
Periodo intergenésico prolongado entre gestaciones.	Antecedentes familiares de preeclampsia.

**Fuente. Elaboración propia.**

• ***Etiología y Fisiopatología.***

La etiología de la preeclampsia actualmente no está del todo definida (19,25). Se cree que es consecuencia del daño de las arterias espirales maternas por la invasión anormal del citotrofoblasto, ocasionando una reducción en la perfusión uteroplacentaria. Esta reducción de la perfusión origina una isquemia placentaria que causa hipoxia y una activación anormal del endotelio vascular materno e inflamación sistémica, con hipertensión y proteinuria posteriores (19,26).

La preeclampsia origina un aumento de la resistencia vascular sistémica, de la post-carga ventricular izquierda y disminución del gasto cardiaco. La vasoconstricción resultante reduce la perfusión placentaria y de los órganos maternos, que puede resultar dañados.

En casos graves de preeclampsia o eclampsia en los que se producen convulsiones, su causa no se encuentra del todo explicada, aunque han sido propuestas la encefalopatía hipertensiva y la isquemia secundaria (21).

• ***Manifestaciones Clínicas.***

**a. HTA** – En la preeclampsia se produce una respuesta exagerada a la Angiotensina II (participa en el proceso del Sistema Renina - Angiotensina - Aldosterona (SRAA) que favorece el aumento de la TA) y catecolaminas que aumentan por una activación del SNS (Sistema Nervioso Simpático). Se disminuye la producción de prostaciclina y aumenta la concentración de endotelina que es un potente vasoconstrictor. Todo lo anterior participa en un aumento de la tensión arterial (19,27).

**b. Edema** – Es la acumulación en exceso de líquidos en tejidos blandos. Es bastante frecuente. Se debe a una disminución de la Tasa de Filtración Glomerular (TFG) e incremento de la permeabilidad capilar, causando hipernatremia e hipoalbuminemia. Durante el embarazo es normal una cierta hinchazón en zonas como los pies, pero cuando el edema aparece en la cara, alrededor de los ojos o en las manos, es un signo de alerta de preeclampsia (19,27,28).



c. Proteinuria – Se produce cuando hay un aumento de proteínas en orina. En condiciones normales las proteínas, gracias a la filtración de los riñones, permanecen en sangre. Durante la preeclampsia ocurre un daño en la barrera glomerular que lleva a cabo esta función y las proteínas son excretadas por la orina. En esta alteración, se considera que existe proteinuria cuando la cifra es mayor de 300 mg en orina de 24 horas después de las 20 semanas de gestación en una gestante anteriormente sana y con o sin presencia de edema. Se considera preeclampsia grave cuando este valor es superior a 2 gr de orina de 24 horas y hay existencia de alguna otra sintomatología característica de preeclampsia (27,29). Estos niveles comienzan a disminuir durante las primeras 48 horas postparto y en la mayoría de las mujeres desaparece en la primera semana, a excepción de algunos casos en los que puede mantenerse durante meses (19).

d. Alteraciones Hematológicas

La trombopenia es el trastorno hematológico más frecuente con una incidencia de hasta el 50%. Hablamos de un recuento plaquetario inferior a 150.000/ $\mu$ L. Esto es consecuencia del daño endotelial, que ocasiona un aumento del consumo de plaquetas, disminuyendo por lo tanto, su cantidad en sangre (19).

e. Alteraciones neurológicas - Se producen cefaleas penetrantes o punzantes y hasta un 40% con alteraciones visuales tales como visión borrosa, escotomas, hemianopsia, fotopsias, sensibilidad excesiva a la luz, auras o destellos intermitentes, o diplopía. Esto es debido a cambios en el Sistema Nervioso Central (SNC) por el daño endotelial y al edema en los hemisferios cerebrales posteriores (19,27).

f. Dolor abdominal - Es característico en el epigastrio debido al edema hepático. Aparece cuando la preeclampsia es grave (27,28).

g. Sensaciones auditivas – Se pueden oír acúfenos, pero en casos de preeclampsia grave; son muy poco frecuentes en preeclampsia leve (28).

• ***Tratamiento.***

La preeclampsia no se puede curar, solo se puede tratar su sintomatología. La única cura definitiva es la finalización de la gestación con la extracción de la placenta. Se recomienda una detección precoz.

a. Preeclampsia leve. Se realizará un seguimiento de HTA, proteinuria y analítica de sangre cada semana. Se informará de los signos de gravedad para controlar su

aparición. Se finalizará la gestación antes de las 40 SG, controlando en todo momento el bienestar fetal (29).

- b. Preeclampsias graves. Se utilizará un *tratamiento antihipertensivo* para mantener las tensiones arteriales por debajo de los indicadores de gravedad. Se utilizarán Labetalol V.O (vía oral) /V. I (vía intravenosa) o Metil-dopa V.O, que podrán asociarse a Hidralazina V.O o V.I.

No se recomienda el uso de IECAS (Inhibidor de la Enzima Convertidora de Angiotensina) ni ARA-II (Antagonista de los Receptores de Angiotensina II) (29). Durante el primer trimestre de gestación la Agencia Europea de Medicamentos (EMA) no recomienda su uso ya que un estudio realizado en 2006 (30) decía que producía un aumento de la incidencia de malformaciones congénitas, específicamente cardíacas. Estudios posteriores no confirman ese resultado, pero por prudencia y ante falta de estudios más recientes, la EMA desaconseja su uso en el primer trimestre. Durante el segundo y tercer trimestre de gestación, la EMA los contraindica formalmente, pues existe evidencia de que producen toxicidad fetal, originando disminución de la función renal, oligohidramnios, retraso en la osificación del cráneo y toxicidad neonatal con insuficiencia renal, hipotensión o hiperpotasemia (31).

Se administrará *Sulfato de Magnesio*, fármaco neuroprotector para prevenir las convulsiones y el riesgo de Eclampsia.

Se procederá a la administración de *Corticoides, Betametasona o Dexametasona*, entre las semanas 24 y 34 de gestación para acelerar la maduración pulmonar fetal.

Se controlará la *acidosis fetal* que actualmente se sabe que coincide con el momento de daño de los vasos venosos fetales. Esto indicará el momento adecuado de la extracción fetal para controlar su *bienestar* (29).

Se *finalizará la gestación* dependiendo de la edad gestacional:

- A término: en cuanto la madre se encuentre estable.
- Pretérmino > 32 SG: cuando se haya completado la administración de corticoides para la maduración pulmonar fetal o antes, siempre que haya indicación materna o fetal.
- Gran pretérmino < 32 SG: se finalizará siempre que haya indicación fetal o materna. Entre las 28-32 SG se intentará realizar primero la maduración pulmonar y se vigilará la afectación de los vasos venosos fetales. Si es menor de 28 SG, siempre se realizará maduración pulmonar y habría que valorar si el riesgo de inmadurez es mayor o menor que el materno o fetal (29).

· ***Complicaciones de la Preeclampsia/Eclampsia.***

Puede dar lugar a:

- a. Síndrome Hellp (11%) Su nombre se debe a los signos que lo caracterizan, (HE - “Hemolysis”) hemolisis, (EL – “Elevated Liver Enzymes”) elevación de las enzimas hepáticas, y (LP – “Low Platelet Count”) bajo recuento de plaquetas. Su sintomatología suele acompañarse de dolor en el epigastrio, hipocondrio derecho y malestar general. Es una patología grave que tiene una tasa de mortalidad materna en torno al 25% (32). Termina con la finalización de la gestación al igual que la preeclampsia, pero en este caso es necesario esperar a que la madre se encuentre estable (29, 33).
- b. Insuficiencia Renal Aguda. “Síndrome de etiología múltiple que se caracteriza por la disminución abrupta de la filtración glomerular, que resulta en la incapacidad del riñón para excretar los productos nitrogenados y para mantener la homeostasis de líquidos y electrolitos”. Se manifiesta con poliuria u oliguria, menor filtración glomerular, desequilibrio hidroelectrolítico y ácido-base. Es una de las principales causas de morbimortalidad materna en el embarazo y puerperio (34).
- c. Edema Agudo de Pulmón (0.08-0.5%) Es “una acumulación excesiva de líquidos en el intersticio pulmonar y los espacios alveolares, que evita la difusión tanto de oxígeno como de dióxido de carbono” (35).
- d. Abruptio Placentae (2%) Es la separación prematura de la placenta intraútero anterior a la expulsión fetal, normalmente tras las 20 SG. Puede llegar a ser una emergencia obstétrica, ya que puede ocasionar sangrado vaginal, shock hemorrágico, coagulación intravascular diseminada (CID) y dolor uterino espontáneo o a la palpación. Además, puede existir compromiso del feto con sufrimiento fetal o la muerte (36,37).
- e. Eclampsia. Caracterizada por convulsiones tónico-clónicas generalizadas que pueden aparecer antes, durante o en el postparto. Suponen un riesgo vital materno y fetal. El tratamiento anticonvulsivante se llevará a cabo con Sulfato de Magnesio para prevenir nuevas convulsiones. Se debe finalizar la gestación en el momento en el que la situación clínica materna se haya estabilizado (29).

Por todo lo anteriormente expuesto, se propone una revisión narrativa con el **objetivo** de identificar el rol del profesional de Enfermería en la detección precoz de la preeclampsia y eclampsia en gestaciones gemelares y exponer los cuidados prenatales actualizados para la prevención de complicaciones durante la gestación.

### 3. METODOLOGÍA

---

Para la realización de esta revisión narrativa, se han elaborado búsquedas bibliográficas en las siguientes Bases de Datos: Pubmed, CINAHL, Cuiden, Cochrane, el Repositorio de la Universidad de la Rioja (Dialnet) y el buscador Bun! de la Universidad Autónoma de Madrid. Se ha utilizado lenguaje controlado, a través del tesauro MeSH, en aquellas bases de datos que lo permitían. También se han efectuado búsquedas con lenguaje libre.

Para las búsquedas se utilizaron tanto términos en inglés como en español, agrupados por temas: “pre eclampsia”, “preeclampsia”, “preeclampsia in pregnancy” y “eclampsia in pregnancy”; “twin pregnancy” y “twin pregnancies”; “prenatal diagnosis”, “screening” y “biomarkers”; “nursing care” y “nursing education”; y “prenatal care”. En español los términos utilizados agrupados en los mismos temas fueron: “preeclampsia” y “eclampsia”; “embarazo gemelar”; “detección precoz”, “screening” y “biomarcadores”; “cuidados enfermeros”; y “cuidados prenatales”. Los diferentes temas fueron combinados para realizar las sentencias de búsqueda en las bases de datos mediante los operadores booleanos “AND” y “OR”.

Las búsquedas se ajustaron a una antigüedad de 5 años, excepto en Dialnet donde el último rango de años propuesto por la base de datos fue 2010-2109. Se aceptaron documentos en los idiomas español, inglés, francés, italiano y portugués, acotado a la especie humana y artículos de libre acceso. No se limitó por tipo de documento. Se han seleccionado, igualmente, algunos estudios presentes en la bibliografía de otros artículos recuperados.

Para la selección de los trabajos, se elaboraron unos criterios de Inclusión y Exclusión:

#### ***Criterios de Inclusión:***

- Artículos centrados en la preeclampsia – eclampsia.
- Estudios que contemplen la preeclampsia y la eclampsia solo en embarazos gemelares.
- Documentos que traten sobre screening, detección y diagnóstico precoz de preeclampsia y eclampsia en embarazos gemelares.
- Trabajos relacionados con educación y cuidados enfermeros en la preeclampsia y eclampsia.

**Criterios de Exclusión:**

- Trabajos relacionados con otras patologías hipertensivas durante el embarazo.
- Estudios en los que solo se incluyan gestaciones de feto único.
- Documentos dirigidos exclusivamente al tratamiento de la eclampsia y preeclampsia.
- Artículos que se centren en las consecuencias reales o posibles para los fetos.
- Literatura gris.

Se obtuvieron 187 documentos en los que se realizó una lectura del título y resumen, descartando aquellos que no se ajustaban al objetivo del trabajo. Con los 27 artículos restantes se realizó una lectura en profundidad y, de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión, se identificaron los principales hallazgos que han dado lugar a tres unidades de análisis que se desarrollan en el apartado siguiente.

En la **Tabla 2** se muestran las búsquedas realizadas y los artículos seleccionados en cada base de datos.

<b>Tabla 2: Búsquedas y artículos seleccionados en las diferentes Bases de Datos.</b>				
<b>Base de Datos</b>	<b>Estrategia de Búsqueda</b>	<b>Filtros</b>	<b>Artículos encontrados</b>	<b>Artículos Seleccionado</b>
<b>PUBMED</b>	<i>((((preeclampsia[MeSH Terms]) OR pre eclampsia[MeSH Terms]) OR eclampsia[MeSH Terms]) AND twin pregnancies[MeSH Terms]) OR twin pregnancy[MeSH Terms]) AND nursing care[MeSH Terms]) OR primary nursing care[MeSH Terms]</i>	Texto completo; Publicado en los últimos 5 años; Humanos; Inglés; Francés; Portugués; Italiano; Español.	12	1
	<i>((((Preeclampsia[MeSH Terms]) OR Eclampsia[MeSH Terms]) AND Pregnancy, twin [MeSH Terms]) AND prenatal diagnosis[MeSH Terms]</i>	Texto completo; Publicado en los últimos 5 años; Humanos; Inglés; Francés; Portugués; Italiano; Español.	8 (1 repetido)	3

	<i>(((preeclampsia[MeSH Terms]) OR pre eclampsia[MeSH Terms]) OR eclampsia[MeSH Terms]) AND twin pregnancy[MeSH Terms]) AND care, prenatal[MeSH Terms]</i>	Texto completo; Publicado en los últimos 5 años; Humanos; Inglés; Francés; Portugués; Italiano; Español.	1	1
	<i>((((preeclampsia[MeSH Terms]) OR pre eclampsia[MeSH Terms]) AND eclampsia[MeSH Terms]) AND twin pregnancies[MeSH Terms]) OR twin pregnancy[MeSH Terms]) AND biomarkers[MeSH Terms]</i>	Texto completo; Publicado en los últimos 5 años; Humanos; Inglés; Francés; Portugués; Italiano; Español.	14 (1 repetido)	3
	<i>((((((Pre eclampsia[MeSH Terms]) OR eclampsia[MeSH Terms]) OR preeclampsia[MeSH Terms]) AND pregnancies, twin[MeSH Terms]) OR pregnancy, twin[MeSH Terms]) AND prenatal care[MeSH Terms]) AND prenatal diagnosis[MeSH Terms]</i>	Texto completo; Publicado en los últimos 5 años; Humanos; Inglés; Francés; Portugués; Italiano; Español.	6	0
<b>CINAHL</b>	<i>("twin pregnancy" AND "preeclampsia in pregnancy" OR "eclampsia in pregnancy" AND "nursing care")</i>	2014 – 2019; Texto completo	4	3
	<i>("twin pregnancy" AND "preeclampsia in pregnancy" OR "eclampsia in pregnancy" AND "screening")</i>	2014 – 2019; Texto completo	8 (3 repetidos)	2
	<i>("twin pregnancy" AND "preeclampsia" OR "eclampsia" AND "prenatal diagnosis")</i>	2014 – 2019; Texto completo	7 (3 repetidos)	2
	<i>("twin pregnancy" AND "preeclampsia" OR "eclampsia" AND "prenatal care")</i>	2014 – 2019; Texto completo	25 (2 repetidos)	3
<b>CUIDEN</b>	<i>([Palabra clave =preeclampsia])OR(([cla=eclampsia]) AND((([cla=embarazo gemelar]))AND((([resumen=cuidados prenatales]))OR((([res=cuidado de enfermería])))) OR((([res=diagnóstico precoz]))))))</i>	2014-2019	19 (2 repetidos)	1

<b>COCHRANE</b>	1- <i>"twin pregnancies" in All Text AND "preeclampsia" in Title Abstract Keyword OR "eclampsia" in Title Abstract Keyword AND "prenatal care" in All Text</i>	2014 - 2019	17 (4 repetidos)	2
	2- <i>"twin pregnancies" in All Text AND "preeclampsia" in Title Abstract Keyword OR "eclampsia" in Title Abstract Keyword AND "prenatal diagnosis" in All Text</i>	2014 - 2019	11 (4 repetidos)	1
	3- <i>"twin pregnancies" in All Text AND "preeclampsia" in Title Abstract Keyword OR "eclampsia" in Title Abstract Keyword AND "nursing care" in All Text AND "nursing education" in All Text</i>	2014 - 2019	12 (4 repetidos)	0
	4- <i>"twin pregnancies" in All Text AND "preeclampsia" in Title Abstract Keyword OR "eclampsia" in Title Abstract Keyword AND "screening test" in All Text</i>	2014 - 2019	15 (3 repetidos)	1
<b>BUN!</b>	<i>Lenguaje libre</i>	Últimos 5 años.		2
<b>DIALNET</b>	<i>Embarazo Gemelar</i>	Texto completo, Ciencias de la Salud, 2010-2019, español e inglés	20	1
	<i>Preeclampsia y Eclampsia</i>	Texto completo, Ciencias de la Salud (Enfermería), 2010-2019, español e inglés	8	1

**Fuente. Elaboración propia.**

## 4. RESULTADOS

---

El número final de documentos seleccionados fueron 27, de los cuales se encuentran 19 escritos en inglés, 7 en español y 1 en portugués. Respecto a su tipología, se pueden distinguir 3 estudios exploratorios cualitativos, 1 relato bibliográfico, 4 revisiones sistemáticas, 2 estudios descriptivos, 1 caso clínico, 1 revisión integrativa y 1 proyecto de protocolo. Dentro de los estudios observacionales, 4 de casos y controles retrospectivos y 1 prospectivo, y 4 de cohortes prospectivos y 2 retrospectivos. Dentro de los experimentales, 2 estudios de intervención comunitaria y 1 estudio aleatorizado controlado.

Sus principales características se detallan en la **Tabla 3** en el **Anexo 1**.

Las Unidades de Análisis establecidas han sido:

- Técnicas de screening para la detección precoz de preeclampsia y/o eclampsia en gestaciones gemelares y métodos de prevención.
- La enfermera en el equipo interdisciplinar de atención a las mujeres con preeclampsia y/o eclampsia. Calidad de la atención profesional.
- Cuidados de enfermería en mujeres con gestación gemelar y con riesgo de desarrollar preeclampsia y/o eclampsia.

### **5.1 Técnicas de screening para la detección precoz de preeclampsia y/o eclampsia en gestaciones gemelares y métodos de prevención.**

Es de vital importancia conocer cuál es la fisiopatología de una enfermedad para poder abordarla. Un estudio realizado en 2016 (38) definía como similares los procesos fisiopatológicos de la preeclampsia tanto en las gestaciones únicas como en las gemelares, relacionándolos con una disfunción placentaria caracterizada por hipoperfusión sanguínea. En un estudio más reciente realizado en 2018 sobre la patogénesis de la PE (39) se indica que el proceso puede tener un efecto sobre los niveles de algunos marcadores séricos maternos. Esto nos permitiría utilizarlos como indicadores para la PE.

En relación con los embarazos gemelares, en su trabajo enfocado hacia las gestaciones dicoriónicas, Aviram, et al. realizan un estudio para observar las diferencias de la patología de mala perfusión vascular materna (MVM por sus siglas en inglés) debido a



una placentación anormal entre embarazos gemelares y únicos. Encontraron una asociación entre MVM en gestaciones únicas y THG (Trastornos hipertensivos de la gestación), relación que no se observó con los embarazos gemelares. Por lo tanto, postularon que el mayor riesgo de THG en gemelos es atribuible a una mayor masa placentaria y no debido a una hipoperfusión sanguínea por MVM. Esta mayor masa placentaria es la que produciría niveles alterados en los marcadores séricos maternos.

Esta hipótesis es apoyada por Dröger, et al. (40) y Saleh, et al. (41) que comparando con las gestaciones únicas con PE, la mayor masa placentaria en gemelos tiene una correlación directa con el peso de la placenta y la modificación en los niveles de factores angiogénicos.

Todo esto posee gran importancia ya que en los últimos años se ha investigado mucho en la relación que puede tener la medición de los marcadores séricos maternos con la predicción de preeclampsia, ya que se han encontrado diferencias significativas entre los diferentes tipos de gestaciones (40). Aquellos que han demostrado ser más relevantes son el PIGF (Factor de Crecimiento Placentario), que promueve la viabilidad de las células endoteliales e interviene en procesos angiogénicos, la sFlt-1 (forma soluble de la Tirosina Quinasa – 1), antagonista de factores angiogénicos como PIGF, y la PAPP-A (Proteína Plasmática A asociada al embarazo), que es una glicoproteína que aumenta hasta la fecha del parto, producida por el trofoblasto (41,42).

Según Saleh, et al. (41) los niveles de sFlt-1 en sangre materna son considerablemente más elevados en gestaciones gemelares que en únicas, con y sin PE. Esto, explica, es debido al incremento de la masa placentaria. En su estudio describen cuáles son los niveles de marcadores séricos maternos en gestaciones únicas y gemelares, comparando entre ellas la presencia o no de PE. Los resultados obtenidos tras cotejar entre embarazos únicos y gemelares con PE expresan el aumento de sFlt-1 y PIGF, y la disminución de la relación entre sFlt1 / PIGF durante la gestación gemelar con PE. En cambio, los resultados al comparar entre embarazos gemelares con y sin PE, mostraron una elevación en los niveles de sFlt-1 y en la relación entre sFlt-1 / PIGF, y un descenso significativo en los niveles de PIGF en las gestaciones gemelares con PE en comparación con las gemelares que cursaron sin complicaciones. Estos mismos resultados fueron apoyados por Drogë, et al. (40) que contribuyeron añadiendo que la utilización única de PIGF para la predicción de la PE llevaría a falsos positivos en mujeres embarazadas sanas. Por lo tanto, ambos

estudios coinciden en que sFlt-1 y PIGF son los marcadores maternos más prometedores para una buena predicción de PE, y que su relación en las gestaciones únicas no son transferibles a las gemelares (40,41).

En cambio, en el estudio realizado por Svirsky, et al. (43) se afirma que solo PIGF y PAPP-A fueron predictores estadísticamente significativos de PE. Sí apoya a los autores anteriores en que los niveles de PIGF se vieron disminuidos en el primer y segundo trimestre en gestaciones gemelares con PE en comparación con aquellos sin PE. Los niveles de PAPP-A se elevaron en el primer trimestre de aquellos embarazos gemelares con riesgo de desarrollar PE, en contraste con los niveles disminuidos de las gestaciones únicas. En su estudio utilizaron un algoritmo basado en la utilización de PIGF y PAPP-A del primer y segundo trimestre, el Eco Doppler de las arterias uterinas y la PAM (Presión Arterial Media). Obtuvieron una detección de PE precoz del 65%, con una tasa de falsos positivos del 10%.

El uso del Eco Doppler de las Arterias Uterinas es una práctica que cada vez está más instaurada. Tal y como relatan Rizzo, et al. (44) esta técnica es utilizada para detectar cambios en el flujo de las arterias uterinas a través de la realización de una ecografía entre las semanas 11+0 y 13+6 de gestación. Se evaluó el Índice de Pulsatilidad (PI por sus siglas en inglés) de la arteria uterina en gemelos. Este es medido en la ecografía, técnica de imagen no invasiva, que aporta información sobre la cantidad de flujo sanguíneo presente en la arteria uterina. Durante el primer trimestre se observó que el PI en las gestaciones gemelares es menor que en las gestaciones únicas, sin diferencias en la corionicidad. (Media de PI en arteria uterina en gestaciones únicas de 1.0, y en gestaciones gemelares en torno a 0.7) Gracias a los estudios Doppler se observó una relación entre el aumento del flujo de la arteria uterina presente desde el primer trimestre y la incidencia posterior de PE precoz y PEG en ambos gemelos. (Valores aumentados de la media de PI en arteria uterina en torno a 1.1 y 1.2 para el desarrollo precoz de PE y valores en torno a 1.0 para PEG en ambos gemelos). Esta prueba no fue tan clara para la PE tardía ni para detectar PEG en un solo gemelo. (Valores de la media de PI en arteria uterina en ambos en torno a 0.7, por lo que no difieren de los rangos normales). Inciden en la gran importancia de la realización de este examen en el primer trimestre ya que en el segundo no se observan tan bien las diferencias (44). Esta práctica es apoyada por otros estudios para realizar una buena predicción y detección de PE (39,42,43,45,46).

El uso de la aspirina también se ha estudiado en los últimos años como fármaco preventivo para el desarrollo de PE y otros trastornos hipertensivos del embarazo. Sigue siendo un tema controvertido y polémico. El estudio desarrollado por Svirsky, et al. afirma que los últimos ensayos controlados aleatorizados realizados con aspirina soluble a dosis bajas en mujeres con alto riesgo de PE, incluyendo gestaciones gemelares, confirmaron una mayor efectividad, enfocado a la prevención, si se comenzaba a administrar antes de las 16 SG. Explican, además, que el equipo de Assaf Harofeh fue pionero en la utilización de la aspirina a dosis bajas en embarazos gemelares para prevenir la PE. Describieron una reducción de 6 a 7 veces en la frecuencia de trastornos hipertensivos, pero también recomendaron precaución en la administración de aspirina por sus efectos adversos (43). Aguilera y Soothill (45) recomiendan el uso de aspirina a dosis bajas (100mg) antes de las 16 SG para reducir el riesgo de PE si al realizar Eco Doppler de las arterias uterinas entre las 11+0 y 13+6 SG, se obtiene riesgo elevado de PE precoz.

Esto lo apoyan Francisco et al. (46) que añaden que gracias a la identificación temprana de embarazos con alto riesgo de desarrollar PE, se podrá reducir éste con el uso profiláctico de aspirina y pravastatina.

Las Guías NICE (National Institute for Health and Care Excellence) (7) recomiendan la ingesta de 75 mg/día de aspirina desde la 16 a la 32 SG para la prevención de PE en mujeres que cumplan con las siguientes características: ser primigesta, mayor de 40 años, con periodo intergenésico mayor de 10 años, antecedentes familiares de PE e IMC mayor de 35 kg/m<sup>2</sup>.

La OMS y la Guía NICE recomiendan la vigilancia exhaustiva de embarazos con alto riesgo de desarrollar PE y tratarlos con dosis bajas de aspirina. Sin embargo, mientras la vigilancia y el seguimiento están aceptados universalmente, el uso de la aspirina no (42).

En el trabajo realizado por Euser, et al. (47) se quería investigar qué grupo de mujeres podrían beneficiarse del uso de bajas dosis de aspirina (LDA – Low-Dose Aspirin). Para la Fuerza de Tareas de Servicios Preventivos de los Estados Unidos y la OMS, el embarazo gemelar sin factores de riesgo añadidos cumple con los criterios para iniciar la profilaxis con LDA. Sin embargo, no es un criterio suficiente para el ACOG (The American College of Obstetricians and Gynecologists). Euser, et al. refieren que las dificultades para definir indicaciones claras de utilización han frenado su integración en

la práctica durante muchos años. Observaron en su análisis que el 47% de las gestaciones gemelares poseía niveles de hCG (Gonadotropina Coriónica Humana) mayores a 29'96 UI/ml durante el primer y segundo trimestre de gestación. Comenzaron con la administración de LDA y placebo en las 21,7 SG y no observaron efectos adversos. Vieron que este tipo de gestantes pudieron beneficiarse de LDA para la prevención y retraso de PE y otros resultados perinatales adversos. La incidencia global de PE en embarazos gemelares tratados con LDA fue menor que los que recibieron placebo. En las mujeres que tenían niveles menores de hCG no observaron diferencias significativas en la incidencia de PE entre las que tomaron LDA y placebo. Concluyeron que pudieron identificar un grupo específico de mujeres que podían verse beneficiadas por LDA (47).

Es ya una realidad la implantación de métodos de screening y prevención de PE y eclampsia en nuestro país. El Hospital Universitario de Getafe en Madrid (48) emprendió un proyecto en marzo de 2018 basado en realizar un cribado de PE durante el primer trimestre de gestación. Para ello, usaron los antecedentes maternos, la medición de la PA, valores analíticos y parámetros ecográficos. De esta forma, se intenta detectar aquellas mujeres que puedan sufrir PE durante la gestación y establecer medidas preventivas.

En el Hospital Vall d'Hebron de Barcelona (49) se colaboró en el diseño una técnica para predecir PE a muy corto plazo. Tras observar que los biomarcadores de mujeres con PE tenían aumentados los niveles de sFlt-1 y disminuidos los de PIGF, establecieron un punto de corte en la relación entre estas dos, que fue 38. Si las mujeres presentan síntomas y tienen una relación inferior a 38 en ambas proteínas analizadas en sangre, no se desarrollaría la enfermedad en las cuatro semanas posteriores y con un 99% de fiabilidad la descartaban en los siete días consecutivos a la realización del análisis de sangre. En cambio, Saleh, et al. (41) afirman la imposibilidad de utilizar esta relación en gestaciones gemelares, pudiendo aplicarse solamente para la predicción de PE en gestaciones únicas.

## **5.2 La enfermera en el equipo interdisciplinar de atención a las mujeres con preeclampsia y/o eclampsia. Calidad de la atención profesional.**

María Beatriz Guimarães Ferreira y su equipo inciden en que los profesionales de Enfermería cumplen un papel fundamental en la valoración, evaluación e intervención de mujeres que sufren PE, ya que contribuyen a la prevención de complicaciones, al control

y seguimiento, y a la educación y apoyo durante la gestación. Propone crear y seguir protocolos de actuación para los profesionales de Enfermería guiados por la evidencia científica y, de esta forma, orientar en el proceso de toma de decisiones y asegurar una calidad y atención adecuada (50).

Los profesionales de Enfermería deben realizar una serie de cuidados y técnicas a lo largo del proceso gestacional de una mujer. Se pueden observar diferentes actividades dependiendo del área de asistencia en el que se atienda; Atención Primaria (AP)/ Ambulatorio o Atención Especializada (AE)/ Hospitalización (denominación distinta dependiendo de la organización sanitaria del país).

Durante el embarazo la mujer deberá seguir un control desde AP con la matrona o enfermera, donde se llevará a cabo una consulta pregestacional si es posible, una recopilación de datos clínicos detallados, un examen físico y se prestará atención a los valores de TA y otros signos y síntomas característicos de PE y eclampsia (50-53). La recopilación de una adecuada historia clínica, que incluya una cuidadosa valoración enfermera al comienzo de la gestación, es un aspecto fundamental en la visualización de factores de riesgo de la gestante. Gracias a esto, el equipo multidisciplinar puede llevar a cabo una clasificación de riesgo de todas las mujeres desde el comienzo de la gestación (40,44-46,50,52). Se realizará un seguimiento de pruebas de laboratorio, ecografías, Eco Doppler de arterias uterinas y exploración del bienestar fetal con el objetivo de intentar realizar una detección precoz de los problemas. También se ofrecerá apoyo psicológico, y educación y recomendaciones durante todo el embarazo (50-53).

Además, la actuación de la matrona o de la enfermera es fundamental para detectar situaciones graves o de urgencia, y serán quienes, junto al médico tras la realización de una valoración, deriven al hospital (51). Si no son derivadas desde AP, el personal de enfermería de las urgencias hospitalarias es el primero en tener contacto con estas mujeres. Deben estar formados para saber actuar y detectar situaciones de gravedad, al igual que los enfermeros que realicen cuidados en la unidad de hospitalización, ya que son mujeres que pueden necesitar ser ingresadas en Cuidados Intensivos (50,51). Los cuidados de enfermería en AE se deben centrar en identificar cualquier síntoma que indique riesgo materno-fetal, cumplir con el tratamiento pautado, y apoyo psicológico y educación en la última etapa gestacional, parto y puerperio. Durante este periodo es posible que el profesional de Enfermería maneje tratamientos farmacológicos de gran repercusión como, por ejemplo, la prevención de eclampsia con sulfato de magnesio

(50,53). Es de gran importancia también educar e informar sobre la posibilidad de que los bebés sean prematuros o haya que hacerlos nacer de forma prematura, la posibilidad de hospitalización en neonatología posterior, y apoyar a la gestante y familiares ante la aparición de contratiempos que no cumplan sus expectativas (54).

Para poder llevar a cabo todo esto, Guimarães Ferreira, et al. (50) refieren la necesidad de ofrecer una atención de enfermería basada en la evidencia científica, que va a producir mejoras en los resultados de los y las pacientes, en la calidad de la atención, disminución de costes, y va a ofrecer seguridad y confianza en el sistema sanitario. Esa evidencia científica nos la va a proporcionar la investigación y va a permitir al profesional de Enfermería realizar una mejor toma de decisiones.

Estos autores estudiaron la evidencia científica disponible en la literatura para los profesionales de Enfermería que atendían a mujeres con preeclampsia y eclampsia. En su estudio observaron que una adecuada calidad en la atención para el diagnóstico precoz, el tratamiento óptimo y prevención disminuía en un 50% el riesgo de mortalidad por PE. Observaron un impacto positivo en los profesionales de Enfermería al realizar simulacros realistas abarcando la utilización de habilidades técnicas, liderazgo, gestión de crisis, trabajo en equipo y razonamiento clínico, permitió mejorar la actuación de los profesionales identificando de forma temprana signos y síntomas de PE, basando su actividad en protocolos y realizando sus actividades de forma más resolutiva. La utilización de gráficas y escalas para la monitorización de síntomas de la gestante y la estandarización de la técnica de medición de la PA, también fueron categorías halladas en este estudio que mejoraron la atención.

Del mismo modo, también se detectaron factores de baja calidad en la atención de enfermería relacionados con el inicio tardío de la atención prenatal, la no detección temprana de proteinuria, la derivación tardía al centro hospitalario y el diagnóstico erróneo (50).

Por lo tanto, es de gran importancia la presencia del profesional de Enfermería, su formación, la elaboración de protocolos de actuación clínica y de planes de cuidados individualizados (50,55). Deben existir protocolos que estén basados en la experiencia clínica, teniendo en cuenta el componente ético y la humanización de la asistencia, con el fin de satisfacer las necesidades de cada paciente (55). Para Oliveira, et al. (53) es de gran importancia un equipo multidisciplinar, siendo esencial la presencia del profesional de

Enfermería, preparado para atender a mujeres que sufren PE. Refieren que la falta de formación y del número necesario de profesionales dificultan una adecuada asistencia. Para mantener una buena calidad es necesario el juicio crítico y el poder resolutivo del profesional enfermero. Inciden en la necesidad de un trabajo en equipo, dinámico, resolutivo y con conocimientos científico-técnicos. Además, una buena calidad en el servicio contribuirá a reducir intervenciones innecesarias por falta de comunicación entre el equipo.

### **5.3 Cuidados de enfermería en mujeres con gestación gemelar y con riesgo de desarrollar preeclampsia y/o eclampsia.**

La educación materna es de gran importancia para hacer partícipe a la mujer en los cuidados necesarios durante la gestación. Los embarazos gemelares necesitan de recomendaciones específicas, y más aún si tienen riesgo de desarrollar PE o si la han desarrollado precozmente.

Se ofrecerán recomendaciones en relación con la dieta y la ganancia de peso ponderal. En cuanto a la ganancia de peso, las últimas recomendaciones están relacionadas con el IMC pregestacional. La IOM (Instituto de Medicina de la Academia Nacional de Ciencias, Ingeniería y Medicina de EE. UU.) propone diferentes intervalos de ganancia de peso en gestaciones gemelares a término: con normopeso, la ganancia recomendada será entre 17 y 25 kg; con sobrepeso, será entre 14 y 23 kg; y con obesidad entre 11 y 19 kg (56). Por eso, es de gran relevancia la consulta pregestacional, ya que el sobrepeso y la obesidad conforman un factor de riesgo de PE, que unido a un futuro embarazo gemelar conllevaría un riesgo aún más aumentado (40,42,44), aunque Sola Cía (56) afirma la necesidad de realizar en el futuro más investigaciones que relacionen la ganancia de peso y su relación con preeclampsia en gestaciones gemelares.

En cuanto a la alimentación es importante incidir, al igual que en el resto de los embarazos, en el manejo de los alimentos crudos, utensilios con los que se prepara la comida y su lavado. No ingerir alimentos crudos de carne y pescado o leche no pasteurizada para prevenir listeriosis y toxoplasmosis (45). La calidad en la dieta de la mujer durante el embarazo, tanto micronutrientes (vitaminas y minerales) como

macronutrientes (carbohidratos, proteínas y grasas), tienen un efecto en el crecimiento fetal y en la salud maternofetal (57).

En cuanto a los suplementos, las recomendaciones establecidas para todos los embarazos son *ácido fólico* 5 mg/día antes de la concepción hasta la semana 14 de gestación para disminuir el riesgo de defectos en el tubo neural. En el caso de gestaciones gemelares se recomienda el suplemento con *hierro* lo antes posible debido al riesgo de anemia (7,45).

En los últimos años se ha estado investigando sobre la acción de ciertos suplementos con el fin de prevenir la PE y otras complicaciones (57-60). Se realizaron análisis estudiando el efecto de la *Vitamina D*, ya que se consideraba que su deficiencia era frecuente en mujeres embarazadas. Los seres humanos producimos esta vitamina a partir de la exposición solar y de alimentos como aceites de hígado de pescado, peces grasos, setas, yemas de huevo e hígado. En este estudio se observó que las mujeres que recibieron suplementos de vitamina D en una única dosis o de forma continua, producían un aumento en las concentraciones de 25-hidroxivitamina D sérica a término y una posible reducción del riesgo de PE, bajo peso al nacer y parto prematuro. En cambio, su administración conjunta con Calcio aumentaba el riesgo de parto prematuro. Aún faltan estudios para saber cuál es el verdadero efecto clínico y, debido a lo anterior y a la falta de información sobre efectos adversos, su uso debe realizarse con cautela. Aún es pronto para incluir este suplemento en la atención prenatal habitual (59). El Colegio Británico de Obstetricia y Ginecología recomienda la suplementación con Vitamina D en gestantes con riesgo de deficiencia, aunque afirman que falta investigación para establecer una dosis adecuada (45).

También se investigó el efecto de la suplementación o la alimentación fortificada en *Calcio* (Ca). Demostraron que la administración de una cantidad adicional de Ca combinado con antioxidantes durante la segunda mitad del embarazo reducía el riesgo de consecuencias graves de PE y otros resultados adversos maternos y perinatales. La OMS lo recomienda en mujeres con baja ingesta alimentaria en Ca. Durante el estudio observaron que se administró Ca y antioxidantes conjuntamente, y no pudieron saber realmente si los efectos resultantes eran por la acción de uno o de los otros. Por ello, refieren la necesidad de realizar estudios en los que se restrinja el aporte de Ca y se investigue la suplementación en el periodo pregestacional y en los primeros meses para saber si disminuye la cantidad de mujeres que desarrollen complicaciones hipertensivas (58).



La suplementación de *Vitamina C* (57) también fue estudiada. Previene de anemias, escorbuto, hemorragias capilares, debilidad... Durante el embarazo se ingieren complejos vitamínicos que contienen vitamina C, pero no hay una dosis establecida ni controlada. La vitamina C ayuda a prevenir el estrés oxidativo, característica clave en el desarrollo de complicaciones como PE, CIR y RPM, estas dos últimas importantes ya que ocurren con mayor probabilidad (38) en gestaciones gemelares. Se observó que la administración única de Vitamina C disminuyó el riesgo de RPM pretérmino y a término. Una cantidad elevada de Vitamina C en lactantes prematuros se ha visto relacionado con un aumento de la mortalidad perinatal. Refieren la falta de estudios de investigación para utilizar este suplemento en la prevención de la muerte perinatal, CIR, RPM y PE (45,57).

Estudios sobre la *Vitamina E* (60) han llegado a conclusiones parecidas a las anteriores. Sugirieron que la falta de Vitamina E en embarazadas podría provocar complicaciones como PE o fetos PEG, este último con alta incidencia (44,61,62) en gestaciones gemelares. Esta vitamina la encontramos en aceites vegetales, nueces, cereales y hortalizas. Se observó que la administración de Vitamina E en combinación con otros suplementos producía aumento en el desprendimiento prematuro de placenta, de RPM y producía dolor abdominal en las gestantes, aspectos importantes si los extrapolamos a los embarazos gemelares. Refieren que estos efectos no saben si fueron producidos por la Vitamina E o por los suplementos combinados a estas. Debido a los efectos adversos, no recomendaron el suplemento de Vitamina E, solos o en combinación durante la gestación, ya que no ayuda a prevenir PE, parto prematuro, ni PEG, que son los principales resultados adversos que pretendemos evitar en gestaciones gemelares, pero a su vez, refieren la necesidad de más estudios para conocer exactamente el efecto de esta vitamina en la gestación.

En un estudio realizado por Endeshaw, et al. (61) se recomienda como protección contra la PE el consumo de frutas y verduras ricas en micronutrientes (antioxidantes, vitaminas, minerales y fibra dietética) al menos tres veces por semana. Refieren que el consumo de café aumenta el riesgo, al elevarse los niveles de catecolaminas que producen vasoconstricción y aumentan la TA. Aguilera y Soothill (45) consideran que el consumo de cafeína debe limitarse a menos de 200 mg/día. El consumo de alcohol y otras drogas, al igual que en el resto de las gestaciones, tampoco es recomendado (45,61).

Es de gran importancia educar también en la actividad física, ya que se considera como un factor protector frente a la PE (61). Animar a la gestante a comenzar o continuar con ejercicios aeróbicos. Estos no deben producir fatiga extrema o representar un riesgo

potencial al ser ejercicios de contacto físico, con riesgo de trauma abdominal o cambio brusco de presiones como el buceo (45). Esto debe compaginarse con un buen descanso (52).

Se insistirá en la asistencia a clases de parto y a las revisiones, ecografías y controles tanto habituales como añadidas, debido al tipo de gestación y los riesgos aumentados que conllevan, para realizar un adecuado control prenatal y educación materna (45,50-52,61).

En estas sesiones se instruirá en la planificación de parto y opciones de parto. Se informará de que los embarazos gemelares están asociados a un incremento de cesáreas por las presentaciones fetales (7) , y aumenta más aun la probabilidad si se padece PE (42,44,61). De la misma forma, será necesario educar a la gestante y su familia en la posibilidad de poder sufrir una etapa de hospitalización durante la gestación (54), y la posibilidad de tener bebés prematuros o de bajo peso, porcentaje aumentado en este tipo de gestaciones (38,40,43,61-63), y todas las consecuencias que conlleva el posible proceso de hospitalización en neonatos, y el cambio en las expectativas de la mujer durante la gestación y en el puerperio inmediato (54).

Muchas complicaciones obstétricas o resultados perinatales no se pueden prevenir o no los podemos controlar, y pueden generar emociones o experiencias negativas en el proceso, pero la asistencia durante el periodo gestacional depende 100% del equipo sanitario. El profesional de Enfermería a través de la educación y acompañamiento debe minimizar ansiedades, temores y dudas que puedan surgir, mediante la escucha activa, el apoyo emocional y explicación de la clínica (55).

Harris, et al. (52) estudiaron el impacto psicológico de ofrecer información sobre el riesgo de desarrollar PE al inicio de la gestación. La investigación indicaba la posibilidad de que las mujeres con un mayor riesgo de desarrollar PE estarían dispuestas a realizar sacrificios para reducirlos. Se vio que la aparición inesperada de PE conducía a un mayor número de casos con estrés postraumático y depresión postnatal. Se basaron en un modelo de procesamiento denominado Common-Sense Model of self-regulation (CSM) que explica como las personas reaccionan, evalúan y enfrentan información de salud amenazante.

Se clasificaron las mujeres como bajo y alto riesgo de PE tras la realización de pruebas de detección basadas en la historia materna, PAM, IMC, PI y los niveles de PAPP-A y PlGF. Aquellas clasificadas de bajo riesgo aceptaron la oferta de realizarse una prueba de detección de PE en futuros embarazos. Aquellas incluidas en el grupo de alto riesgo

se realizaron controles cada 4-6 semanas. Fueron catalogadas según dos tipologías: aquellas que se centraron en las consecuencias maternas de la PE, y las que se centraron en las consecuencias fetales de la PE. En ambos grupos se detectó una baja percepción del riesgo en las mujeres, ya que se sentían controladas por el profesional sanitario y desarrollaron estrategias de afrontamiento. Igualmente se observó que las mujeres estaban dispuestas a realizar esfuerzos enfocados en reducir el riesgo de PE llevando a cabo modificaciones en sus hábitos de vida centrados en el descanso, ejercicio, dieta y educación. Recibieron apoyo por parte del profesional sanitario para controlar el estrés y los miedos. Las mujeres reconocieron que “el embarazo no es un proceso tan sencillo”, y algunas se sentían como “pacientes de una enfermedad”. También prefirieron las intervenciones conductuales (enfermería) a las farmacológicas (por el riesgo para los bebés) (52).

## 5. DISCUSIÓN

---

Conociendo la alta probabilidad de aparición de complicaciones durante el embarazo gemelar, los profesionales sanitarios tienen la obligación de actuar con el objetivo de minimizarlas lo máximo posible.

Su acción tiene un enfoque muy distinto dependiendo del país del que hablemos, pues actualmente, las actividades a llevar a cabo por los sanitarios son muy distintas en países desarrollados que en países en desarrollo, y los objetivos a llevar a cabo difieren, pero todos están destinados a un mismo fin, cuidar, prevenir y acompañar.

Centrándonos en los países desarrollados, en el caso de la preeclampsia y la eclampsia, los profesionales tienen a su disposición gran cantidad de datos e información clínica valiosa que pueden orientarlos a la hora de realizar un seguimiento individualizado de cada gestante. Es necesario que todos los profesionales, incluidos los de Enfermería, sepan realizar un uso correcto y efectivo de dichos datos. Entre ellos, es de gran valor la historia clínica que nos informa de factores de riesgo relevantes para la gestación, al igual que los datos que obtiene la enfermera o matrona durante su valoración, tratamiento, seguimiento y control, como el IMC, niveles de proteinuria, datos de tensión arterial y valoración de signos y síntomas.

El uso global e individualizado de estos datos en cada mujer representa un papel fundamental a la hora de prevenir complicaciones, y son componentes fundamentales en los nuevos métodos de screening que, en la actualidad, están comenzando a realizarse.

En estos métodos de screening se están incluyendo también investigaciones clínicas enfocadas en la realización de análisis y pruebas de detección. Entre ellas, el uso de Eco Doppler está cada vez más instaurado y constituye una herramienta fundamental en la detección y diagnóstico precoz de preeclampsia y eclampsia. Las investigaciones dirigidas al estudio analítico de los marcadores séricos maternos conforman las últimas actualizaciones en la prevención y detección precoz, haciendo una distinción entre gestaciones únicas y gemelares, lo que permite la individualización en este tipo de embarazos.

Todo lo anteriormente nombrado aporta información relevante y continua durante la gestación gemelar y deberán formar parte, si las próximas investigaciones lo siguen apoyando, de los futuros métodos de screening.

También podemos afirmar que tan relevantes como la información clínica son los cuidados en la esfera psicológica. Los profesionales de Enfermería representan un papel fundamental a la hora de colaborar en una gestación psicológicamente saludable. Están presentes desde antes, con la consulta pregestacional, o desde el inicio del embarazo. Representan una fuente de resolución de dudas, inquietudes, miedos y preocupaciones. Deberían hacer partícipes de los cuidados durante la gestación a todas las personas que lo deseen y que representen un apoyo para la gestante. Además, son los responsables de prepararlos psicológicamente ante contratiempos que puedan surgir en las gestaciones idealizadas, sobre todo de las mujeres, teniendo presente las complicaciones y riesgos que conllevan las gestaciones gemelares y la preeclampsia o eclampsia.

Para que todo esto se pueda llevar a cabo, la educación que aporta la enfermera o matrona es fundamental, e irá dirigida hacia una vida saludable durante el embarazo y el puerperio.

Aspectos relacionados con la nutrición enfocados hacia las gestaciones gemelares o hacia la prevención de la preeclampsia, tienen un gran peso sobre el control y educación gestacional. El trabajo sobre este ámbito tendrá consecuencias en la ganancia de un peso adecuado tanto de la mujer como de los gemelos. Compaginarlo y animar en la realización a su vez, de ejercicio físico adaptado a la gestación gemelar y un adecuado descanso, conforman pilares fundamentales en la prevención de complicaciones.

Toda esta información se aporta en las consultas prenatales de control y clase parto que ofrece la enfermera o matrona, a parte de la información que puedan recibir por parte médica.

Para ofrecer una información más completa, se necesitan más investigaciones relacionadas con una dieta destinada a prevenir la preeclampsia y/o eclampsia, y con los suplementos de vitaminas para saber si pueden producir efectos beneficiosos en los embarazos gemelares en la prevención de PE y otras complicaciones características como PEG o parto prematuro. También se necesita más investigación en relación con los marcadores séricos maternos para poder comenzar a utilizarlos en la práctica diaria, y es de gran importancia terminar de crear unos protocolos de screening adaptados a la población para prevenir las complicaciones derivadas de la preeclampsia y eclampsia en

los embarazos gemelares. El uso de aspirina como método de prevención no está del todo aprobado, por lo que será necesario un mayor estudio en el futuro si se quiere implantar en la práctica clínica.

## **6. CONCLUSIONES**

---

Parece claro que el profesional de Enfermería tiene una gran carga de educación, observación, valoración e identificación de situaciones de urgencia durante toda la gestación. Es imprescindible, por tanto, la formación de los profesionales sanitarios en las últimas recomendaciones, estudios e investigaciones realizadas, para que puedan actuar con juicio clínico en momentos de urgencia y tomar decisiones basadas en la evidencia científica de la preeclampsia, eclampsia y el embarazo gemelar, apoyándose en un equipo multidisciplinar y ofrecer un servicio de calidad.

Igualmente, la labor del profesional de Enfermería debería estar también enfocada a intentar que las mujeres y sus familiares vivan el embarazo como un proceso natural y fisiológico y no como una enfermedad, disfrutando de la experiencia, centrándose en el acompañamiento, el apoyo, y la oferta de información y cuidados durante toda la gestación.

La investigación en Enfermería es un punto clave para realizar un adecuado avance en los cuidados y renovar los conocimientos de los y las profesionales basados en la evidencia científica.

## **7. AGRADECIMIENTOS**

---

Mi más profundo agradecimiento a la profesora Belén Cabello Tarrés, por su paciencia e implicación durante todos estos meses de trabajo.

También quiero agradecerle su apoyo al personal de la biblioteca de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid, y al personal del Hospital de Día de Oncología del Hospital Niño Jesús por sus consejos, su conocimiento y el ánimo mostrado cuando más pérdida me encontraba.

Y como pilar más importante, agradecerle a mi familia y amigos el apoyo continuo y la fuerza que me han aportado durante todos estos meses.



## 8. BIBLIOGRAFÍA

---

- (1) Instituto Nacional de Estadística. Indicadores de Fecundidad [Internet]. España; [2019; 8 mar 2019]. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=1579..>
- (2) INE: Instituto Nacional de Estadística. Partos ocurridos en España [Internet]. España; [2019; 8 mar 2019]. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t20/e301/parto/a2011/10/&file=09005.px&L=0>.
- (3) F. Zegers-Hochschild aG, D. Adamson bJ, de Mouzon cO, Ishihara dR, Mansour eK, Nygren fE, et al. Glosario de terminología en Técnicas de Reproducción Asistida (TRA). OMS [Internet]. 2010 [ 2019; 8 mar 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es>.
- (4) Ballesteros Calero C, Cecilia Gallardo AM, Arrero del Val V, Domingo Pérez L, Hernanz Milanesi, L. Enfermería Maternal. Manual AMIR Enfermería. 8ª Edición ed. Madrid: Marbán; 2019. p. 28-40.
- (5) Venezuela M P, Becker V J, Carvajal C J. Pautas de manejo clínico de embarazos gemelares. Rev Chil Obstet Ginecol. 2009; 74 (1): 52-68.
- (6) Siesto Murias P, Martín Armentia S, García-Cruces Méndez J, López-Menéndez Arqueros M, Garmendia Leiza JR, Alberola López S, et al. Evolución temporal de los partos múltiples en Castilla y León durante 13 años. An Pediatr. 2018:1-7.
- (7) Gustavo Rencoret P. Embarazo gemelar. Rev Med Clin Condes. 2014; 25 (6): 964-971.
- (8) Prats P. Gestaciones múltiples y defectos congénitos. Ecografía en diagnóstico prenatal. Parte IV - Capítulo 27. España: Elsevier; 2008. 397-433.
- (9) Delgado-Becerra A, Morales-Barquet D. Epidemiología del embarazo gemelar doble en el Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes. Perinatol Reprod Hum. 2013; 27 (3): 153-160.
- (10) Oliveros M, Chirinos J. Prematuridad: epidemiología, morbilidad y mortalidad. Rev Per Ginecol Obstet. 2008; 54 (1) :7-10.
- (11) Stanford Children's Health [Internet]. Stanford; [ 2019; 5 mar 2019]. Disponible en: <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=muy-bajo-peso-al-nacer-90-P05533>.
- (12) Eduardo Sepúlveda S, Fátima Crispí B, Andrés Pons G, Eduard Gratacos S. Restricción de crecimiento intrauterino. Rev Med Clin Condes. 2014; 25 (6): 958-963.
- (13) Hernández-Andrade E, Guzmán-Huerta M, Benavides-Serralde JA, Páez-Serralde F, Camargo-Marín L, Acevedo-Gallegos S, et al. Fotocoagulación láser de las comunicaciones vasculares placentarias en el tratamiento del síndrome de transfusión feto-fetal. Rev Invest Clin. 2011; 63 (1): 46-52.

- (14) Cordero González G, Santillán Briceño V, Frías Madrid B, Carrera Muiños S, Yllescas Medrano E, Barrera Martínez PI. Síndrome de transfusión feto-feto: resultados neonatales en un hospital de tercer nivel en la Ciudad de México. *Perinatol Reprod Hum.* 2016; 30 (1): 2-8.
- (15) Arrieta AB, de la Calle M, Omeñaca TF, González GA. Complicaciones fetales en las gestaciones gemelares monocoriales biamnióticas: estudio de 94 casos. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2012; 77 (5): 347-354.
- (16) OMS - Diabetes [Internet]. 2018 [ 2019; 6 mar 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>.
- (17) Guillén Sacoto MA. Diabetes Gestacional en Embarazos Múltiples. Impacto del control Metabólico Materno para el Feto. Síndrome Metabólico y Alteración del Metabolismo Hidrocarbonado Materno Postparto. Universidad Autónoma de Madrid; 2018.
- (18) Gregorio Lima A, Barbosa Olivera IB, Neto de Menezes ML, Alves Leite RC. Síndromes Hipertensivos Graves - Estudio descriptivo con Adolescentes Asistidas en Maternidad Escola. *Rev Rene.* 2012;13 (2): 408-418.
- (19) García García CR. Complicaciones Maternas y Tratamiento Perioperatorio de la Preeclampsia Grave en un Hospital Universitario de Nivel III. Universidad Autónoma de Madrid; 2015.
- (20) Preeclampsia Foundation. Acerca de Preeclampsia [Internet]. Estados Unidos; 04 ene 2019 [2019; 6 Mar 2019]. Disponible en: <https://www.preeclampsia.org/es/informacion-de-salud/sobre-la-preeclampsia>.
- (21) Muñera-Echevarri A. Hipertensión arterial y embarazo [Internet]. Sociedad Interamericana de Cardiología; 23 jun 2017 [ 2019; 6 mar 2019]. Disponible en: <http://www.siacardio.com/editoriales/prevencion-cardiovascular/hipertension-arterial-y-embarazo/>.
- (22) Bell MJ. A Historical Overview of Preeclampsia-Eclampsia. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.* 2010; 39 (5): 510-518.
- (23) Vargas H VM, Acosta A G, Moreno E MA. La preeclampsia un problema de salud pública mundial. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2012; 77 (6): 471-476.
- (24) Francisco C, Wright D, Benkő Z, Syngelaki A, Nicolaides KH. Hidden high rate of pre-eclampsia in twin compared with singleton pregnancy. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2017; 50 (1): 88-92.
- (25) Pacheco-Romero J. Preeclampsia en la Gestación Múltiple. *Rev Peru Ginecol Obstet.* 2015; 61 (3): 269-280.
- (26) De Asis Costa F. Efectos cardiacos agudos de la preeclampsia grave [Internet]. Sociedad Interamericana de Cardiología; 14 oct 2014 [ 2019; 6 Mar 2019]. Disponible

en: <http://www.siacardio.com/consejos/cardiopatias-en-la-mujer/noticias/efectos-cardiacos-agudos-de-la-preeclampsia-grave/>.

(27) Preeclampsia Foundation. Signos y síntomas [Internet]. Estados Unidos; 06 ago 2018 [2019; 6 Mar 2019]. Disponible en: <https://www.preeclampsia.org/es/informacion-de-salud/signos-y-sintomas>.

(28) Gragera T. Preeclampsia [Internet]. Omeda; 21 oct 2016 [2019; 10 mar 2019]. Disponible en: <https://www.onmeda.es/enfermedades/preeclampsia.html>.

(29) Cararacg Ramoneda V, Botet Mussons F. Preeclampsia. Eclampsia y Síndrome HELLP. Protocolos Diagnósticos Terapéuticos de la Asociación Española de Pediatría: Neonatología. Barcelona; 2008: 139-144.

(30) Cooper WO, Hernandez-Diaz S, Arbogast PG, Dudley JA, Dyer S, Gideon PS, et al. Major Congenital Malformations after First-Trimester Exposure to ACE Inhibitors. *N Engl J Med*. 2006; 354 (23): 2443-2451.

(31) Vargas Castrillón E. Riesgo del uso durante el Embarazo de Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina (IECA) y Antagonistas de los Receptores de Angiotensina II (ARAI) [Internet]. Farmacovigilancia en Asturias; 25 abr 2008 [ 2019; 12 mar 2019]. Disponible en: [https://www.uniovi.es/gaife/index.php?option=com\\_content&view=article&id=44:iecaarai20080425&catid=4:notas-aemps&Itemid=10](https://www.uniovi.es/gaife/index.php?option=com_content&view=article&id=44:iecaarai20080425&catid=4:notas-aemps&Itemid=10).

(32) Preeclampsia Foundation. Síndrome HELLP [Internet]. Estados Unidos; 09 ene 2019 [2019; 8 mar 2019]. Disponible en: <https://www.preeclampsia.org/es/informacion-de-salud/sindrome-hellp>.

(33) Marcelo David AG. Factores de Riesgo Relacionados con Preeclampsia Severa y Propuesta del Proceso de Atención de Enfermería. Universidad Técnica de Machala; 2018.

(34) Moreno-Santillán AA, Díaz de León-Ponce MA, Briones-Vega CG, Martínez-Adame LM, Gómez Bravo Topete E, Briones-Garduño JC. Insuficiencia Renal Aguda en Obstetricia. Revisión de la Literatura. *Rev Mex Anest*. 2018; 41 (4): 287-293.

(35) Torres D, Santos J, Colmenares M, Delgado O, Reyna Villasmil E. Edema agudo de pulmón secundario a preeclampsia severa. *Clin Invest Gin Obst*. 2011; 38 (2): 70-72.

(36) Álvarez Fernández L. Preeclampsia grave en una unidad de alto riesgo obstétrico: estudio retrospectivo en el área materno infantil del Hospital Vall de Hebron durante el año 2009. Universidad Autónoma de Barcelona; 2010.

(37) T Dulay A. Desprendimiento de Placenta (Abruptio Placentae) [Internet]. Manual MSD Versión para profesionales; oct 2017 [ 2019; 9 mar 2019]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-es/professional/ginecolog%C3%ADa-y-obstetricia/anomal%C3%ADas-del-embarazo/desprendimiento-de-placenta-abruptio-placentae>.

- (38) Yuan T, Candidate, Wang W, Li XL, Li CF, Li C, et al. Clinical characteristics of fetal and neonatal outcomes in twin pregnancy with preeclampsia in a retrospective case-control study. *Medicine*. 2016; 95 (43): 1-6.
- (39) Aviram A, Giltvedt MK, Sherman C, Kingdom J, Zaltz A, Barrett J, et al. The role of placental malperfusion in the pathogenesis of preeclampsia in dichorionic twin and singleton pregnancies. *Placenta*. 2018; 70: 41-49.
- (40) Drögue L, Herraiz I, Zeisler H, Schlembach D, Stepan H, Küssel L, et al. Maternal serum sFlt 1 - PIGF ratio in twin pregnancies with and without pre eclampsia in comparison with singleton pregnancies. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2015; 45 (3): 286-293.
- (41) Saleh L, Tahitu SIM, Danser AHJ, van den Meiracker AH, Visser W. The predictive value of the sFlt-1/PIGF ratio on short-term absence of preeclampsia and maternal and fetal or neonatal complications in twin pregnancies. *Pregnancy Hypertension*. 2018; 14: 222-227.
- (42) Maymon R, Trahtenherts A, Svirsky R, Melcer Y, Madar-Shapiro L, Klog E, et al. Developing a new algorithm for first and second trimester preeclampsia screening in twin pregnancies. *Hypertension in pregnancy*. 2017; 36 (1): 108-115.
- (43) Svirsky R, Levinsohn-Tavor O, Feldman N, Klog E, Cuckle H, Maymon R. First and second trimester maternal serum markers of pre eclampsia in twin pregnancy. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2016; 47 (5): 560-564.
- (44) Rizzo G, Pietrolucci ME, Aiello E, Capponi A, Arduini D. Uterine artery Doppler evaluation in twin pregnancies at 11+0 to 13+6 weeks of gestation. *Ultrasound in Obstet Gynaecol*. 2014; 44 (5): 557-561.
- (45) Aguilera PS, Soothill MDP. *Control Prenatal*. *Rev Med Clin Condes*. 2014; 25 (6): 880-886.
- (46) Francisco C, Wright D, Benkő Z, Syngelaki A, Nicolaides KH. Competing-risks model in screening for pre-eclampsia in twin pregnancy according to maternal factors and biomarkers at 11–13 weeks' gestation. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2017; 50 (5): 589-595.
- (47) Euser AG, Metz TD, Allshouse AA, Heyborne KD. Low-dose aspirin for pre-eclampsia prevention in twins with elevated human chorionic gonadotropin. *J Perinatol*. 2016; 36 (8): 601-605.
- (48) El Hospital Universitario de Getafe implanta el cribado de la preeclampsia para todas las mujeres embarazadas. *Metas Enferm. Madrid. Enfermería al Día*. 2018; 21 (2): 44-44.
- (49) Nueva técnica para predecir la preeclampsia en el Vall d'Hebron. *Metas Enferm. Barcelona. Enfermería al Día*. 2016; 19 (4): 39-39.
- (50) Guimarães Ferreira MB, Freitas Silveira C, Riul da Silva S, José de Souza D, Torreglosa Ruiz M. Nursing care for women with pre-eclampsia and/or eclampsia: integrative review. *Rev Esc Enferm USP*. 2016; 50 (2): 320-330.

- (51) Manrique-Tejedor J, Fustero-Ortiz AC, Pérez-de la Hija P. La matrona, fundamental en el diagnóstico precoz de preeclampsia y síndrome de HELLP. *Matronas Prof.* 2012; 13(2): 55-58.
- (52) Harris JM, Franck RN, Green B, Michie S. The psychological of providing women with risk information for pre-eclampsia: A qualitative study. *Midwifery.* 2014; 30 (12): 1187-95.
- (53) Oliveira GS, Paixão GP, Fraga CDS, Santos MKR, Santos MA. Nursing Care of Gestational Hypertensive Disorder in a Low-risk Obstetric Hospital. *Rev Cuid.* 2017; 8 (2): 1561-72.
- (54) Fernández Ordoñez E, Martínez Castellón N, Sánchez Ruíz P. Preeclampsia en un embarazo gemelar: Relato biográfico. *Arch Memoria.* 2018; 15: 1-4.
- (55) Andrade de Oliveira KKP, da Costa Andrade SS, da Silva FMC, de Araújo Meneses LB, Souza Leite KN, dos Santos Oliveira SN. Nursing assistance to parturients affected by pre-eclampsia. *Rev Enferm UFPE On Line.* 2016; 10 (5): 1773-80.
- (56) Sola Cía S. Influencia del estado nutricional materno en los resultados obstétricos de gestaciones gemelares. Universidad Pública de Navarra; 2017.
- (57) Rumbold A, Ota E, Nagata C, Shahrook S, Crowther CA. Vitamin C supplementation in pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2015; (9): 1-167.
- (58) Hofmeyr GJ, Manyame S. Calcium supplementation commencing before or early in pregnancy, or food fortification with calcium, for preventing hypertensive disorders of pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2017; (9): 1-34.
- (59) De-Regil LM, Palacios C, Lombardo LK, Peña-Rosas JP. Vitamin D supplementation for women during pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2016; (1): 1-121.
- (60) Rumbold A, Ota E, Hori H, Miyazaki C, Crowther CA. Vitamin E supplementation in pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2015; (9): 1-123.
- (61) Endeshaw M, Abebe F, Bedimo M, Asart A. Diet and Pre-eclampsia: A Perspective Multicentre Case-Control Study in Ethiopia. *Midwifery.* 2015; 31: 617-624.
- (62) Faupel-Barder JM, Mcelrath TF, Lauria M, C.Houghton L, Lim K, Parry S, et al. Maternal circulating angiogenic factors in twin and singleton pregnancies. *Am J Obstet Gynecol.* 2015; 212 (5): 1-17.
- (63) Lučovnik M, Blickstein I, Lasič M, Fabjan-Vodušek V, Bržan-Simenc G, Verdenik I, et al. Hypertensive disorders during monozygotic and dizygotic twin gestations: A population-based study. *Hypertension in pregnancy.* 2016; 35 (4): 542-547.

## 9. ANEXOS

ANEXO 1. TABLA 3. Características principales de los artículos incluidos en la revisión narrativa.

Autor y Año	Objetivos	Diseño	Sujetos/ Población de Estudio	Metodología	Principales Hallazgos
Guimarães Ferreira MB, et al. 2016	Analizar la evidencia disponible en la literatura sobre los cuidados de enfermería en mujeres con preeclampsia y/o eclampsia.	Revisión integrativa.	-	Análisis de 17 estudios primarios publicados entre 2000-2014 encontrados en las bases de datos Pubmed, CINAHL, LILACS y SciELO.	Las mujeres con preeclampsia y eclampsia necesitan atención de enfermería específica que debe estar guiada por protocolos de atención basados en evidencia científica.
Yuan T, et al. 2016	Comparar las características clínicas de los resultados fetales y neonatales en embarazos gemelares entre mujeres con preeclampsia y aquellas con tensiones normales.	Estudio de casos y controles retrospectivo.	Se llevo a cabo en China (2008-2015). Se incluyeron en el análisis final 143 gestaciones gemelares con PE y 367 gestaciones gemelares con tensiones normales.	Se utilizó el sistema informático del hospital, teniendo en cuenta las características de base y los resultados materno-fetales de ambos grupos.	Los embarazos gemelares con preeclampsia están asociados a peores resultados perinatales. Los resultados del estudio pueden mostrar referencias útiles para mejorar las evaluaciones clínicas y el pronóstico centrado en los embarazos gemelares preeclámpticos.
Francisco C, et al. 2017	Desarrollar un modelo para la detección de preeclampsia en embarazos gemelares basados en las características demográficas maternas, historial médico y	Estudio de cohortes prospectivo.	El rendimiento de las pruebas de detección de PE se estimó en 1100 embarazos gemelares y 35948 embarazos únicos. Se realizó en un	Se utilizó el Teorema de Bayes para combinar el riesgo a priori de los factores maternos con el IP de la arteria uterina, PAM, PAPP-A y PIGF.	La identificación temprana de embarazos de alto riesgo es útil al poder reducir la tasa de PE con el uso profiláctico de aspirina a dosis bajas y pravastatina. Demostró que el

	marcadores maternos a las 11-13 SG.		hospital de Reino Unido entre 2006 y 2015.		mismo modelo de detección puede adaptarse para su uso en gestaciones únicas y gemelares.
<b>Rizzo G, et al. 2014</b>	Comparar el Índice de la pulsatilidad de la arteria uterina (PI) obtenido entre las 11+0 y las 13+6 SG en gestaciones únicas y gemelares. Evaluar los cambios en la de la PI en las gestaciones gemelares que desarrollan PE o PEG de uno o ambos fetos.	Estudio de cohortes prospectivo.	Se incluyeron 421 gestaciones gemelares (348 dicoriónicas y 37 monocoriónicas) y 500 gestaciones únicas a las cuales se les realizó una ecografía entre las 11+0 y 13+6 SG entre enero de 2008 y enero de 2013 en Roma.	Se hicieron mediciones del PI. Los valores de PI de la arteria uterina más bajos se convirtieron a múltiplos de la mediana normal esperada (MoM). Estos valores los compararon entre gestaciones únicas y gemelares.	El flujo placentario en el primer trimestre se reduce en los embarazos gemelares sin diferencias en la corionicidad. Sugieren la importancia de la evaluación de la arteria uterina durante el primer trimestre pues se produce un aumento relativo del PI de los embarazos gemelares que desarrollan PE y SGA, y puede ser útil para reducir complicaciones.
<b>Euser AG, et al. 2016</b>	Evaluar las dosis bajas de aspirina (LDA) para la prevención de la PE en gestaciones gemelares con niveles de gonadotropina coriónica humana (hCG) elevada.	Estudio aleatorizado controlado con placebo y LDA. Ensayo de campo.	688 mujeres, entre 12-26 SG con algún factor de riesgo de PE en Colorado. EE.UU.	El 47% aleatorizado con LDA y el 53% con placebo. Se utilizó la metodología ROC (receiver-operating characteristics) para determinar el umbral de hCG y predecir el desarrollo de PE.	Las gestantes con niveles aumentados de hCG pudieron beneficiarse de LDA para la prevención y retraso de PE y otros resultados perinatales adversos.
<b>Dröge L, et al. 2015</b>	Comparar los niveles séricos maternos de sFlt-1 (tirosinaquinasa-1), PIGF (factor de crecimiento placentario) y la relación entre ambos en embarazos gemelares normales y preeclámpticos, ya que se ha demostrado ser útil en el diagnóstico de PE.	Estudio de casos y controles retrospectivo.	Se reclutaron 49 mujeres con embarazos gemelares, 31 sin complicaciones y 18 preeclámpticos entre octubre de 2007 y julio de 2010 en países europeos.	Se utilizó el análisis ROC (curvas de comportamiento donde se representa la sensibilidad en función de los falsos positivos) para comparar la mediana de las concentraciones séricas de sFlt-1 y PIGF y su relación entre gestaciones únicas y gemelares con y sin PE.	La utilización única de PIGF para la predicción de la PE llevaría a falsos positivos en mujeres embarazadas sanas. La utilización de sFlt-1 y PIGF son los marcadores maternos más prometedores para una buena predicción de PE, y su relación en las gestaciones únicas no son transferibles a las gemelares.

<b>Svirsky R, et al. 2016</b>	Evaluar la distribución de marcadores séricos maternos en el primer y segundo trimestre en embarazos gemelares con y sin preeclampsia.	Estudio de cohortes prospectivo.	109 gestaciones únicas y 144 gemelares que asistieron a su centro médico entre septiembre de 2011 y diciembre de 2013 en Israel.	Se utilizó un algoritmo de regresión logística basado en la utilización de PIGF, PAPP-A en el primer y segundo trimestre, junto a Eco Doppler de la arteria uterina y medición de la PA.	La tasa de detección de PE fue del 65% para una tasa de falsos positivos del 10% en gestaciones gemelares. A diferencia de los embarazos únicos, los niveles de PAPP-A se elevan en los gemelos destinados a desarrollar PE.
<b>Faupel-Badger JM, et al. 2015</b>	Comparar las proteínas angiogénicas maternas entre los embarazos únicos y gemelares.	Estudio de casos y controles retrospectivo.	2193 gestaciones únicas y 91 gemelares en Massachusetts, Pensilvania, N. Hampshire y Maryland entre octubre de 2007 y junio de 2009.	Los datos se obtuvieron de The BIRTH Cohort y de un estudio de gemelos realizado en la Escuela de Medicina de Geisel.	Se obtuvieron niveles superiores de proteínas anti-angiogénicas en gestaciones gemelares en comparación con únicas. La mayor masa placentaria en gemelos podría ser una explicación para aumento del riesgo en la PE.
<b>Maymon R, et al. 2017</b>	Crear un nuevo algoritmo para predecir la PE en gestaciones gemelares.	Proyecto de protocolo.	121 embarazos gemelares y 110 gestaciones únicas entre 2011 y 2013 en Israel	La diferencia en los niveles de marcadores maternos con y sin PE se evaluó con los rangos de Wilcoxon. Se realizó una fórmula de regresión logística con y sin los factores de riesgo anteriores que se evaluó por el área bajo la curva (AUC), ROC y la tasa de detección observada (DR) con un 10% de falsos positivos.	Refieren que el algoritmo de detección podría predecir un grupo con un riesgo de 7 a 8 veces mayor de desarrollar PE. Se necesitan más estudios para confirmar que el algoritmo desarrollado podría mejorar el manejo de las gestaciones gemelares mediante vigilancia adicional y tratamiento preventivo.
<b>Andrade de Oliveira KKP, et al. 2016</b>	Evaluar la atención de enfermería prestada a las mujeres con preeclampsia e investigar con los profesionales enfermeros problemas, conflictos o	Estudio exploratorio cualitativo.	Participaron 16 enfermeras que trabajaban en la maternidad de dos hospitales de embarazos de alto riesgo en João	Se realizó una entrevista semiestructurada acerca de la asistencia que ofrecía, los sentimientos que escuchan en las mujeres que sufrían PE, carencias y cuidados. Los datos fueron	La sistematización de la asistencia enfermera proporciona beneficios en el paciente y en el funcionamiento del equipo de profesionales. Las acciones se dirigieron a la



	temores que puedan aparecerles a las mujeres durante la gestación.		Pessoa, Brasil entre agosto y septiembre de 2011.	analizados a partir de la técnica de Discurso de Sujeto Colectivo (CSD) extrayendo los principales testimonios y expresiones.	atención de la enfermedad y apoyo emocional.
<b>Lučovnik M, et al. 2016</b>	Determinar si existen diferencias en cuanto a los trastornos hipertensivos del embarazo entre gestaciones gemelares monocigóticas y dicigóticas.	Estudio de cohortes retrospectivo.	Un total de 442 gestaciones monocoriales y 1255 gemelos de sexos diferentes entre 2003 y 2012 en Eslovenia.	Utilizaron datos del Sistema Nacional de Información Perinatal de Eslovenia (NPIS). Evaluaron los datos usando el SPSS. Las comparaciones se realizaron mediante Chi-Cuadrado y se calculó la razón de probabilidades (OR) con un intervalo de confianza (IC) del 95%. Se usó regresión logística para la asociación entre zigosidad y THG.	La zigosidad no condiciona la aparición de trastornos hipertensivos en gestaciones gemelares.
<b>Metas de Enfermería Volumen 19 Enfermería al Día 2016</b>	Desarrollo de una nueva técnica para predecir PE a corto plazo utilizando los marcadores séricos maternos.	Estudio de intervención comunitaria.	1050 mujeres embarazadas entre las 24-36 SG con sospecha de PE. Hospital Vall d'Hebron. Barcelona, España.	Se estudiaron investigaciones anteriores relacionadas con los marcadores maternos sFlt-1 y PIGF y establecieron un valor de corte entre ambos para predecir la enfermedad en los 7 días siguientes, con una ratio de fiabilidad de un 99%.	Demostraron que si esas mujeres tienen niveles inferiores a 38 en ambas proteínas no sufrirán la enfermedad en las 4 semanas siguientes, con un 99% de ratio de fiabilidad en los 7 días posteriores al análisis.
<b>Metas de Enfermería Volumen 21 Enfermería al Día 2018</b>	Desarrollo de un programa de cribado en mujeres embarazadas durante el primer trimestre con el objetivo de detectar precozmente aquellas con riesgo de PE.	Estudio de intervención comunitaria.	Todas las mujeres embarazadas durante el primer trimestre que acuden al hospital de Getafe en Madrid, España.	Cribado basado en los antecedentes maternos, TA, valores analíticos y parámetros ecográficos.	Apoyan la realización de un cribado de la PE durante el primer trimestre de la gestación, para adoptar las medidas necesarias que ayuden a prevenir su aparición.

<b>Saleh L, et al. 2018</b>	Examinar si la relación entre sFlt-1/PIGF $\leq 38$ predice la ausencia de PE y complicaciones maternas y fetales/neonatales en embarazos gemelares al igual que lo hace en gestaciones únicas.	Estudio de cohortes prospectivo.	Se incluyeron 21 gestaciones gemelares y 21 únicas, de las cuales fueron diagnosticadas de PE 13 gemelares y 15 gestaciones únicas. Holanda.	Se midieron la sFlt-1 y PIGF. Se utilizó un analizador automatizado de bioquímica. Las muestras fueron recolectadas y almacenadas a $-80^{\circ}\text{C}$ . Para el análisis se utilizó SPSS.	La relación entre sFlt-1/PIGF $\leq 38$ no sirve para predecir la ausencia a corto plazo de PE o resultados adversos en el embarazo en gestaciones gemelares.
<b>Aviram A, et al. 2018</b>	Comparar la patología placentaria en gestaciones únicas y gemelares complicadas por THG.	Estudio de cohortes retrospectivo.	Se incluyeron 144 gestaciones gemelares y 768 únicas que dieron a luz en un centro terciario con THG entre 2001 y 2015. Canadá.	Compararon las características basales, los resultados neonatales y las anomalías placentarias entre gestaciones únicas y gemelares con las pruebas t de Student y Mann-Whitney U para variables continuas y chi cuadrado y Fisher para las categóricas. Se usó también análisis de regresión logística multivariable.	Postularon que el mayor riesgo de THG en gemelos es atribuible a una mayor masa placentaria y no debido a MVM. En cambio, existe una relación entre MVM y THG en gestaciones únicas.
<b>Harris JM, et al. 2014</b>	Investigar los posibles beneficios psicológicos, daños y aceptabilidad al proporcionar información formal a las mujeres embarazadas sobre el riesgo de PE.	Estudio exploratorio cualitativo.	Mujeres primigestas que reciben atención prenatal en un Centro del Sistema Nacional de Salud en Londres.	Método cualitativo exploratorio. Se realizaron entrevistas con un programa semiestructurado teóricamente y se analizaron por temas utilizando Framework Analysis.	Explica que existen consecuencias positivas y negativas, pero indica que las mujeres con mayor riesgo de PE estarían dispuestas a realizar esfuerzos para reducir su riesgo y se podría utilizar este screening como base para mejorar la salud en general.
<b>Endeshaw M, et al. 2015</b>	Determinar el efecto de los hábitos alimentarios sobre la incidencia de PE en Etiopía.	Estudio de casos y controles prospectivo.	Mujeres embarazadas diagnosticadas de preeclampsia que asisten para el control prenatal y postnatal a un Centro de	Se utilizó la técnica de muestreo aleatorio simple. Se realizó una entrevista, examen físico midiendo la circunferencia en la parte media del brazo (MUAC) y análisis de sangre. Los datos se	El consumo adecuado de vegetales, frutas e ingesta de folato son factores protectores. El aumento de la MUAC, anemia o consumo de café son factores de riesgo. Estos datos

			Salud Pública en Etiopía.	recogieron en un cuestionario estandarizado y testado previamente.	pueden utilizarse para la predicción y diagnóstico precoz. Es necesaria educación poblacional.
<b>Oliveira GS, et al. 2017</b>	Analizar la asistencia de profesionales de Enfermería a las gestantes con PE en un hospital de bajo riesgo obstétrico.	Estudio exploratorio cualitativo.	9 enfermeros de una maternidad municipal de Brasil.	Se realizaron entrevistas con un enfoque cualitativo y los resultados fueron organizados a través de la técnica de análisis de contenido propuesto por Bardin.	Urge la importancia de un equipo preparado para atender a mujeres con PE. La presencia del profesional de Enfermería es esencial en sus cuidados. Es necesaria una adecuada formación, juicio crítico, poder resolutivo y trabajo en equipo.
<b>Fernández Ordoñez E, et al. 2018</b>	Exponer la vivencia de una mujer primigesta embarazada de gemelos que sufrió PE.	Relato bibliográfico.	La informante accedió al estudio por medio de la consulta de Atención Primaria de una de las investigadoras.	Relato bibliográfico a través de una entrevista audio-grabada. Para la elaboración del relato se siguió el enfoque de análisis de Taylor y Bodgan.	Es de gran importancia durante estos procesos el apoyo del entorno y el asesoramiento profesional para fomentar la resiliencia y el empoderamiento de la mujer.
<b>De-Regil LM, et al. 2016</b>	Examinar si los suplementos orales de Vitamina D sola o en combinación con calcio u otras vitaminas y minerales, pueden mejorar de manera segura los resultados maternos y neonatales relacionados con la PE, PEG y parto prematuro.	Revisión sistemática.	-	Se realizó una revisión de todos los ensayos controlados aleatorios y cuasialeatorios para evaluar el suplemento de Vitamina D sola o en combinación en las bases de datos Cochrane Pregnancy and Childbirth Group's Trials Register, the International Clinical Trials Registry Platform, the Networked Digital Library of Theses and Dissertations y contactaron con otras organizaciones relevantes.	Hay indicios de que la vitamina D podría reducir el riesgo de PE., PEG y parto prematuro. La Vitamina D en combinación con Calcio aumenta el riesgo de parto prematuro. Se necesitan más estudios para que se utilicen como parte de la atención prenatal rutinaria y de PE.
	Evaluar el efecto de la suplementación de	Revisión sistemática.	-	Se realizó una revisión de todos los ensayos controlados aleatorios	Se necesitan estudios que terminen de respaldar el uso de

<b>Rumbold A, et al. 2015</b>	Vitamina C, sola o en combinación, durante el embarazo y observar si su efecto puede prevenir PE, CIR, RPM, parto prematuro y prevención de muerte perinatal.			y cuasialeatorios para evaluar el suplemento de Vitamina C sola o en combinación, realizando búsquedas en Cochrane Pregnancy and Childbirth Group's Trials Register y en listas de referencias de los estudios recuperados.	la Vitamina C para la prevención de muerte fetal o neonatal, CIR, parto prematuro o PE.
<b>Hofmeyr GJ, et al. 2017</b>	Conocer el efecto de la suplementación del Ca en la PE y otros trastornos hipertensivos, morbimortalidad materna y resultados fetales y neonatales adversos.	Revisión sistemática.	-	Se realizó una revisión de todos los ensayos controlados aleatorios para evaluar el suplemento de Calcio solo o en combinación realizando búsquedas en Cochrane Pregnancy and Childbirth Trials Register, Clinical Trials.gov, Thw WHO International Clinical Trials Registry Platform y en listas de referencias de los estudios recuperados.	No se consiguió evidencia suficiente sobre la efectividad de la suplementación con Ca para prevenir PE. Se necesitan más estudios que proporcionen evidencia adicional en el futuro.
<b>Rumbold A, et al. 2015</b>	Evaluar los efectos de la Vitamina E, solos o en combinación con otros suplementos, para prevenir PE, PEG y parto prematuro.	Revisión sistemática.	-	Se realizó una revisión de todos los ensayos controlados aleatorios y cuasialeatorios para evaluar el suplemento de Vitamina E sola o en combinación realizando búsquedas en Cochrane Pregnancy and Childbirth Group's Trials Register y en listas de referencias de los estudios recuperados.	No se apoyó la administración de suplementos de Vitamina E para la prevención de PE. Se necesitan más estudios e investigación.
<b>Gustavo Rencoret P.</b>	Revisión de las complicaciones maternas en embarazos gemelares y	Estudio descriptivo.	-	Realizado en el Departamento de Ginecología y Obstetricia de la Unidad Médica Materno - Fetal	El embarazo gemelar ha aumentado en los últimos años. Son embarazos de alto riesgo

<b>2014</b>	seguimiento y controles en el embarazo.			en la Clínica Las Condes. Santiago de Chile. Chile.	por su mayor asociación a complicaciones durante la gestación. Todas las complicaciones aumentan la morbilidad perinatal.
<b>Aguilera PS, Soothill MDP. 2014</b>	Identificar, mediante el control prenatal, a mujeres con alto riesgo de sufrir complicaciones durante el embarazo, como son mujeres con PE o gestaciones gemelares.	Estudio descriptivo.	-	Realizado en el Departamento de Ginecología y Obstetricia de la Clínica Las Condes. Santiago de Chile. Chile.	Proponen el control prenatal para realizar intervenciones en el momento oportuno que permitan prevenir riesgos y mejorar los resultados perinatales.
<b>Sola Cía S. 2017</b>	Analizar la concordancia entre la ganancia de peso en las gestaciones gemelares y los resultados obstétricos y comparar los resultados con las últimas recomendaciones aportadas por la IOM.	Estudio observacional retrospectivo.	523 mujeres que dieron a luz a gemelos en 3 hospitales de Navarra entre 2004 y 2011.	Para la obtención de la muestra utilizó materiales necesarios para las comunicaciones, historia clínica, diversos programas informáticos y el libro de partos. Después se realizó un análisis estadístico donde se agruparon los estudios en 5 bloques de donde obtuvo los resultados.	Refiere que las recomendaciones de la IOM no son extrapolables a su población, y encuentra una relación directa entre el ritmo de ganancia temprana y el peso del recién nacido e influye en la duración de la gestación. Refiere la necesidad de más investigación que relacione la PE y la ganancia de peso en gemelares.
<b>Manrique-Tejedor J, et al. 2012</b>	Se presenta una situación real en el que una buena atención por parte de una matrona conlleva una detección precoz de PE grave asociada a Síndrome de HELLP.	Caso Clínico.	Mujer embarazada de 37+4 SG que presenta PE grave asociada a Síndrome de HELLP.	-	Gracias a la identificación de una situación de gravedad por la matrona, se pudo actuar a tiempo con la obtención de resultados maternos y fetales satisfactorios.

Fuente: Elaboración propia.



