

Pamela Abigail Ocaña-Vicente; Marcos Edison Bustillos-Solorzano

<https://doi.org/10.35381/s.v.v8i16.4038>

Preeclampsia e hipertensión gestacional, factor de riesgo en la salud cardiovascular y calidad de vida

Preeclampsia and gestational hypertension, a risk factor for cardiovascular health and quality of life

Pamela Abigail Ocaña-Vicente

pocana3950@uta.edu.ec

Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0009-0000-1009-4344>

Marcos Edison Bustillos-Solorzano

me.bustillos@uta.edu.ec

Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0001-6310-530X>

Recepción: 10 de marzo 2024

Revisado: 15 de mayo 2024

Aprobación: 15 de junio 2024

Publicado: 01 de julio 2024

Pamela Abigail Ocaña-Vicente; Marcos Edisson Bustillos-Solorzano

RESUMEN

Objetivo: Determinar cuáles son las complicaciones cardiovasculares a largo plazo en pacientes que padecieron preeclampsia e hipertensión gestacional, y cómo influyen en su calidad de vida. **Método:** Revisión sistemática de documentos pertenecientes al campo de salud, sobre todo al área de obstetricia y ginecología que analizaban el antecedente de preeclampsia e hipertensión gestacional y su relación con el desarrollo de alteraciones cardiovasculares a largo plazo. **Resultados:** Se analizaron 32 estudios, los cuales resaltan la importancia de considerar los antecedentes de trastornos hipertensivos durante el embarazo, como factores de riesgo para el desarrollo posterior de enfermedades cardiovasculares como: hipertensión arterial crónica, cardiopatía isquémica tromboembolismo venoso, muerte por eventos de tipo agudo cardiovascular y calcificaciones coronarias. **Conclusión:** Es crucial realizar un seguimiento regular y mantener hábitos de vida saludables después de padecer trastornos hipertensivos durante el embarazo para prevenir el desarrollo de enfermedades cardiovasculares a largo plazo.

Descriptores: Trastornos hipertensivos del embarazo; preeclampsia; hipertensión gestacional; complicaciones cardiovasculares; calidad de vida. (Fuente: DeCS)

ABSTRACT

Objective: To determine the long-term cardiovascular complications in patients with preeclampsia and gestational hypertension and how they influence their quality of life. **Method:** Systematic review of documents belonging to the health field, especially the area of obstetrics and gynecology whose studies analyzed the history of preeclampsia and gestational hypertension and their relationship with the development of long-term cardiovascular disorders. **Results:** 32 studies were analyzed, which highlight the importance of considering the history of hypertensive disorders during pregnancy as risk factors for the subsequent development of cardiovascular diseases such as chronic arterial hypertension, ischemic heart disease, venous thromboembolism, death from acute cardiovascular events, and coronary calcifications. **Conclusion:** It is crucial to regularly monitor and maintain healthy lifestyle habits after suffering from hypertensive disorders during pregnancy to prevent the development of cardiovascular disease in the long term.

Descriptors: hypertensive disorders of pregnancy; preeclampsia; gestational hypertension; cardiovascular complications; quality of life. (Source: DeCS)

Pamela Abigail Ocaña-Vicente; Marcos Edison Bustillos-Solorzano

Introducción

Los trastornos hipertensivos durante la gestación están presentes en un 5 a 10% de las mujeres, valor que llega a incrementarse hasta el 18% en los países en vía de desarrollo.¹

A pesar de no tener un porcentaje elevado, se ha demostrado que se encuentra dentro de las causas más comunes de mortalidad materna con el 40% hasta el 80%.²

La mortalidad materna en Latinoamérica alcanza hasta un 26%, siendo superada solo por África y algunos países asiáticos.³ Los países del Caribe exhiben una prevalencia mayor, siendo Costa Rica el país con el porcentaje más elevado con 13,6%, seguido del Salvador con 12,8%, y Honduras con el 12,2%.⁴

En el Ecuador no existe datos epidemiológicos específicos, según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) la morbilidad por preeclampsia llegó a 9947 casos para el año 2020 y es la tercera causa de mortalidad materna después de las enfermedades crónicas preexistentes y la hemorragia postparto.⁵ Existen estudios que establecen valores similares en el resto de Latinoamérica como Perú, Chile, Brasil y Argentina.⁶

Como se ha mencionado los trastornos hipertensivos durante el embarazo son un importante problema de salud pública, y son considerados como un factor de riesgo para padecer enfermedades cardiovasculares, además en la actualidad representa una de las primeras causas de mortalidad a nivel mundial, por lo que su diagnóstico y tratamiento se han vuelto todo un reto.⁷

Para el año 2019, las enfermedades cardiovasculares en Ecuador alcanzaron datos preocupantes ya que fue reportada como la principal causa de muerte común con un 26,49% de todas las defunciones.⁸

Esta revisión determina cuáles son las principales enfermedades cardiovasculares que pueden presentarse en mujeres con el antecedente de haber padecido algún trastorno hipertensivo durante su gestación, y como estas patologías cardiovasculares alterarían su calidad de vida.

Pamela Abigail Ocaña-Vicente; Marcos Edisson Bustillos-Solorzano

A partir del análisis desarrollado, el objetivo de la investigación es determinar cuáles son las complicaciones cardiovasculares a largo plazo en pacientes que padecieron preeclampsia e hipertensión gestacional, y cómo influyen en su calidad de vida.

MÉTODO

Se realizó una revisión sistemática con la ayuda del buscador de Google Académico sin importar el idioma de origen. El criterio de búsqueda se basó en las palabras clave: trastornos hipertensivos del embarazo, preeclampsia, hipertensión gestacional, complicaciones cardiovasculares, calidad de vida; utilizando varios operadores de busca que permitan filtrar la información.

Los criterios de inclusión utilizados fueron:

- Artículos científicos en bases de datos: PubMed, Science Direct, Scielo, Redalyc, Springer y Dynamed.
- Los documentos pertenecientes al campo de salud, sobre todo al área de obstetricia y ginecología.
- Investigaciones sobre pacientes con el antecedente de preeclampsia e hipertensión gestacional que desarrollaron alteraciones cardiovasculares a largo plazo.
- Período de evaluación de los años 2018 a 2023

Adicionalmente los criterios de exclusión fueron:

- Se descarta artículos que mencionan exclusivamente a Eclampsia o HELLP,
- Los textos como monografías, tesis de pregrado, artículos editoriales, cartas al editor, blogs y foros.
- Artículos anteriores al año 2018.

Tras la búsqueda inicial se obtuvieron 73 artículos, de los cuales se excluyeron a 11 artículos duplicados. Se examinaron los artículos restantes tomando en cuenta su nivel

Pamela Abigail Ocaña-Vicente; Marcos Edison Bustillos-Solorzano

de relevancia y aplicando los criterios de exclusión. Finalmente se obtuvieron 32 artículos utilizados para esta revisión sistemática (Figura 1).

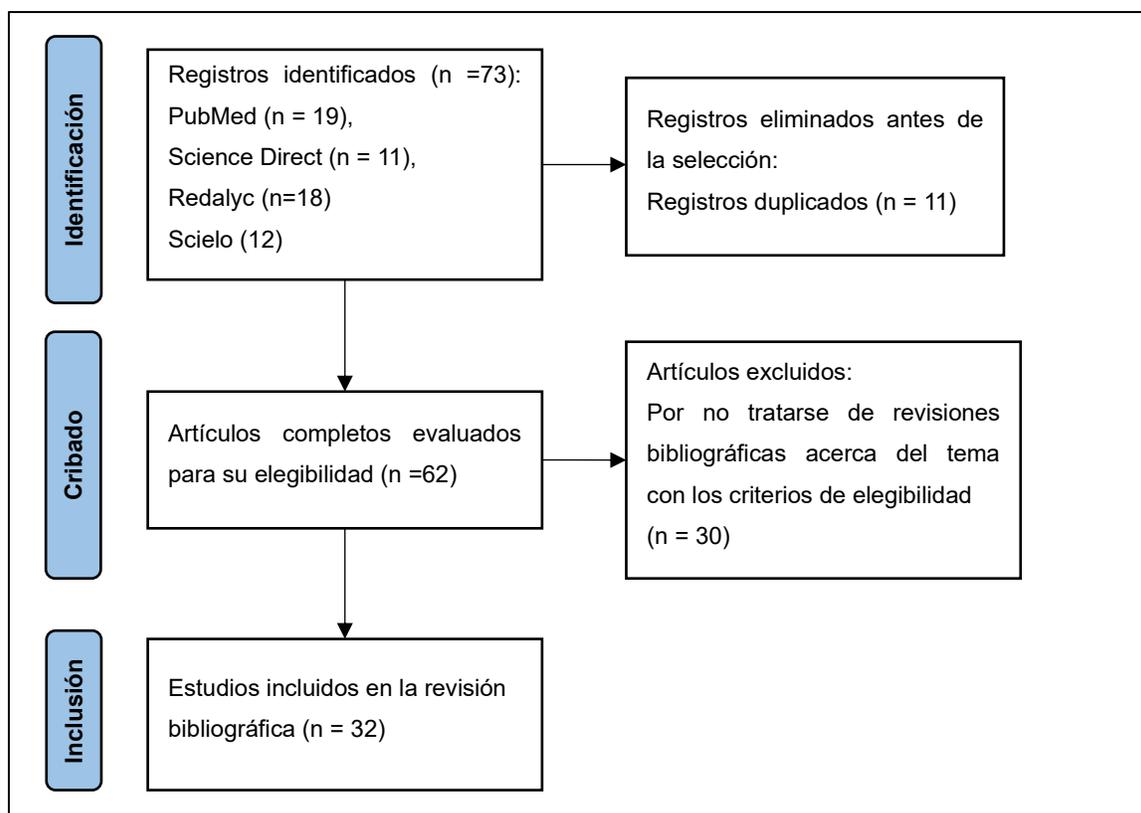


Figura 1. Criterios de selección de los artículos científicos.

Elaboración: Los autores.

RESULTADOS

La preeclampsia (PE), es definida como la elevación de la presión arterial sistólica mayor o igual a 140 mm Hg y la presión arterial diastólica mayor o igual a 90 mm Hg, en un embarazo que ha superado las 20 semanas de gestación, acompañado de proteinuria significativa o daño de órgano blanco. Se ha podido determinar dentro de su patogénesis una alteración en el desarrollo placentario mediante una inadecuada remodelación de las arterias espirales, que a la par de múltiples factores, desencadena un posible daño endotelial sistémico.⁸

Pamela Abigail Ocaña-Vicente; Marcos Edison Bustillos-Solorzano

Por otro lado, un trastorno similar es la hipertensión gestacional, la cual se diferencia de la preeclampsia por la ausencia de proteinuria. Considerada como una hipertensión transicional puesto que desaparece a las 12 semanas posteriores al alumbramiento; sin embargo, si la presión arterial persiste elevada, con el tiempo evoluciona a una hipertensión crónica.⁷

Clasificación de la preeclampsia

Su clasificación va a depender de la evolución de la enfermedad y la afectación o no de órgano blanco, por lo que se va a diferenciar en:

Preeclampsia sin signos de gravedad: Presencia de hipertensión arterial sistólica mayor o igual a 140 mm Hg y/o diastólica mayor o igual a 90 mm Hg, tomados en una segunda ocasión con una diferencia mínima de 15 minutos a 4 horas de la anterior toma, acompañada de proteinuria significativa, sin daño de órgano blanco.⁹

Cabe destacar, que la proteinuria es considerada un criterio diagnóstico de preeclampsia cuando su valor es igual o mayor a 300 mg en 24 horas, cuando la relación proteinuria/creatinuria en muestra aislada es igual o mayor a 30 mg/mmol, o cuando la proteinuria al azar con tira reactiva es igual o mayor a 2 (+).³

Preeclampsia con signos de gravedad: la presión arterial sistólica se encuentra mayor o igual a 160 mmHg y/o la diastólica es mayor o igual a 110 mmHg medidas en dos ocasiones con diferencia de 4 horas entre ellas, (a menos que se inicie terapia antihipertensiva antes de ese momento).³

Los siguientes signos identifican la afectación de órgano blanco: valor inferior de 100.000 plaquetas (trombocitopenia); deterioro de la función hepática por elevación de las enzimas hepáticas o por dolor en hipocondrio derecho o epigastrio que persiste con medicación; función renal alterada con creatinina sérica superior a 1,1 mg/dL en ausencia de enfermedad renal; presencia de edema pulmonar sin alteraciones previas; presencia

Pamela Abigail Ocaña-Vicente; Marcos Edison Bustillos-Solorzano

de cefalea de aparición resiente; alteraciones visuales que no ceden con medicación y no se puede explicar con un diagnóstico.¹⁰

Factores de riesgo

Dentro de los factores de riesgo de la preeclampsia se pueden citar: factores maternos y paternos.

Los principales factores maternos analizados en la literatura son:

- **Edad materna:** se considera un factor a las edades extremas. La edad materna mayor a 40 años se ha asociado con un aumento del riesgo de padecer PE (OR 1,49; IC95%: 1,22-1,82).¹² Una encuesta realizada por la OMS, demostró que las pacientes mayores a 35 años tienen mayor riesgo de desarrollar preeclampsia, aunque no de eclampsia, en comparación a las pacientes menores de 19 años que presentan mayor riesgo de padecer eclampsia que preeclampsia.¹¹ Salamanca y colaboradores demostraron que la edad extrema superior a los 35 años es el factor de riesgo predominante para desarrollar preeclampsia, asociada posiblemente al padecimiento de enfermedades crónicas vasculares durante la misma etapa de vida.¹²
- **Raza:** Las mujeres afroamericanas tienen mayor riesgo de desarrollar preeclampsia severa ya que presentan cifras tensionales más elevadas, por lo que requieren un mayor tratamiento antihipertensivo. Por otro lado, las mujeres caucásicas presentan con mayor frecuencia síndrome de HELLP.¹¹
- **Índice de masa corporal:** Se ha observado que es un factor predisponente e importante. Fernández y colaboradores demostraron que en la obesidad grado I (>30 kg/m²) los trastornos hipertensivos más frecuente son hipertensión crónica y preeclampsia sobreañadida, (OR=4,61 IC95%: 2,71 – 7,85) y (OR=16,76 IC95%: 1,52 – 183,36) respectivamente.¹³

Pamela Abigail Ocaña-Vicente; Marcos Edison Bustillos-Solorzano

- Paridad o número de partos previos: Las multíparas son menos propensas a presentar alteraciones relacionadas con la presión arterial; mientras que, las nulíparas tienden a presentar mayormente trastornos hipertensivos en su primer embarazo, además de problemas hiperglucémicos que repercuten negativamente en el estado de gestación, según el estudio de Martínez y colaboradores.⁴
- Antecedentes previos de preeclampsia: las pacientes con antecedente de preeclampsia previa, tienen una mayor posibilidad de presentar preeclampsia en el embarazo actual en un 12%, este porcentaje puede llegar a aumentar hasta un 40% si tuvo un parto pretérmino menor a las 28 semanas.¹¹
- Enfermedades preexistentes: la diabetes pregestacional aumenta el riesgo entre dos a cuatro veces de padecer preeclampsia, además estudios han demostrado tener una estrecha relación con la aparición de preeclampsia de inicio tardío.¹¹ La hipertensión arterial es el antecedente de mayor relevancia debido al contexto de la enfermedad. Martínez y colaboradores en su estudio demostraron que el 92,5% de las pacientes llegaban a padecer preeclampsia.⁴ Las mujeres con antecedente de Síndrome antifosfolipídico tienen una mayor posibilidad de padecer preeclampsia, sobre todo de inicio temprano y con un fenotipo severo por lo que se asocia a una alta tasa de mortalidad perinatal.¹⁴
- Técnicas de reproducción asistida: se ha observado que la reproducción asistida se asocia a un mayor riesgo de hipertensión gestacional y preeclampsia. En un embarazo de feto único la probabilidad es del 4,7 %, en embarazos gemelares llega hasta el 10,4%. En embarazos asistidos se observa un incremento de 5,9% a 12,6%.¹¹
- Hábitos: el tabaquismo afecta a diversos órganos, las pacientes con este hábito y que lleguen a padecer preeclampsia presentan mayor riesgo de bajo peso al nacimiento, desprendimiento de placenta y mortalidad perinatal. ¹¹ El consumo de

Pamela Abigail Ocaña-Vicente; Marcos Edison Bustillos-Solorzano

alcohol durante el embarazo es un factor relevante, es así que Checy y colaboradores en su estudio demostraron que tiene una prevalencia del 30,8%.¹⁵

En el caso de los factores paternos: el riesgo de padecer preeclampsia aumenta al doble cuando el padre tiene una edad mayor a 45 años, esto se debe a las mutaciones genéticas que ocurren en los espermatozoides debido al envejecimiento.¹¹

En el estudio realizado por Elawad y colaboradores, abordan los factores de riesgo según su gravedad, consideran a los de mayor relevancia a el sobrepeso u obesidad, hipertensión arterial crónica, preeclampsia previa, diabetes mellitus tipo 2, síndrome de anticuerpos antifosfolipídicos, infecciones que se presentaron durante el embarazo, como las ocasionadas por *Helicobacter pylori* o infección por hepatitis B 11 y 12.¹⁶

Patología y alteraciones

En un embarazo normal, las arterias espirales que se encargan de perfundir a la placenta y conducir la sangre al feto, presentan una remodelación por la migración de citotrofoblastos, que permite a los vasos tener una baja resistencia y alta capacitancia.¹⁷

El mecanismo subyacente de la preeclampsia es la alteración de la placentación debido a una invasión trofoblástica inadecuada de las arterias espirales maternas. Por tal motivo, la preeclampsia se considera un trastorno en dos etapas.¹⁸ La primera es la disminución en la perfusión placentaria que ocasiona un daño endotelial: ésta por su lado, conduce a la segunda etapa el desarrollo de un síndrome materno agudo con disfunción sistémica multiorgánica.¹⁸

Las irregularidades en la vasculatura placentaria desencadenan una serie de sucesos y procesos que intervienen en la patogenia de la enfermedad.¹⁷ La alteración del tono vascular genera hipertensión arterial resultante, junto con proteinuria y edema.¹⁷ Por ser un trastorno multisistémico, dicha alteración vascular en ciertos órganos explica síntomas

Pamela Abigail Ocaña-Vicente; Marcos Edison Bustillos-Solorzano

relacionados con la enfermedad: cefalea, convulsiones, afecciones en la vista, epigastralgia y falta de crecimiento intrauterino.¹⁶

Otros mecanismos patogénicos implicados en la preeclampsia son: el estrés oxidativo, la presencia de autoanticuerpos del receptor de angiotensina II tipo 1 (AT 1), plaquetas y activación de trombina e inflamación intravascular.¹⁸

Alteraciones en los diversos sistemas provocados por preeclampsia y eclampsia

La presencia de preeclampsia y eclampsia genera un grupo de alteraciones entre las que se encuentran:

- **Cambios vasculares:** Las pacientes con preeclampsia y eclampsia presentan ausencia de hipervolemia asociada a embarazo normal, por tal motivo, la hemoconcentración aparece con mayor regularidad.¹⁰ Además, se puede producir otro cambio conocido como vasoespasmo intenso, que se produce por la interacción de agentes activos: óxido nítrico, prostaciclina, tromboxano A2 y endotelina.¹⁰
- **Cambios hematológicos:** Los principales cambios que ocurren son trombocitopenia y hemólisis.¹⁰ La trombocitopenia se produce por el incremento en la activación, segregación y consumo de plaquetas; mientras que, en algunos casos los niveles de hematocrito no se ven afectados a pesar de presentar hemólisis, debido a la hemoconcentración basal. Una señal de hemólisis son altas tasas de concentración séricas de LDH, debido a que los eritrocitos contienen grandes cantidades de esta en su interior.¹⁰
- **Cambios hepáticos:** La alanina aminotransferasa (ALT) y la aspartato aminotransferasa (AST) pueden superar sus niveles normales.¹⁰ La primera de estas es la transaminasa dominante liberada en la circulación periférica y se relaciona con la necrosis periportal.¹⁰ El aumento de la AST permite distinguir la preeclampsia de otras enfermedades potenciales de origen parenquimatosa.¹⁰ Los

Pamela Abigail Ocaña-Vicente; Marcos Edison Bustillos-Solorzano

niveles séricos de LDH también pueden verse elevados por disfunción hepática y hemolisis.¹⁰

- **Cambios renales:** Se produce endoteliosis glomerular, que se va a caracterizar por la expansión citoplasmática, aumento del número de células mesangiales sin causar cambios en la estructura de la membrana y depósito de fibrinógeno.¹⁹ Por otro lado, el calcio urinario disminuye por aumento en la reabsorción tubular del mismo.¹⁰ Del mismo modo, la contracción del espacio intravascular secundario al vasoespasmo conduce a una deficiencia en la retención renal de sodio y agua.¹⁰

Complicaciones cardiovasculares como factor de riesgo en pacientes con el antecedente de algún trastorno hipertensivo en el embarazo

Los trastornos vasculares se presentan de diferente forma en la madre y el feto, pero en esta ocasión solo se hablará de los trastornos relacionados a la madre. Los trastornos cardiovasculares que se pueden presentar son la hipertensión arterial crónica, cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular, tromboembolismo venoso, o muerte por eventos de tipo agudo cardiovascular hasta 15 años posterior a la gestación.²⁰ Además, se ha vinculado la preeclampsia con enfermedad arterial periférica por una reducción en el lumen, lo que ocasiona un aumento en oclusiones o eventos tromboembólicos que requieren de hospitalización. La preeclampsia trae consigo un mayor riesgo de trombosis que puede perdurar varios años posteriores a la gestación.²¹ El riesgo relativo de que una mujer que padeció preeclampsia desarrolle en un futuro hipertensión crónica varía entre 3,1 a 3,7. Las mujeres que padecieron preeclampsia en dos o más embarazos llegan a presentar 10 veces más la necesidad de medicamentos antihipertensivos.²² El riesgo de cardiopatía isquémica en mujeres con antecedentes de trastornos hipertensivos es de 1,5 a 2,2 tras 10 años posteriores al parto.¹⁷

Pamela Abigail Ocaña-Vicente; Marcos Edison Bustillos-Solorzano

Miocardopatía periparto

La sociedad europea de cardiología la define como la reducción de la fracción de eyección <45% que se presenta al final del embarazo o a su vez en los primeros cuatro meses posterior al embarazo en mujeres que no tienen antecedentes de enfermedades cardíacas.¹⁸ A pesar de esto algunos autores consideran que la insuficiencia cardíaca que se presentan en el transcurso del trastorno hipertensivo durante el embarazo no se puede considerar como miocardopatía periparto, más bien se considera como insuficiencia cardíaca hipertensiva del embarazo.¹⁸

Valdés determinó que las calcificaciones coronarias se presentan posterior a tres décadas del diagnóstico de preeclampsia. Asimismo, las mujeres que presentaron síntomas precoces de lesiones obstructivas fueron sometidas a una angiografía donde se observó un aumento significativo de arterias estenóticas en mujeres que presentaron trastornos hipertensivos. Además, identificó que las embarazadas que padecieron de diversos trastornos hipertensivos corren el doble de riesgo de presentar enfermedades cardiovasculares y muerte cardiovascular, y se triplica la posibilidad de sufrir de hipertensión arterial.²¹

Aunque existen predictores de enfermedades cardiovasculares, se ha observado que no se considera a las mujeres embarazadas, por lo que no se valora a las mujeres antes, durante y posterior al embarazo, ni a los pacientes con antecedentes importantes.

La mejor forma de prevención para futuras enfermedades cardiovasculares varía según la categoría del riesgo.²³ El Instituto Nacional de Excelencia Clínica (NICE) del Reino Unido recomienda la evaluación del riesgo cardiovascular a las 6 u 8 semanas posteriores al parto.²³ Se debe realizar un seguimiento y control ambulatorio de la presión arterial y los niveles de proteinuria. Es así que, las pacientes que sufrieron de trastornos hipertensivos durante el embarazo presentaron una recurrencia del 20%, este aumenta hasta un 33% en los casos de preeclampsia detectada antes de las 34 semanas.²⁴ Es

Pamela Abigail Ocaña-Vicente; Marcos Edison Bustillos-Solorzano

por ello que se recomienda que en las pacientes que son nuevas gestantes y que presenten estos trastornos es mejor remitir a consultas de obstetricia de alto riesgo.²⁴

La ESC/ESH (European Society of Cardiology/European Society of Hipertensión) en el año 2018 recomienda una evaluación anual de la presión arterial y de los factores metabólicos.²⁵ Estas recomendaciones permitirán evaluar el riesgo e implementarán medidas de intervención oportunas.²⁵

Se ha observado que un factor de riesgo de relevancia es el índice de masa corporal, dependiendo de su valor tiene un mayor o menor riesgo de presentar las diversas patologías de trastornos hipertensivos. La actividad física anterior al embarazo reduce el riesgo de padecer preeclampsia y esta disminuye más al seguir realizando ejercicio durante el embarazo.¹¹

Análisis de investigaciones de campo

Existen diversos estudios que demuestran la estrecha relación existente entre las enfermedades cardiovasculares y el antecedente de los trastornos hipertensivos asociados al embarazo. A continuación se describen los principales consultados.

En el estudio de Karam y colaboradores realizaron una comparación entre siete regímenes dietéticos que favorecían a las personas que presentan alto riesgo de cardiopatías, se encontró que la dieta mediterránea fue más efectiva en la reducción de la tasa de mortalidad (OR:0,72, intervalo de confianza del 95%: 0,56 a 0,92).²⁶

Es así que en el “Estudio P4” de Brown y colaboradores, evaluó a 302 mujeres después de un embarazo normotenso y a 90 mujeres que presentaron preeclampsia, en un promedio de 27 semanas posteriores al parto.²⁷ En la primera medición arterial que fue realizada en las primeras 10 semanas de gestación, se obtuvo que las mujeres con embarazos normotensos presentaron una presión arterial ligeramente elevada (108/67 mmHg) en comparación a las pacientes con preeclampsia en su primer trimestre (101/62 mmHg).²⁷ En una segunda medición arterial que se realizó en los seis meses posparto

Pamela Abigail Ocaña-Vicente; Marcos Edisson Bustillos-Solorzano

se registró que la presión sistólica de rutina disminuyó 4 mmHg en mujeres que tuvieron embarazos normotensos, con presión diastólica sin cambios; mientras que las mujeres que presentaron preeclampsia no tuvieron cambios en la presión habitual entre las 10 semanas de gestación y los 6 meses posparto. Por tanto, se determinó que 1 de cada 5 mujeres que han tenido preeclampsia tienen presión arterial elevada continua, sólo el tiempo dirá si este subgrupo son los que desarrollan un evento vascular y esto requerirá investigación continua.²⁷

En el estudio de Murphy y colaboradores estudiaron a mujeres con antecedentes de preeclampsia padecido hace seis meses, donde observaron que el 80,6% presentaron cifras tensionales elevadas tanto sistólicas como diastólicas, incluso un porcentaje requirió tratamiento antihipertensivo.²⁸ Adicionalmente se encontró que en un 61,3 % de las pacientes, los niveles de colesterol total fueron superiores en comparación con el grupo control, por lo que se considera también un factor de riesgo para desarrollar dislipidemia acompañada de disfunción cardiovascular.²⁸

Por otra parte, el estudio de Kuo y colaboradores se valoró a 1295 mujeres con antecedentes de preeclampsia y/o eclampsia y a 5180 mujeres sin ningún antecedente durante 10 años aproximadamente y se observó que el antecedente predispone a un aumento en el riesgo de diversas enfermedades, dentro de las más relevantes se encuentra la hipertensión con una comparación de 12,1 frente a 3,9%, insuficiencia cardíaca congestiva 28,3% frente a 4%, y eventos de enfermedad cerebrovascular 1,0% frente a 0,2%.²⁹

En la investigación de Langlois y colaboradores se seleccionaron al azar a 55186 mujeres con antecedentes de preeclampsia y 110372 mujeres con embarazos normales, así como a 110372 hombres, durante un período de observación de 16 años. Los trastornos cardiovasculares prematuros estuvieron presentes en 1252 mujeres con antecedentes de preeclampsia, 1193 en mujeres sin antecedentes y en 3706 hombres. Al final de la observación se demostró que a pesar de que estadísticamente los hombres suelen

Pamela Abigail Ocaña-Vicente; Marcos Edisson Bustillos-Solorzano

padecer enfermedades cardiovasculares, el antecedente de preeclampsia eleva el riesgo de padecerlo de manera similar.³⁰

En este sentido, el estudio de cohorte de Crump y colaboradores realizado en Suecia se examinó a 2.195.266 mujeres con partos únicos desde 1973 hasta el 2015, donde la complicación de mayor relevancia fue la presencia de preeclampsia y sus complicaciones posteriores; determinando a la cardiopatía isquémica como la principal complicación. En los 10 años posteriores al parto, los índices de riesgo ajustados para la cardiopatía isquémica asociada con resultados adversos específicos del embarazo fueron 2,09 (OR: 95%: 1,77 a 2,46) para otros trastornos hipertensivos del embarazo, 1,54 (1,37 a 1,72) para preeclampsia. Los índices de riesgo siguieron aumentando significativamente incluso 30 a 46 años después del parto: 1,47 (1,30 a 1,66) para otros trastornos hipertensivos del embarazo, 1,32 (1,28 a 1,36) para preeclampsia.³¹

Por último, el estudio de cohorte retrospectivo de Sederholm y colaboradores realizado en Suecia donde se examinó a 10528 mujeres dentro de 50 a 65 años que tuvieron partos entre 1973 al 2018. En pacientes que padecieron preeclampsia se encontró que la diferencia de prevalencia más alta se observó para cualquier aterosclerosis coronaria (diferencia de prevalencia, 8,0% [OR del 95%, 3,7%-12,3%]; índice de prevalencia, 1,28 [OR del 95%, 1,14-1,45]); y el índice de prevalencia más alto se observó en la estenosis significativa (diferencia de prevalencia, 3,1% [OR del 95%, 1,1%-5,1%]; relación de prevalencia, 2,46 [OR del 95%, 1,65-3,67]).³²

CONCLUSIONES

Los trastornos hipertensivos se ubican entre las principales causas de morbimortalidad materna y perinatal a nivel mundial, son importantes factores de riesgo para padecer complicaciones cardiovasculares a largo plazo. Un mal manejo conduce a las siguientes patologías: hipertensión arterial crónica, cardiopatía isquémica tromboembolismo venoso, muerte por eventos de tipo agudo cardiovascular hasta 15 años posterior a la

Pamela Abigail Ocaña-Vicente; Marcos Edison Bustillos-Solorzano

gestación, y calcificaciones coronarias que se desarrolla a 3 décadas posteriores al diagnóstico de trastornos hipertensivos.

Para evitar la aparición y desarrollo de enfermedades cardiovasculares que pueden repercutir negativamente en la calidad de vida de las pacientes con antecedentes de hipertensión gestacional y/o preeclampsia, se recomienda realizar estudios de control anuales: la creatinina sérica, la TFGe, los electrolitos y el cociente albumina/creatinina para evaluar la presencia de daño orgánico mediado por hipertensión. Además, se recomienda un electrocardiograma de 12 derivaciones, si llega a presentar alteraciones se procederá a solicitar una ecocardiografía. Para una mejor prevención se debe tener adecuados hábitos alimentarios como una dieta mediterránea y, cambio en el estilo de vida.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflicto de interés en la publicación de este artículo.

FINANCIAMIENTO

No monetario

AGRADECIMIENTO

Esta investigación fue realizada gracias al apoyo de la Universidad Técnica de Ambato, Ambato – Tungurahua, Ecuador, con el aporte de personal profesional capacitado y brindando fuentes de información para la recopilación de los datos de investigación.

REFERENCIAS

1. Phoswa WN, Khaliq OP. The role of oxidative stress in hypertensive disorders of pregnancy (preeclampsia, gestational hypertension) and metabolic disorder of pregnancy (gestational diabetes mellitus). *Oxidative medicine and cellular longevity*. 2021;1:5581570. <https://doi.org/10.1155/2021/5581570>

Pamela Abigail Ocaña-Vicente; Marcos Edisson Bustillos-Solorzano

2. Jiang L, Tang K, Magee LA, von Dadelszen P, Ekeroma A, Li X, Zhang E, Bhutta, Z. A. A global view of hypertensive disorders and diabetes mellitus during pregnancy. *Nature Reviews Endocrinology*. 2022;18(12):760-775. <https://doi.org/10.1038/s41574-022-00734-y>
3. Rojas-Pérez L, Rojas-Cruz L, Villagómez-Vega M, Rojas-Cruz A, Rojas-Cruz A. Preeclampsia - eclampsia diagnóstico y tratamiento [Preeclampsia - eclampsia diagnosis and treatment]. *Rev Eugenio Espejo*. 2019;13(2):79–91. <https://n9.cl/q8n3g>
4. Ernst R, Acoff E, Hsu A. A Systematic Review Investigating Disparities in Maternal Mortality in Latin American Countries. *Obstetrics & Gynecology*. 2024;141(5S): 52S-53S. <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000930424.33722.e2>
5. Tejera E, Sánchez ME, Henríquez-Trujillo AR, Pérez Castillo Y, Coral-Almeida M. A population-based study of preeclampsia and eclampsia in Ecuador: ethnic, geographical and altitudes differences. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2021;21:116. <https://doi.org/10.1186/s12884-021-03602-1>
6. Abalos E, Cuesta C, Carroli G, Qureshi Z, Widmer M, Vogel J, Souza JP. Preeclampsia, eclampsia and adverse maternal and perinatal outcomes: a secondary analysis of the World Health Organization multicountry survey on maternal and Newborn health. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol*. 2014;121:14-24. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.12629>
7. Velumani V, Durán Cárdenas C, Hernández Gutiérrez LS. Preeclampsia: una mirada a una enfermedad mortal. [Preeclampsia: a look at a deadly disease]. *Rev la Fac Med*. 2021;64(5):7–18. <https://n9.cl/dwjxh>
8. Dubuc KVP, Torres PAV, Villegas YG, Paredes LCV. Hypertensive disorders of pregnancy: ratio of protein/creatinine index in sporadic urine and proteinuria in 24 hours. *Rev Obstet Ginecol Venez*. 2022;82(3):297–308. <https://n9.cl/qyai5n>
9. Larco-Coloma JN, Ágreda-Saraguro DB, Bailón-Pereira CV, Granja-Casanova S, Eduardo Javier EJ, Cevallos-Ariza FX. Approach of Preeclampsia without Signs of Severity. *Int J Med Surg Sci*. 2023;1–11. <https://n9.cl/4q7a1b>
10. ACOG Publications. Gestational Hypertension and Preeclampsia: ACOG Practice Bulletin, Number 222. *Obstet Gynecol*. 2020;135(6):E237-260. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003891>

Pamela Abigail Ocaña-Vicente; Marcos Edisson Bustillos-Solorzano

11. Chimbo C, Mariño M, Chimbo T, Caicedo C. Factores de riesgo y predictores de preeclampsia: una mirada al futuro [Risk factors and predictors of preeclampsia: a look into the future]. *Rev Latinoam Hipertens.* 2018;13. <https://n9.cl/prcz6>
12. Salamanca-Sánchez AL, Nieves-Díaz LA, Arenas-Cárdenas YM. Preeclampsia: prevalencia y factores asociados en gestantes de una institución de salud de Boyacá en el periodo 2015 a 2017 [Preeclampsia: prevalence and associated factors in pregnant women in a health institution of Boyacá in the period 2015 to 2017]. *Rev Investig en Salud Univ Boyacá.* 2019;6(2):40–52. <https://n9.cl/dk24q0>
13. Fernández Alba JJ, Mesa Páez C, Vilar Sánchez Á, Soto Pazos E, González Macías M del C, Serrano Negro E, et al. Overweight and obesity at risk factors for hypertensive states of pregnancy: A retrospective cohort study. *Nutr Hosp.* 2018;35(4):874–80. <https://n9.cl/cz45w>
14. Duarte MJ, Ezeta MME, Sánchez RG, Lee-Eng V, Romero FS. Factores de riesgo asociados con preeclampsia severa (con criterios de severidad) [Risk factors associated with severe preeclampsia (with severity criteria)]. *Med Int Méx* 2022;38(1):99-108. <https://doi.org/10.24245/mim.v38i1.3691>
15. Checya-Segura J, Hugo Moquillaza-Alcántara V, Víctor C, Alcántara HM. Factores asociados con preeclampsia severa en pacientes atendidas en dos hospitales de Huánuco, Perú [Factors associated with severe preeclampsia in pregnant women seen in two hospitals in Huánuco, Peru]. *Ginecol Obstet Mex.* 2019;87(5):295–301. <https://doi.org/10.24245/gom.v87i5.2753>
16. Elawad T, Scott G, Bone JN, Elwell H, Lopez CE, Filippi V, et al. Risk factors for pre-eclampsia in clinical practice guidelines: Comparison with the evidence. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol.* 2024;131(1):46–62. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.17320>
17. Pereira J, Pereira Y, Quirós L. Actualización en preeclampsia [Update in preeclampsia]. *Rev Medica Sinerg.* 2020;5(1). <https://n9.cl/dblqg>
18. Pankiewicz K, Szczerba E, Maciejewski T, Fijałkowska A. Non-obstetric complications in preeclampsia. *Przegląd Menopauzalny.* 2019;18(2):99-109. <https://doi.org/10.5114%2Fpm.2019.85785>

Pamela Abigail Ocaña-Vicente; Marcos Edisson Bustillos-Solorzano

19. Galván-Luna A, Peña-Vega CJ, Medina-Hernández EO, Zavala-Barrios B, Galván-Luna A, Peña-Vega CJ, et al. Preeclampsia como factor de riesgo de padecer insuficiencia renal crónica y años de supervivencia [Preeclampsia as a risk factor for chronic renal failure and survival years]. *Ginecol Obstet Mex.* 2021;89(6):444-452. <https://n9.cl/bjkra>
20. Romero J, Ramírez A, Gutiérrez C. Preeclampsia, ¿factor de riesgo cardiovascular a futuro en madres y descendencia? [Preeclampsia, future cardiovascular risk in mothers and offspring?] *Rev Medica Sinerg.* 2023;8(6):132-145. <https://doi.org/10.31434/rms.v8i6.1058>
21. Gloria Valdés S. Preeclampsia and cardiovascular disease: An integrated approach to detect the subclinical stages of obstetrical and cardiovascular complications. *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología.* 2020;38(2):185-200. <http://doi.org/10.4067/S0718-85602019000200132>
22. Villalaín C, Herraiz I, Fernández L, Ruiz G, Morales E, Solís J, et al. Salud cardiovascular y renal en la mujer: la preeclampsia como marcador de riesgo [Cardiovascular and renal health: Preeclampsia as a risk marker]. *Nefrología.* 2023;43(3):269-280. <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2022.04.010>
23. Muñoz-Ortiz E, Velásquez-Penagos JA, Gándara-Ricardo JA, Múnera-Echeverri AG. Alteraciones del embarazo como factores de riesgo cardiovascular [Pregnancy alterations as cardiovascular risk factors]. *Rev Colomb Cardiol.* 2022;29(2):123–30. <https://n9.cl/5nia4>
24. Rodríguez M. Guías NICE 2019 sobre tratamiento de los trastornos hipertensivos del embarazo. La visión del nefrólogo [NICE guidelines 2019 on management of hypertensive disorders of pregnancy. The nephrologist's view]. *NefroPlus.* 2020;12(1):15–9. <https://n9.cl/l05mq>
25. Del-Sueldo MA, Mendonça-Rivera MA, Sánchez-Zambrano MB, Zilberman J, Múnera-Echeverri AG, Paniagua M, et al. Clinical practice guideline of the Interamerican Society of Cardiology on primary prevention of cardiovascular disease in women. *Arch Cardiol Mex.* 2022;92(92). <https://doi.org/10.24875/acm.22000071>

Pamela Abigail Ocaña-Vicente; Marcos Edison Bustillos-Solorzano

26. Karam G, Agarwal A, Sadeghirad B, Jalink M, Hitchcock CL, Ge L, et al. Comparison of seven popular structured dietary programmes and risk of mortality and major cardiovascular events in patients at increased cardiovascular risk: systematic review and network meta-analysis. *BMJ*. 2023;380:e072003. <https://doi.org/10.1136/bmj-2022-072003>
27. Brown MA, Roberts L, Hoffman A, Henry A, Mangos G, O'sullivan A, et al. Recognizing cardiovascular risk after preeclampsia: The P4 study. *J Am Heart Assoc*. 2020;9(22):18604. <https://doi.org/10.1161/JAHA.120.018604>
28. Murphy MSQ, Benton SJ, Cox B, Nerenberg K, McComb S, Krishnan L, et al. Maternal Immune Cell and Cytokine Profiles to Predict Cardiovascular Risk Six Months after Preeclampsia. *J Clin Med*. 2022;11(14):4185. <https://doi.org/10.3390/jcm11144185>
29. Ahmed R, Dunford J, Mehran R, Robson S, Kunadian V. Preeclampsia-eclampsia and future cardiovascular risk among women in Taiwan. *Taiwan J Obstet Gynecol* 2018; 63(18):1815-1822. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2014.02.529>
30. Langlois AWR, Park AL, Lentz EJM, Ray JG. Preeclampsia Brings the Risk of Premature Cardiovascular Disease in Women Closer to That of Men. *Can J Cardiol* 2020;36(1):60-68. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2019.06.028>
31. Crump C, Sundquist J, McLaughlin MA, Dolan SM, Govindarajulu U, Sieh W, et al. Adverse pregnancy outcomes and long term risk of ischemic heart disease in mothers: national cohort and co-sibling study. *BMJ*. 2023;380:e072112. <https://doi.org/10.1136/bmj-2022-072112>
32. Sederholm Lawesson S, Swahn E, Pihlsgård M, Andersson T, Angerås O, Bacsovcics Brolin E, Bergdahl E, Blomberg M, et al. Association between History of Adverse Pregnancy Outcomes and Coronary Artery Disease Assessed by Coronary Computed Tomography Angiography. *JAMA*. 2023;329(5):393-404. <https://doi.org/10.1001/jama.2022.24093>

Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. **SALUD Y VIDA**

Volumen 8. Número 16. Año 8. Julio-Diciembre, 2024

Hecho el depósito de Ley: FA2016000010

ISSN: 2610-8038

FUNDACIÓN KOINONIA (F.K).

Santa Ana de Coro, Venezuela.

Pamela Abigail Ocaña-Vicente; Marcos Edison Bustillos-Solorzano

©2024 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).