

COLABORACIÓN ESPECIAL

Recibida: 31/8/2023
 Aceptada: 31/8/2023
 Publicada: 11/10/2023
 e202310084
 e1-e22

Consensus document of the Spanish Society of Obstetrics and Gynecology (SEGO) and the Spanish Interdisciplinary Committee for Vascular Prevention (CEIPV). Opportunity window: vascular risk prevention in women. Adverse pregnancy outcomes and risk of vascular disease

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses

CORRESPONDENCIA

María Goya
 Hospital Universitari Vall d'Hebron.
 Hospital de la mujer e infantil, planta 6.
 Vall d'Hebron Barcelona Hospital Campus
 Passeig Vall d'Hebron, 119-129.
 CP 08035. Barcelona. España.
maria.goya@vallhebron.cat

CITA SUGERIDA

Goya M, Miserachs M, Suy Franch A, Burgos J, De la Calle M, Brotons C, Castellanos M, Cortés Rico O, Díaz Rodríguez A, Elosúa R, Del Mar Freijo M, González Fondado M, Gorostidi M, Grau M, Hernández Martínez AM, Lahoz C, Muñoz-Rivas N, Pallares-Carratalá V, Pedro-Botet J, Rodilla E, Royo Bordonada MA, Santamaría R, Torres Fonseca M, Velescu A, Zamora A, Armario P. Documento de consenso de la Sociedad Española de Obstetricia y Ginecología (SEGO) y el Comité Español Interdisciplinario para la Prevención Vascular (CEIPV). Ventana de oportunidad: prevención del riesgo vascular en la mujer. Resultados adversos del embarazo y riesgo de enfermedad vascular. Rev Esp Salud Pública. 2023; 97: 11 de octubre e202310084.

Documento de consenso de la Sociedad Española de Obstetricia y Ginecología (SEGO) y el Comité Español Interdisciplinario para la Prevención Vascular (CEIPV).

Ventana de oportunidad: prevención del riesgo vascular en la mujer. Resultados adversos del embarazo y riesgo de enfermedad vascular.

AUTORES

María Goya (1,2)	Roberto Elosúa (2,7)	Juan Pedro-Botet (2,13)
Marta Miserachs (1)	María del Mar Freijo (2,4)	Enrique Rodilla (2,14)
Anna Suy Franch (1)	María González Fondado (2,8)	Miguel Ángel Royo Bordonada (2,15)
Jorge Burgos (1)	Manuel Gorostidi (2,9)	Rafael Santamaría (2,9)
María de la Calle (1)	María Grau (2,10)	Mónica Torres Fonseca (2,16)
Carlos Brotons (2,3)	Antonio M Hernández Martínez (2,11)	Aina Velescu (2,16)
Mar Castellanos (2,4)	Carlos Lahoz (2,12)	Alberto Zamora (2,13)
Olga Cortés Rico (2,5)	Nuria Muñoz-Rivas (2,12)	Pedro Armario (2,14)
Ángel Díaz Rodríguez (2,6)	Vicente Pallares-Carratalá (2,6)	

FILIACIONES

- | | |
|---|--|
| (1) Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Madrid. España. | (9) Sociedad Española de Nefrología. Madrid. España. |
| (2) Comité Español Interdisciplinario para la Prevención Vascular. Madrid. España. | (10) Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria. Madrid. España. |
| (3) Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria. Madrid. España. | (11) Sociedad Española de Diabetes. Madrid. España. |
| (4) Sociedad Española de Neurología. Madrid. España. | (12) Sociedad Española de Medicina Interna. Madrid. España. |
| (5) Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. Madrid. España. | (13) Sociedad Española de Arteriosclerosis. Madrid. España. |
| (6) Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria. Madrid. España. | (14) Sociedad Española de Hipertensión Arterial-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial. Madrid. España. |
| (7) Sociedad Española de Epidemiología. Madrid. España. | (15) Instituto de Salud Carlos III. Madrid. España. |
| (8) Federación de Asociaciones de Enfermería Comunitaria y Atención Primaria. Madrid. España. | (16) Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular. Madrid. España. |

RESUMEN

Este documento resume la evidencia que existe entre los resultados adversos del embarazo (RAE), tales como son los trastornos hipertensivos, el parto pretérmino, la diabetes gestacional, los defectos en el crecimiento fetal (feto pequeño para la edad gestacional y/o restricción del crecimiento), el desprendimiento de placenta y la pérdida fetal, y el riesgo que tiene una persona gestante de desarrollar factores de riesgo vascular (RV) que pueden terminar provocando enfermedad vascular (EV) futura: cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular, enfermedad vascular periférica e insuficiencia cardíaca. Asimismo, este documento destaca la importancia de saber reconocer los RAE cuando se evalúa el RV en mujeres. Un antecedente de RAE es un indicador suficiente para hacer una prevención primaria de EV. De hecho, adoptar una dieta saludable y aumentar la actividad física entre las mujeres con RAE, de inicio en el embarazo y/o postparto y mantenerlo a lo largo de la vida, son intervenciones importantes que permiten disminuir el RV. Por otro lado, la lactancia materna también puede disminuir el RV posterior de la mujer, incluyendo menos riesgo de mortalidad.

Estudios futuros que evalúen el uso del ácido acetilsalicílico, las estatinas y la metformina, entre otros, en las mujeres con antecedentes de RAE podrían reforzar las recomendaciones sobre el uso de la farmacoterapia en la prevención primaria de la EV entre estas pacientes. Existen diferentes opciones dentro de los sistemas de salud para mejorar la transición de la atención de las mujeres con RAE entre los diferentes profesionales e implementar estrategias para reducir su RV a largo plazo. Una posible estrategia podría ser la incorporación del concepto del *cuarto trimestre* en las recomendaciones clínicas y las políticas de atención de la salud.

PALABRAS CLAVE // Riesgo vascular; Embarazo; Postparto; Prevención de riesgo.

ABSTRACT

This document summarises the evidence regarding the association between adverse pregnancy outcomes (APOs), such as hypertensive disorders, preterm birth, gestational diabetes, fetal growth defects (small for gestational age and/or fetal growth restriction), placental abruption, fetal loss, and the risk that a pregnant individual in developing vascular risk factors (VR) that may lead to future vascular disease (VD): coronary heart disease, stroke, peripheral vascular disease, and heart failure. Furthermore, this document emphasises the importance of recognising APOs when assessing VR in women. A history of APOs serves as a sufficient indicator for primary prevention of VD. In fact, adopting a healthy diet and increasing physical activity among women with APOs, starting during pregnancy and/or postpartum, and maintaining it throughout life are significant interventions that can reduce VR. On the other hand, breastfeeding can also reduce the future VR of women, including a lower risk of mortality.

Future studies evaluating the use of aspirin, statins, and metformin, among others, in women with a history of APOs could strengthen recommendations regarding pharmacotherapy for primary prevention of VD in these patients. Various healthcare system options exist to improve the transition of care for women with APOs between different healthcare professionals and implement long-term VR reduction strategies. One potential process could involve incorporating the *fourth-trimester* concept into clinical recommendations and healthcare policies.

KEYWORDS // Vascular risk; Pregnancy; Postpartum; Risk prevention.

INTRODUCCIÓN

EL EMBARAZO CONDUCE A MUCHAS ADAPTACIONES vasculares, metabólicas y fisiológicas en la madre, incluyendo aumento de la resistencia a la insulina, depósito de tejido adiposo, hipercoagulabilidad, remodelación cardíaca, disminución de la resistencia vascular y aumento de la rigidez arterial. Estos cambios son importantes para el crecimiento fetal y preparan a la madre para el aumento de las demandas energéticas y nutricionales durante la lactancia de cara a apoyar el crecimiento postnatal del recién nacido (1).

El estrés fisiológico del embarazo puede desenmascarar resultados adversos tanto maternos como fetales [TABLA 1], como la diabetes gestacional (DG), los trastornos hipertensivos del embarazo, los defectos del crecimiento fetal como la restricción del crecimiento intrauterino o los fetos pequeños para la edad gestacional (PEG), el desprendimiento de placenta y el parto pretérmino, en aquellas gestantes con factores de riesgo vascular (RV) y metabólico antes del embarazo o con una predisposición genética o ambiental a estas situaciones (2-10). No se puede descartar en algunos casos que estas pacientes ya presentaran factores de RV antes de la gestación.

Experimentar un resultado adverso del embarazo (RAE) también puede precipitar los factores de RV y metabólicos de estas mujeres, lo que también contribuye a un mayor riesgo de enfermedad vascular (EV) posterior (11). Esta evidencia se ha ido plasmando a lo largo de los años en las guías de diferentes sociedades científicas, como es el caso de la Asociación Americana de Cardiología (AAC). Así pues, la AAC, en la actualización de 2021 de las directrices basadas en la evidencia para la prevención de enfermedades vasculares en las mujeres, recomendaba que los antecedentes de RAE (preeclampsia, parto pretérmino, antecedente de recién nacido PEG, etc.) se consideraran como parte de la evaluación del RV (12). Por otro lado, y más recientemente, en

las guías europeas de prevención cardiovascular, los RAE se consideran factores de RV con un grado de evidencia B y se recomienda (grado recomendación IIa/IIb) la determinación de la presión arterial y glucemias periódicas en estas pacientes (13). Asimismo, en las pautas actualizadas en 2018 en cuanto al tratamiento del colesterol, se enumeran brevemente estos RAE como potenciadores de riesgo de EV y el posible uso de estatinas para su prevención (14). En la guía actual de la AAC publicada en 2021 se revisa la evidencia epidemiológica que relaciona los RAE individuales y el riesgo de EV, y se discuten posibles modificaciones en el estilo de vida para mejorar el riesgo de EV en mujeres con antecedentes de RAE. Por otra parte, también se consideran cambios en los sistemas de salud para intentar mejorar la salud vascular a largo plazo y mejorar en consecuencia la salud de los futuros embarazos después de un RAE (15).

Este documento tiene como objetivo ser un consenso de expertos a nivel nacional para respaldar estas recomendaciones ante la creciente evidencia en este campo en los últimos años y, por otro lado, para que el embarazo y el postparto puedan ser una ventana de oportunidad para la prevención del desarrollo de los factores de RV y de la EV en la vida de las mujeres.

COMPLICACIONES DEL EMBARAZO Y RIESGO DE EVENTOS DE ENFERMEDAD VASCULAR

EXISTE EVIDENCIA SUSTANCIAL Y CONSISTENTE de que los RAE, incluyendo los trastornos hipertensivos del embarazo, el parto pretérmino, la DG, los recién nacidos PEG, el desprendimiento de placenta y la pérdida fetal, se asocian a un mayor riesgo de EV en etapas posteriores de la vida [TABLA 2].

El nivel de evidencia se ha considerado fuerte (nivel de evidencia A) por los metanálisis que consideraron (y excluyeron) el sesgo de publicación y por los estudios primarios

Documento de consenso de la Sociedad Española de Obstetricia y Ginecología (SEGO) y el Comité Español Interdisciplinario para la Prevención Vascular (CEIPV). Ventana de oportunidad: prevención del riesgo vascular en la mujer. Resultados adversos del embarazo y riesgo de enfermedad vascular.

MARÍA GOYA et al.

Tabla 1
Definiciones y prevalencia de resultados adversos del embarazo.

Condición de factor de riesgo	Definición	Prevalencia (%)
Resultado adverso del embarazo (RAE) ⁽³⁾	Complicación materna o fetal que incluye: preeclampsia, hipertensión gestacional, diabetes gestacional (DG), parto pretérmino, restricción del crecimiento intrauterino, parto de feto pequeño para la edad gestacional, desprendimiento de placenta.	10-15 ^(*)
Preeclampsia ⁽⁴⁾	Hipertensión arterial de nueva aparición durante el embarazo que comienza a partir de las veinte semanas y con mayor frecuencia cerca del término. A menudo, aunque no siempre, está acompañada de proteinuria.	2-8 ^(**)
Hipertensión gestacional ⁽⁵⁾	La presión arterial sistólica ≥ 140 mmHg, diastólica ≥ 90 mmHg, o ambas aumentadas en dos mediciones separadas por un mínimo de cuatro horas, a partir de las veinte semanas de gestación en mujeres previamente normotensas.	2-3 ^(**)
Diabetes gestacional (DG) ⁽⁶⁾	Cualquier grado de intolerancia a la glucosa que se presente durante el embarazo.	2-10
Edad gestacional	Tiempo transcurrido desde el primer día de la última menstruación.	-
<i>Abruptio placentae</i> ⁽⁷⁾	Desprendimiento prematuro de placenta normoinsera antes del nacimiento del feto.	1 ^(**)
Parto pretérmino ⁽⁸⁾	Parto que ocurre entre las veinte y las treinta y siete semanas de gestación, independientemente del peso fetal al nacer.	10 ^(**)
Peso bajo al nacer ⁽⁹⁾	Recién nacido con peso al nacer <2500 g.	8 ^(**)
Fetos pequeños para la edad gestacional (PEG) ⁽⁹⁾	Recién nacido con un peso al nacer inferior al percentil 10 basado en tablas de referencia estandarizadas (a menudo se utilizan referencias estandarizadas nacionales). Algunos autores definen el punto de corte incluyendo un peso fetal inferior al percentil 3. Algunos puntos de corte publicados son específicos por sexo y raza. En las referencias estandarizadas, se excluyen embarazos no únicos y malformaciones congénitas.	10 ^(**)
Restricción de crecimiento intrauterino ⁽⁹⁾	Condición que implica que el feto no pueda alcanzar su peso potencial determinado genéticamente. Se define por un peso fetal inferior al percentil 10 por edad gestacional. Para el asesoramiento de la restricción del crecimiento son necesarias 4 medidas biométricas: diámetro biparietal, circunferencia cefálica, circunferencia abdominal, longitud femoral. La combinación de las 4 medidas permite una estimación del peso fetal.	5-15 ^(**)

Documento de consenso de la Sociedad Española de Obstetricia y Ginecología (SEGO) y el Comité Español Interdisciplinario para la Prevención Vascular (CEIPV). Ventana de oportunidad: prevención del riesgo vascular en la mujer. Resultados adversos del embarazo y riesgo de enfermedad vascular.

MARÍA GOYA et al.

(x): Referencia bibliográfica; (*): En todos los embarazos de la mujer; (**): Por embarazo o parto.

Tabla 2
Resultado adverso del embarazo (RAE) y asociación con mortalidad y eventos por enfermedad vascular arteriosclerótica (EVA).

Resultado adverso del embarazo	Evento de ECV	Nivel de evidencia
Estados hipertensivos del embarazo (preeclampsia, hipertensión gestacional)	↑ EVA (incluyendo enfermedad coronaria, enfermedad vascular periférica, ictus isquémico)	A
	↑ Ictus hemorrágico	B
	↑ Insuficiencia cardíaca	B
Diabetes gestacional	↑ EVA	A
Parto pretérmino	↑ EVA	A
PEG	↑ EVA	A
FGEG	↑ EVA	B
<i>Abruptio placentae</i>	↑ EVA	A
Abortos/Óbito fetal	↑ EVA	A

Nivel de evidencia A: datos provenientes de múltiples ensayos clínicos o metaanálisis. Buena evidencia para recomendar la intervención clínica de prevención.

Nivel de evidencia B: datos provenientes de un solo ensayo clínico o de estudios no aleatorizados. Moderada evidencia para recomendar la intervención clínica de prevención.

basados en un registro contemporáneo objetivo de las complicaciones del embarazo.

Trastornos hipertensivos del embarazo.

Los antecedentes de hipertensión gestacional se han asociado sistemáticamente con un mayor riesgo de morbilidad vascular (OR 1,67 [IC del 95%, 1,28-2,19]; metanálisis de cuatro estudios) (11) y con un aumento del riesgo de ictus (OR 1,83 [IC del 95%, 1,79-4,22]; metanálisis de cuatro estudios) (11). Las principales asociaciones con EV fueron progresivamente más fuertes a mayor severidad de la preeclampsia, siendo para preeclampsia sin criterios de severidad (OR 2,24 [IC del 95%, 1,74-1,93]) y para preeclampsia con criterios de severidad (OR 2,74 [IC del 95%, 2,48-3,04]) (11).

Otros metanálisis y estudios primarios más recientes muestran asociaciones similares de estos trastornos hipertensivos del embarazo con EV (16-19).

En los últimos años se han publicado estudios que subrayan la utilidad de determinar la rigidez arterial en el diagnóstico y el manejo de la HTA gestacional, no solo como predictor del desarrollo de PE durante el embarazo, sino también como marcador de daño vascular futuro tanto en la madre como en el feto (20).

Diabetes gestacional. En un metanálisis que incluyó ocho estudios (11), tener como antecedente una DG se asoció con EV (OR 1,68 [IC del 95%, 1,11-2,52]), hallazgo confirmado

por otra revisión sistemática con resultados similares (21).

Parto pretérmino. El parto pretérmino se asoció con mortalidad por EV, con un OR de 1,93 (1,83-2,03), en un metanálisis de cuatro estudios (11). Otros estudios y metanálisis demuestran una fuerte asociación entre el parto pretérmino (únicamente y/o asociado a trastornos hipertensivos de la gestación) y la enfermedad coronaria, el ictus y otras enfermedades vasculares (16,22).

Peso al nacer. Dar a luz a un recién nacido PEG se asoció de forma significativa con la mortalidad vascular (OR 1,93 [IC del 95%, 1,83-2,03]) en un metanálisis de cuatro estudios (11) en concordancia con otros estudios individuales y metanálisis (algunos de los cuales tenían asociaciones estadísticamente significativas que fueron similares en magnitud) (16,23,24). Un estudio sugirió que el parto de un feto grande para edad gestacional podría estar asociado a un mayor riesgo de EV (índice de riesgo [HR] de 3,0 [IC del 95%, 2,0-4,6]) (24).

Pérdida fetal y desprendimiento de placenta. Un antecedente de desprendimiento de placenta se asoció con un mayor riesgo de EV (HR 1,82 [IC del 95%, 1,42-2,33]) en un metanálisis reciente de cuatro estudios (11). La muerte fetal también se asoció a un mayor riesgo de EV (HR 2,23 [IC del 95%, 1,92 2,62]) (11). Otros estudios individuales también han demostrado una asociación entre la pérdida fetal (abortos espontáneos, óbitos, etc.) y eventos vasculares futuros (25,26).

COMPLICACIONES DEL EMBARAZO EN ASOCIACIÓN CON FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDAD VASCULAR POSTERIOR



LA MAYORÍA DE LOS RAE SE ASOCIAN CON el posible desarrollo futuro de un factor de riesgo o más de EV, incluyendo hipertensión arterial (HTA), diabetes y dislipemia, que

pueden ser causantes, en parte, de un mayor riesgo de EV a largo plazo, el cual se ha documentado sistemáticamente en diferentes metanálisis [TABLA 3]. En cuanto al desprendimiento de placenta, faltarían estudios que estudiaran su asociación con factores de RV posteriores.

Trastornos hipertensivos del embarazo y factores de riesgo de enfermedad vascular. La evidencia es sólida entre el desarrollo de preeclampsia durante el embarazo y el riesgo mucho más alto de desarrollar HTA crónica posteriormente. Un metanálisis de cuarenta y tres estudios encontró un cociente de riesgo combinado de HTA de 3,13 (IC del 95% 2,51-3,89) en mujeres con antecedente de preeclampsia (27). Los datos agrupados anteriores sugieren que el 20% de las mujeres con preeclampsia desarrollarán HTA en los siguientes quince años. Las mujeres con trastornos hipertensivos del embarazo también tienen un mayor riesgo de desarrollar posteriormente diabetes y alteraciones del perfil lipídico (28).

Diabetes gestacional y factores de riesgo de enfermedad vascular. La diabetes gestacional constituye un marcador de prediabetes y está bien establecido como un factor de riesgo para el desarrollo posterior de diabetes tipo 2, con un riesgo casi diez veces superior según veinte estudios realizados (RR 9,51 [IC del 95%, 7,14 12,67]) (29). El riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 después de la diabetes gestacional fue más alto en mujeres con un índice de masa corporal más alto, antecedentes familiares de diabetes, multiparidad, edad materna avanzada y diabetes gestacional con mal control metabólico a pesar de tratamiento con insulina, así como en aquellas mujeres con trastornos hipertensivos concomitantes o parto pretérmino (30). Las asociaciones entre la diabetes gestacional y el desarrollo posterior de HTA (31) y dislipemia (32) han sido inconsistentes entre los estudios publicados. Ocasionalmente, la diabetes gestacional manifiesta una disminución de reserva pancreática secunda-

Documento de consenso de la Sociedad Española de Obstetricia y Ginecología (SEGO) y el Comité Español Interdisciplinario para la Prevención Vascular (CEIPV). Ventana de oportunidad: prevención del riesgo vascular en la mujer. Resultados adversos del embarazo y riesgo de enfermedad vascular.

MARÍA GOYA et al.

Rev Esp Salud Pública
Volumen 97
11/10/2023
e202310084

Resumen de estudios de resultados adverso del embarazo (RAE) y factores de riesgo de enfermedad vascular: resultados de metanálisis y estudios individuales.

Factores de riesgo de enfermedad vascular

	<i>Presión arterial elevada</i>	<i>Diabetes mellitus tipo 2</i>	<i>Dislipemia^(****)</i>
Estados hipertensivos del embarazo ^(40,41,42)	OR 3,13 (IC 95% 2,51-3,89)	OR 2,25 ^(*) (IC 95% 1,73-2,90)	-
Diabetes gestacional ^(28,29)	OR 1,38 (IC 95% 1,32, 1,45)	OR 9,51 (IC 95%, 7,14-12,67)	-
Parto pretérmino ^(21,29,30)	OR 1,11 (IC 95% 1,06-1,17)	OR 1,81 (IC 95% 1,35, 2,43)	OR 1,07 (IC 95% 1,03-1,11)
Defectos del crecimiento fetal ^(30,36)	OR 1,33 (IC 95% 1,05-1,68)	OR 1,5 (IC 95% 1,0- 2,3)	-
Pérdida fetal ^(23,24)	OR 1,15 (IC 95% 1,01-1,30)	OR 1,45 (IC 95% 1,13-1,87)	OR 1,11 (IC 95% 1,03-1,19)

(*) Si hay antecedentes de preeclampsia; (**) Si hay antecedentes de hipertensión gestacional; (***) La evidencia es limitada y contradictoria en cuanto al desarrollo de dislipidemia y los antecedentes de enfermedad hipertensiva del embarazo, diabetes gestacional y defectos en el crecimiento fetal.

ria a destrucción autoinmune de la célula beta (Diabetes Mellitus [DM] tipo 1 latente), causando posteriormente una DM tipo 1 (33).

Parto pretérmino y factores de riesgo de enfermedad vascular. La evidencia de una asociación entre el parto pretérmino y los factores de RV es menos fuerte que en los trastornos hipertensivos del embarazo o la DG (con factores de RV). Cinco estudios previos han demostrado que el parto pretérmino se asocia con presión arterial elevada y un mayor riesgo de HTA en etapas posteriores de la vida (31,32,34,35). Cuanto más precoz sea el parto pretérmino, más fuertemente se asocia con el desarrollo posterior de HTA (31).

Defectos del crecimiento fetal y factores de riesgo de enfermedad vascular. El parto de un recién nacido PEG se ha asociado con el desarrollo posterior de presión arterial sistó-

lica (31,33) y/o diastólica (32) elevada, así como con HTA (34,35). Sin embargo, un último estudio con un número de pacientes más reducido no encontró estas asociaciones (33). El nacimiento de un recién nacido PEG también se asoció con el desarrollo posterior de diabetes y glucosa basal elevada, pero no se asoció con alteraciones lipídicas (36).

Pérdida fetal y factores de riesgo de enfermedad vascular. Todas las formas de pérdida gestacional están asociadas con riesgo de presión arterial elevada (24) o HTA (22,37), destacando particularmente un mayor riesgo de HTA después de una pérdida fetal tardía o recurrente (11,24,25). También se ha observado que mujeres con pérdidas espontáneas gestacionales o muerte fetal tienen tasas más altas de DM tipo 2 posteriormente (25,37). Por otra parte, la evidencia de una asociación entre la pérdida fetal del embarazo y la dislipidemia ha sido

controvertida (25), aunque en el *Nurses Health Study* se observó que las mujeres con abortos espontáneos tenían riesgos moderadamente elevados de hipercolesterolemia.

ESTUDIOS QUE EVALÚAN LA UTILIDAD DE LOS RESULTADOS ADVERSOS DEL EMBARAZO EN LA ESTRATIFICACIÓN DEL RIESGO DE ENFERMEDAD VASCULAR

RELATIVAMENTE POCOS ESTUDIOS PUBLICADOS han evaluado rigurosamente la utilidad de agregar los antecedentes de RAE en la estratificación convencional del riesgo de EV (12,19,38). Estos estudios sugieren que, aunque los RAE pueden ser un factor para un desarrollo precoz de EV, es posible que no contribuyan sustancialmente a la predicción de EV o a la reclasificación neta de EV si se tienen en cuenta los factores de RV establecidos. De hecho, podría ser que el peso de los RAE como factor de RV pudiera confundirse con la DM, la HTA y la dislipemia ya presentes.

Estudios previos han evaluado la información adicional proporcionada por los siguientes RAE: pérdida fetal (38), trastornos hipertensivos del embarazo (19), parto pretérmino y preeclampsia (39), preeclampsia, hipertensión gestacional, parto pretérmino o parto de feto PEG (12).

La capacidad predictiva que pueden agregar los RAE puede estar limitada por su menor prevalencia en comparación con los factores de RV tradicionales y los datos más actuales proporcionados por los factores de RV clásicos. Además, los estudios de estratificación del riesgo de EV considerando RAE se han realizado en mujeres de mediana edad y edad avanzada, etapas donde es más probable que ya se hayan podido desarrollar factores de RV convencionales, lo que limita la posible contribución de los RAE en la identificación de mujeres con mayor riesgo a largo plazo de EV.

MODIFICACIÓN DEL ESTILO DE VIDA PARA LA REDUCCIÓN DE RAE EN MUJERES CON TRASTORNOS RELACIONADOS CON EL EMBARAZO

COMO PRIMERA MEDIDA ES FUNDAMENTAL establecer políticas de promoción de la salud y entornos saludables (39-43) que fomenten unos estilos de vida saludables, modificando factores de riesgo como la inactividad física, la alimentación no saludable, el consumo de tabaco y alcohol (44), la exposición a contaminación atmosférica y acústica (45) (sobre todo por tráfico rodado), y actuando sobre el cambio climático. Es decir, hacer fácil lo saludable, creando entornos donde las opciones por defecto sean promotoras de salud.

Entre las recomendaciones para promover la práctica de actividad física y la reducción del sedentarismo se incluyen medidas urbanísticas que faciliten una movilidad activa y saludable, el transporte activo y aumentar la disponibilidad de espacios y equipamientos que faciliten la actividad física en las escuelas y el entorno comunitario.

Para promover una alimentación saludable se incluyen medidas legislativas para prohibir o reducir las grasas trans, reducir el aporte calórico, de sal, azúcares añadidos y grasas saturadas en los alimentos y bebidas preparadas, medidas fiscales (impositivas o incentivas) sobre algunos alimentos y bebidas, y la disponibilidad de comidas saludables en los menús servidos y en las máquinas distribuidoras de alimentos en el entorno escolar y laboral (46).

Se incluyen también recomendaciones, principalmente legislativas, para reducir el consumo de tabaco y alcohol: regulación sobre el consumo en lugares públicos; disponibilidad y venta; publicidad; etiquetado y empaquetado; políticas de precios y la implementación de campañas educativas (40,47,48).

Por último, se recomiendan medidas para reducir las emisiones de partículas pequeñas y contaminantes gaseosos, el uso de combustibles sólidos y el tráfico rodado, así como limitar las emisiones de dióxido de carbono para reducir la morbilidad por EV.

El enfoque poblacional puede conllevar numerosos beneficios, como reducir la brecha en las desigualdades en salud, prevenir otras enfermedades no transmisibles que tienen factores de riesgo y determinantes comunes con los eventos vasculares, como el cáncer, las enfermedades pulmonares y la DM tipo 2, así como ahorrar los costes sanitarios y sociales de los episodios vasculares evitados.

Asimismo, es necesario comprender que las condiciones de vida y los determinantes sociales de la salud marcan, no sólo diferente riesgo vascular, sino también diferente acceso a las medidas de prevención y promoción. Por ello, es clave mantener el enfoque de equidad (incluido el enfoque de género) en el desarrollo de las estrategias o intervenciones (49,50).

Patrones dietéticos para optimizar la salud vascular en mujeres en edad reproductiva y embarazadas. Los patrones dietéticos saludables pueden optimizar la salud vascular de todas las mujeres, lo que puede ser especialmente importante antes del embarazo. Los estudios de cohortes epidemiológicas sugieren que los patrones dietéticos saludables hasta tres años antes del embarazo (es decir, caracterizados por una alta ingesta de frutas, verduras y legumbres, frutos secos y pescado, y una baja ingesta de carnes rojas y procesadas) se asocian con un menor riesgo de trastornos hipertensivos del embarazo, diabetes gestacional y parto pretérmino. La nutrición materna en los doce meses previos a la concepción puede afectar el crecimiento y desarrollo fetal, así como la edad gestacional y el peso del recién nacido. Entre las mujeres con embarazos sin complicaciones, la dieta DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) se

asoció con una presión arterial más baja que otros patrones dietéticos (51).

Una dieta rica en proteínas y frutas se asoció con un menor riesgo de parto pretérmino, mientras que una dieta alta en grasas y azúcares se relacionaba con un mayor riesgo de parto pretérmino. Entre las mujeres con diabetes gestacional, la dieta DASH se asoció con mejores resultados en el embarazo, incluyendo un menor requerimiento de insulina. Seguir la dieta DASH durante el embarazo se asociaba con un menor riesgo de parto pretérmino según un estudio de cohortes. Aunque estas asociaciones podrían confundirse con otros factores médicos y de estilo de vida favorables, parece evidente que recomendar el consumo de una dieta saludable, como la dieta mediterránea, es un programa adecuado de salud.

Consideraciones especiales para optimizar la ingesta dietética en mujeres en edad reproductiva y embarazadas con diabetes gestacional o preeclampsia. Se recomienda que las mujeres en edad reproductiva consuman suplementos de ácido fólico y hierro, además de un patrón dietético saludable (52).

La profilaxis de la anemia ferropénica durante el embarazo se basa en asegurar el aporte de 30 mg de hierro elemental al día en el embarazo en las gestaciones únicas y 60 mg/día en las gestaciones múltiples. Durante la lactancia el aporte debe ser de 15 mg/día durante la lactancia. Se recomienda realizar una dieta equilibrada con alimentos ricos en hierro (carne de vacuno, pollo, pavo o cerdo, pescado, verduras [espinacas y acelgas], legumbres [lentejas], frutos secos y cereales fortificados), junto con el consumo de suplementos de hierro oral a dosis bajas a partir de la vigésima semana de gestación en las mujeres en las que se comprueba que existen unas reservas inadecuadas de hierro. En gestantes con riesgo de anemia ferropénica como las gestaciones múltiples, cirugías gastrointestri-

nales, dietas pobres en hierro, adolescentes o con periodos intergenésicos cortos menores de un año, se puede valorar estudio específico mediante perfil férrico y suplementar si se confirma una anemia ferropénica. Es preferible tomar los suplementos al acostarse o entre comidas junto con vitamina C para favorecer su absorción, siempre y cuando los efectos secundarios lo permitan, y no deberían tomarse con té, leche o café. Alguna observación sugiere que la suplementación universal con hierro a las mujeres sanas, con una nutrición adecuada y con un estado normal del hierro, no es necesaria y puede no ser inocua, aconsejando que la administración del suplemento se ajuste a las necesidades individuales (53).

En España, la Dirección General de Salud Pública del entonces Ministerio de Sanidad y Consumo aconseja que la mujer sin el antecedente de un embarazo afectado por un Defecto del Tubo Neural (DTN) que planifica una gestación debe tomar 0,4 mg/día de ácido fólico, mientras que aquella con el antecedente de un embarazo afectado por un DTN debe tomar 4 mg/día de ácido fólico, en ambos casos desde al menos un mes antes de la gestación y durante los tres primeros meses del embarazo, además de una dieta con alimentos ricos en ácido fólico (NE=Ia-A) (54).

El cumplimiento de las recomendaciones dietéticas y de actividad física puede reducir el riesgo de desarrollar diabetes gestacional (55). El mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 entre las mujeres que tenían diabetes gestacional sugiere que la adopción de una dieta saludable puede ser particularmente valiosa para prevenir la diabetes tardía (27). Aunque un alto nivel de evidencia documenta el efecto beneficioso de un patrón dietético saludable para disminuir la presión arterial en la población general (56), existen datos inconsistentes sobre su valor en la prevención del desarrollo de hipertensión crónica después de la preeclampsia (57). Ensayos clínicos futuros podrían investigar la eficacia de los cam-

bios en la dieta para prevenir el desarrollo de factores de riesgo de EV en mujeres que han experimentado un RAE, particularmente diabetes gestacional y trastornos hipertensivos del embarazo.

Actividad física para optimizar la salud vascular en mujeres en edad reproductiva y embarazadas. La obesidad materna y el aumento excesivo de peso gestacional se relacionan a corto plazo con dificultades sobre la lactancia (que según se revisa en este documento, tiene efectos protectores sobre la salud cardio-metabólica) y, a largo plazo, con la retención de peso postparto, la diabetes tipo 2 y el aumento de los riesgos de trastornos hipertensivos del embarazo posteriores (58). La obesidad preconcepcional y el aumento de peso gestacional excesivo también conducen a mayores riesgos de resultados adversos para la descendencia relacionados con la adiposidad, como un mayor IMC infantil y más masa de grasa corporal total y abdominal, riesgos cardio-metabólicos como la hipertensión arterial infantil (59), cambios en la estructura cardíaca y alteración de parámetros bioquímicos como altos niveles de insulina y triglicéridos, así como niveles bajos de colesterol HDL (60,61).

Las intervenciones dirigidas por profesionales de la salud pueden tener mayor eficacia en la reducción de peso que las dirigidas por profesionales no sanitarios, y la dieta y el ejercicio supervisado combinados mostraron una mayor reducción de peso promedio en un metanálisis (62) donde concluyen que las intervenciones basadas en la dieta y/o la actividad física durante el embarazo reducen el aumento excesivo de peso gestacional y, además, reducen las probabilidades de cesárea, sin evidencia de que los efectos difieran entre los subgrupos de mujeres. Sin embargo, para lograr un mayor impacto poblacional es clave el trabajo intersectorial e interdisciplinar en las comunidades y el ámbito local. En gestaciones sin complicaciones la recomendación sería actividad física de intensidad moderada durante al menos 150 minutos

Documento de consenso de la Sociedad Española de Obstetricia y Ginecología (SEGO) y el Comité Español Interdisciplinario para la Prevención Vascular (CEIPV). Ventana de oportunidad: prevención del riesgo vascular en la mujer. Resultados adversos del embarazo y riesgo de enfermedad vascular.

MARÍA GOYA et al.

Rev Esp Salud Pública
Volumen 97
11/10/2023
e202310084

de actividad física moderada distribuidos a lo largo de la semana, según las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud y el Ministerio de Sanidad (48,63). Las mujeres que son sedentarias antes del embarazo deberían aumentar gradualmente la realización de actividad física (64). De manera similar, se recomienda 150 min./semana de actividad aeróbica de intensidad moderada durante el embarazo y el postparto y seguir con una actividad vigorosa en mujeres que ya la realizaban antes del embarazo (65-67). No se recomienda comenzar actividades físicas de intensidad vigorosa durante el embarazo si previamente la mujer era inactiva. La actividad física de intensidad moderada durante la lactancia no afecta a la cantidad o composición de la leche ni al crecimiento del lactante (63).

Otros factores de estilo de vida. Se desaconseja enfáticamente cualquier consumo de tóxicos (tabaco, alcohol, otras drogas) durante la gestación y el postparto debido a sus efectos adversos sobre la salud del feto a corto y largo plazo, que incluyen parto pretérmino, restricción del crecimiento fetal/bajo peso al nacer, síndrome de muerte súbita del lactante, problemas de desarrollo neurológico y de conducta, trastornos del espectro alcohólico fetal, obesidad, hipertensión, diabetes tipo 2, deterioro de la función pulmonar o asma. Estas recomendaciones también influyen en la reducción de la EV en las mujeres con RAE relacionadas con el tabaquismo, ya que es uno de los factores de riesgo modificables más importantes en las mujeres premenopáusicas (68).

El ámbito del sueño y el estrés postparto, incluidos la depresión, la ansiedad y las enfermedades vasculares posteriores en mujeres, no se han estudiado bien, pero representan un área importante para futuras investigaciones y una oportunidad potencial para futuras recomendaciones de estilo de vida exclusivas para mujeres en edad fértil.

DESIGUALDADES RACIALES Y ÉTNICAS EN LAS COMPLICACIONES DEL EMBARAZO Y LAS ENFERMEDADES VASCULARES

LAS MUJERES QUE NO SON DE RAZA BLANCA tienen un mayor riesgo de RAE, que a su vez se asocia con un mayor riesgo de enfermedad vascular materna. En particular, las mujeres de raza negra no hispana tienen un mayor riesgo de trastornos hipertensivos del embarazo, diabetes gestacional, aborto espontáneo, muerte fetal, parto pretérmino o un bebé con bajo peso al nacer en comparación con las mujeres blancas no hispanas (67,69). Las mujeres hispanas tienen un mayor riesgo de parto pretérmino (66). Las mujeres asiáticas tienen un mayor riesgo de tener un bebé con bajo peso al nacer o PEG y de desarrollar DG (70).

Las mujeres de raza negra tienen una mayor incidencia de preeclampsia que las mujeres blancas (67), y la preeclampsia está aumentando más rápidamente entre las mujeres negras que entre las blancas (65). Las presentaciones clínicas y los resultados suelen ser más graves entre las mujeres de raza negra que entre las blancas (67,71). Por ejemplo, la tasa de letalidad por preeclampsia es 2,7 veces mayor entre las mujeres negras que entre las mujeres blancas (73,5 frente a 27,4 muertes por cada 100.000 casos), lo que se puede atribuir a las desigualdades en el acceso a la atención prenatal y las disparidades raciales en la obesidad y otros factores de riesgo previos al embarazo (67). Sin embargo, el Estudio del Corazón de Bogalusa sugirió que solo una pequeña proporción de las disparidades raciales en las complicaciones del embarazo se pueden explicar por diferencias en los factores de riesgo establecidos entre las mujeres negras y blancas (72).

Aunque se sabe que las mujeres negras no hispanas y las hispanas tienen un mayor riesgo de complicaciones del embarazo y fac-

Documento de consenso de la Sociedad Española de Obstetricia y Ginecología (SEGO) y el Comité Español Interdisciplinario para la Prevención Vascular (CEIPV). Ventana de oportunidad: prevención del riesgo vascular en la mujer. Resultados adversos del embarazo y riesgo de enfermedad vascular.

MARÍA GOYA et al.

tores y eventos de riesgo de EV (64), las relaciones entre estos factores no se conocen bien, en gran parte porque las cohortes existentes pueden haber tenido un seguimiento limitado y poblaciones insuficientemente diversas para estudiar completamente estas asociaciones. De hecho, las poblaciones de estudio más relevantes incluyen entre un 80% y un 95% de mujeres blancas (11). Solo dieciocho de los cuarenta y ocho estudios en un metanálisis reciente estaban ajustados por raza o etnia, y solo otros dos estudios examinaron la raza como un posible modificador del efecto. En un estudio de 77.701 mujeres de la *Women's Health Initiative*, no se demostró que la raza modificara la relación entre la pérdida del embarazo y la EV (73), pero Cirillo y Cohn (74) encontraron una interacción significativa por raza ($P=0,04$) en la asociación entre la hipertensión gestacional y la EV (HR 1,7 [IC del 95%, 1,1-2,7] entre las mujeres negras; HR 0,92 [IC del 95%, 0,6-1,4] entre las mujeres no negras).

Estudios como el *Black Women's Health Study*, el estudio de cohortes más grande en mujeres de raza negra en los Estados Unidos, tienen el potencial de examinar la fuerza de estas relaciones entre dichas mujeres (75). También se necesitan estudios futuros en poblaciones más diversas que tengan el poder adecuado para probar si la raza y la etnia modifican la asociación entre las complicaciones del embarazo y la EV.

EL PAPEL DE LA LACTANCIA MATERNA EN LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES VASCULARES POSTPARTO EN MUJERES

LA LACTANCIA ES EL SEGUNDO SEGMENTO del continuo reproductivo y fomenta la recuperación de los sistemas fisiológicos maternos al estado previo a la concepción. Desde esta perspectiva, la lactancia materna no solo beneficia al lactante, sino que también contrasta y promueve la recuperación del mayor

estrés cardio-metabólico del embarazo normal por parte de la madre (76).

Las mujeres lactantes tienen perfiles cardio-metabólicos más favorables, con niveles más bajos de glucosa en sangre en ayunas y de triglicéridos, resistencia a la insulina, presión arterial y niveles más altos de colesterol unidos a lipoproteínas de alta densidad (77). Estos efectos favorables sobre el metabolismo materno son el resultado de la conservación de las reservas de energía materna para la producción de leche con una pérdida de peso materna mínima (1-2 kg durante un año). Los efectos fisiológicos de la lactancia materna pueden reducir el riesgo cardiovascular a largo plazo y proteger contra los cánceres de mama y ovario (78).

El estudio *CARDIA (Coronary Artery Risk Development in Young Adults)* en mujeres entre dieciocho y treinta años puso de relieve que la lactancia materna más prolongada se asociaba a niveles más altos de colesterol, unido a lipoproteínas de alta densidad (HDL), menos enfermedad de hígado graso no alcohólico y diabetes tipo 2 (75). Estudios a más largo plazo encontraron que la lactancia materna se asociaba con un menor riesgo de aterosclerosis precoz, que era independiente de los comportamientos del estilo de vida (79,80).

La lactancia puede reducir el riesgo de EV, ya que reduce la presión arterial y previene la hipertensión (81,82).

El *Black Women's Health Study* observó que una mayor duración de la lactancia materna se asociaba con un menor riesgo de hipertensión incidente en edades medias de la vida (cuarenta-cuarenta y nueve años) pero no en edades más avanzadas (cincuenta-sesenta y cinco años) (83).

Asimismo, en un metanálisis con más de un millón de mujeres de ocho estudios pros-

Documento de consenso de la Sociedad Española de Obstetricia y Ginecología (SEGO) y el Comité Español Interdisciplinario para la Prevención Vascular (CEIPV). Ventana de oportunidad: prevención del riesgo vascular en la mujer. Resultados adversos del embarazo y riesgo de enfermedad vascular.

MARÍA GOYA et al.

Rev Esp Salud Pública
Volumen 97
11/10/2023
e202310084

pectivos publicado el año pasado se observa que las mujeres que amamantaban tenían un menor riesgo de enfermedad cardiovascular futura, de enfermedad coronaria, de ictus y de enfermedad cardiovascular mortal, respecto a las madres que no amamantaban (84).

Los estudios en mujeres de mediana edad en adelante y de ascendencia del norte de Europa observaron que una historia de lactancia materna confería un 23% menos de riesgo de infarto de miocardio, de enfermedad coronaria, de EV subclínica y de eventos por EV en etapas posteriores de la vida (26,85,86). Respecto a las mujeres en edad fértil, los estudios prospectivos muestran asociaciones más fuertes de la lactancia materna con una reducción de eventos posteriores por EV (83).

Las asociaciones entre la duración de la lactancia materna y la mortalidad por EV no muestran una fuerza constante de asociaciones, un umbral claro o asociaciones dosis-respuesta (82,84,87).

No obstante, un metanálisis reciente encontró una reducción progresiva del riesgo cardiovascular con duraciones de lactancia de hasta doce meses durante la vida (85). Tanto la lactancia materna como su duración media por niño/a (de seis a doce meses) se han asociado a un riesgo menor de hospitalización y mortalidad por EV (cardiopatía isquémica o ictus) en comparación con la lactancia artificial (81,84,86).

La evidencia de que la lactancia materna influye en los factores de RV y los resultados entre las mujeres que experimentan eventos adversos relacionados con la lactancia es más escasa, particularmente porque los eventos adversos pueden disminuir el éxito de la lactancia materna, especialmente entre las mujeres negras (8,87-95). Un estudio transversal de mujeres con cualquier tipo de evento adverso relacionado con la lactancia evaluó el estado de lactancia materna a los seis

meses después del parto y encontró factores de riesgo cardio-metabólico más favorables asociados al estado actual o la duración de la lactancia materna (90). Otro estudio de mujeres con trastornos hipertensivos del embarazo encontró que una mayor duración de la lactancia materna se asociaba a una presión arterial media más baja nueve meses después del parto entre las mujeres con hipertensión gestacional previa, pero no entre las mujeres normotensas o que desarrollaron preeclampsia (93). La lactancia materna entre las mujeres con antecedentes de diabetes gestacional se asoció con una menor incidencia de diabetes tipo 2 posterior, incluso después del ajuste por cambio de peso a lo largo de los años fértiles (86,96).

En vista de las escasas contraindicaciones que tiene la lactancia materna y los múltiples beneficios que tiene no solo para la salud vascular, sumado al desconocimiento generalizado acerca de ello por parte de la población, es necesario incluir la recomendación de la lactancia materna en la práctica habitual, respetando siempre la decisión informada de las madres, así como facilitar las intervenciones de lactancia materna en las pacientes que presentan dificultades para ayudar a lograr una lactancia materna exclusiva con éxito.

FARMACOTERAPIA

MIENTRAS QUE VARIOS ESTUDIOS HAN investigado el uso de la farmacoterapia para la prevención del desarrollo de RAE, muy pocos estudios se han enfocado específicamente en el tratamiento preventivo de las EV en mujeres que han sufrido una RAE.

Prevención de la enfermedad vascular postparto. Se ha demostrado que la metformina reduce la incidencia de diabetes tipo 2 en la población general y, específicamente, en mujeres con antecedentes de DG. En el subgrupo de mujeres con DG (n=350), el Programa de Prevención de la Diabetes concluyó

que la metformina reduce la incidencia de diabetes hasta un 35% en los diez años posteriores a la aleatorización del estudio en comparación con el uso del placebo, y que era similar al efecto de la modificación intensiva del estilo de vida (97,98).

Por otro lado, mientras que un ensayo realizado en el Reino Unido demostró que la metformina reducía significativamente la frecuencia de preeclampsia y el aumento de peso materno, se desconoce todavía el papel de la metformina en las mujeres con antecedentes de preeclampsia (99,100).

Respecto al uso de las estatinas, ningún ensayo las ha probado específicamente como medida de prevención de la EV en mujeres con antecedentes de RAE. No obstante, las pautas para el tratamiento de la hipercolesterolemia de la Asociación Americana de Cardiología de 2018 clasifican la DG, la preeclampsia, el parto pretérmino o el nacimiento de un recién nacido con bajo peso como potenciales del RV. La AAC defiende que se debería discutir con la paciente la necesidad de iniciar tratamiento con estatinas para la prevención primaria de la EV. Se requieren más estudios en este campo para dilucidar el papel de las estatinas en la prevención primaria de la EV en mujeres con antecedentes de RAE.

Desafortunadamente, la mayoría de los grandes ensayos clínicos aleatorizados de prevención primaria no recopilaron datos sobre el historial de RAE en los participantes, y se desconoce si la aspirina, las estatinas o la metformina pueden tener un papel en la prevención de EV después de RAE. Un estudio observacional reciente dirigido por unos especialistas de California ha demostrado un beneficio de la aspirina para la prevención primaria del ictus en mujeres de mediana edad con antecedentes de trastornos hipertensivos durante la gestación (101). Se requerirían estudios basados en ensayos intervencionistas que avalen esta hipótesis.

CAMBIOS EN LOS SISTEMAS DE ATENCIÓN SANITARIA PARA MEJORAR LAS TRANSICIONES ENTRE LA ATENCIÓN DE OBSTETRICIA/GINECOLOGÍA Y LA ATENCIÓN PRIMARIA



LA ATENCIÓN MÉDICA A MENUDO ESTÁ SEGMENTADA y la información sobre los RAE ha caído únicamente en manos de obstetricia. Sin embargo, el período posterior al nacimiento de un hijo/a es un período crítico durante el cual las mujeres deben poder preparar el escenario para su salud y la de sus familias a largo plazo.

Recientemente, este período se ha denominado el *cuarto trimestre* con el fin de poder expandir el seguimiento más allá de la visita postparto tradicional y para facilitar que otros colectivos del sistema sanitario (enfermeras, matronas, médicos, etc.) puedan detectar el desarrollo de EV (97).

Identificar los factores de RV y proporcionar un asesoramiento adecuado para la prevención de la EV mejoraría la reducción del riesgo a largo plazo para las pacientes con RAE. También se necesita una mejor información y educación sanitaria, tanto del paciente como de otros colectivos sanitarios. A menudo, los pacientes desconocen el hecho de que haber tenido una complicación durante el embarazo podría aumentar su riesgo futuro de EV (101). Por otro lado, los profesionales de medicina de familia deben ser conocedores y participantes del impacto de los RAE (incluidos los trastornos hipertensivos del embarazo, el parto pretérmino, la DG, tener un hijo/a con bajo peso al nacer, el desprendimiento de placenta y el embarazo) en un aumento del riesgo de EV, para garantizar así un seguimiento longitudinal de la persona atendida (7).

Otra oportunidad para mejorar la atención postparto de las mujeres con RAE recae en una comunicación más fluida entre el equipo obstétrico y el equipo asistencial de Atención Pri-

Documento de consenso de la Sociedad Española de Obstetricia y Ginecología (SEGO) y el Comité Español Interdisciplinario para la Prevención Vascular (CEIPV). Ventana de oportunidad: prevención del riesgo vascular en la mujer. Resultados adversos del embarazo y riesgo de enfermedad vascular.

MARÍA GOYA et al.

Rev Esp Salud Pública
Volumen 97
11/10/2023
e202310084



maria (matronas, enfermeras, médicos, pediatras). Mejorar la transferencia de la información de los resultados obstétricos al equipo de Atención Primaria dentro de la historia clínica permanente, así como aprovechar potencialmente la transferencia de información de la historia clínica electrónica y la automatización de la comunicación, finalmente mejorará la capacidad de dar referencias y un asesoramiento adecuado.

Además, las herramientas de evaluación del riesgo de EV no consideran ningún factor de riesgo específico de la mujer, incluidos los RAE. La reciente actualización de las guías para el tratamiento de la hipercolesterolemia no trató todos los RAE revisados en esta declaración en términos de cómo pueden ser potenciadores del riesgo de EV.

Una reciente declaración de una guía internacional del Reino Unido recomienda, con una evidencia moderada, que las mujeres con trastornos hipertensivos en la gestación deben ser evaluadas en el postparto para detectar trombofilias y deben recibir consejo sobre mantener un índice de masa corporal dentro del rango de la normalidad (102). Por otro lado, además de las recomendaciones de evidencia moderada de la Asociación Americana de Cardiología para evaluar y tratar los factores de riesgo de ECV en mujeres con preeclampsia, otras sociedades internacionales han citado estudios de evidencia científica de baja o muy baja calidad para hacer recomendaciones de cara a que las mujeres con trastornos hipertensivos de la gestación optimicen su estilo de vida con la finalidad de prevenir las EV (103).

Las mujeres con embarazos complicados por trastornos hipertensivos, diabetes gestacional, desprendimiento de placenta y parto pretérmino deben ser informadas de que estos trastornos están asociados con un mayor riesgo de EV durante su vida, al igual que deben someterse a una evaluación del riesgo de EV. El enfoque podría incluir una visita presencial o telemática para ofrecer una interven-

ción de promoción de salud o el uso de otras aplicaciones móviles de entrenamiento (*apps*) para mejorar el cambio de estilo de vida.

El período postparto debe ser considerado una oportunidad para centrarse en opciones de estilo de vida que optimicen la salud cardiovascular, incluidos el control de peso, el abandono del consumo de tabaco, la evaluación de la actividad física y el asesoramiento nutricional, particularmente entre aquellas pacientes con complicaciones del embarazo asociadas con mayor riesgo de EV (104).

Se recomienda la evaluación del riesgo de EV, con control de la presión arterial, los lípidos, la glucosa en ayunas y el índice de masa corporal, para las mujeres con antecedentes de preeclampsia. De la misma manera, sería primordial la evaluación de la DM para las mujeres con antecedentes de diabetes gestacional, incluyendo el cribado inicial con una prueba de tolerancia oral a la glucosa (75 g) de cuatro a doce semanas después del parto y/o una vez finalizada la lactancia. Se recomendaría una evaluación glucémica adicional más extensa (HbA1C, glucosa en ayunas o prueba de tolerancia a la glucosa) cada uno a tres años (94). En casos con más riesgo de DM (glucemia basal alterada o intolerancia a la glucosa) sería anual y cada tres años en casos de situación glucémica normal. Las revisiones de las mujeres con antecedente de diabetes gestacional deberían valorar una somatometría completa (índice de masa corporal y cintura), presión arterial y perfil lipídico, como ya se ha comentado anteriormente en los casos de preeclampsia.

PUNTOS DÉBILES Y CONSIDERACIONES DE CONOCIMIENTO

LOS RAE SUPONEN UN RIESGO, PERO TAMBIÉN una oportunidad de actuación frente al riesgo vascular a largo plazo en estas mujeres y, en consecuencia, pueden brindar la oportunidad de ayudar a las pacientes a partici-

Documento de consenso de la Sociedad Española de Obstetricia y Ginecología (SEGO) y el Comité Español Interdisciplinario para la Prevención Vascular (CEIPV). Ventana de oportunidad: prevención del riesgo vascular en la mujer. Resultados adversos del embarazo y riesgo de enfermedad vascular.

MARÍA GOYA et al.

par en la prevención de las enfermedades vasculares.

Es fundamental actuar sobre los entornos y a través de políticas de promoción de la salud para que las elecciones más saludables sean las más fáciles de tomar.

Se requiere un conjunto más amplio de estudios basados en la evidencia científica y en los componentes específicos de los programas de modificación del estilo de vida que se adapten a las mujeres en el postparto y durante los años fértiles (105). Se requiere con urgencia una mejora en la educación de las pacientes en el autocuidado y en la coordinación de la atención entre los proveedores de salud, explorar modelos de predicción de riesgo específicos para las mujeres y la demostración de que las intervenciones pueden ser efectivas para reducir el riesgo a largo plazo.

Ante la aparición del concepto del *cuarto trimestre* de gestación, los departamentos de obstetricia/ginecología, de forma coordinada con el especialista en medicina familiar y comunitaria, pueden utilizar este período crítico para la detección del desarrollo de factores de riesgo de EV y ofrecer un correcto asesoramiento para la prevención de riesgos, en lugar de simplemente ofrecer una única visita postparto al cabo de seis semanas (106) [Figura 1]. Este concepto de *cuarto trimestre* también podría utilizarse en el sistema sanitario público para ampliar la cobertura del seguro relacionado con el embarazo a varios meses en lugar de hacerlo solo para el postparto más inmediato.

RESUMEN DE LA EVIDENCIA E IMPLICACIONES

1) Los RAE (trastornos hipertensivos del embarazo, parto pretérmino, DG, parto con recién nacido pequeño para la edad gestacional, desprendimiento de placenta y pérdida del embarazo) aumentan el riesgo de

que una mujer desarrolle factores de RV y, posteriormente, EV.

- 2) La consideración de los RAE es esencial cuando evaluamos el riesgo de EV en mujeres, aunque es posible que aún no se haya establecido su valor para reclasificar el RV.
- 3) Para lograr un impacto poblacional en las medidas de prevención de riesgo vascular en las mujeres es necesario promover entornos saludables y favorecer unas condiciones de vida saludables.
- 4) Es primordial la prevención de los factores de RV y la prevención primaria de EV para mujeres con antecedentes de RAE.
- 5) Se debe incorporar un estilo de vida saludable (dieta y actividad física de las mujeres con RAE), iniciando en el postparto, incluso durante y antes de embarazo y continuando a lo largo de la vida para disminuir el riesgo de EV.
- 6) La lactancia materna puede reducir el riesgo vascular y metabólico, así como el riesgo de mortalidad por EV posterior de una mujer.
- 7) En cuanto a duración, la lactancia de hasta doce meses en la vida de la mujer puede llevar a una reducción progresiva del RV.
- 8) Las mujeres negras, asiáticas e hispanas experimentan una proporción mayor de RAE, con una presentación clínica más grave y peores resultados que en las mujeres blancas.
- 9) Más estudios que examinen la asociación de RAE y EV en poblaciones de mujeres no blancas y las mejoras en la implementación de la atención médica pueden ayudar a abordar mejor estas disparidades de salud.
- 10) Estudios futuros sobre tratamiento farmacológico en prevención primaria sin enfer-

medad coronaria conocida, quizás puedan ayudar a mejorar nuestras recomendaciones para la farmacoterapia en la prevención primaria de EV entre las mujeres que han tenido un RAE.

11) Los sistemas de atención de la salud deben mejorar la transición de la atención para las mujeres con RAE e implementar estrategias específicas para reducir el riesgo de EV a largo plazo.

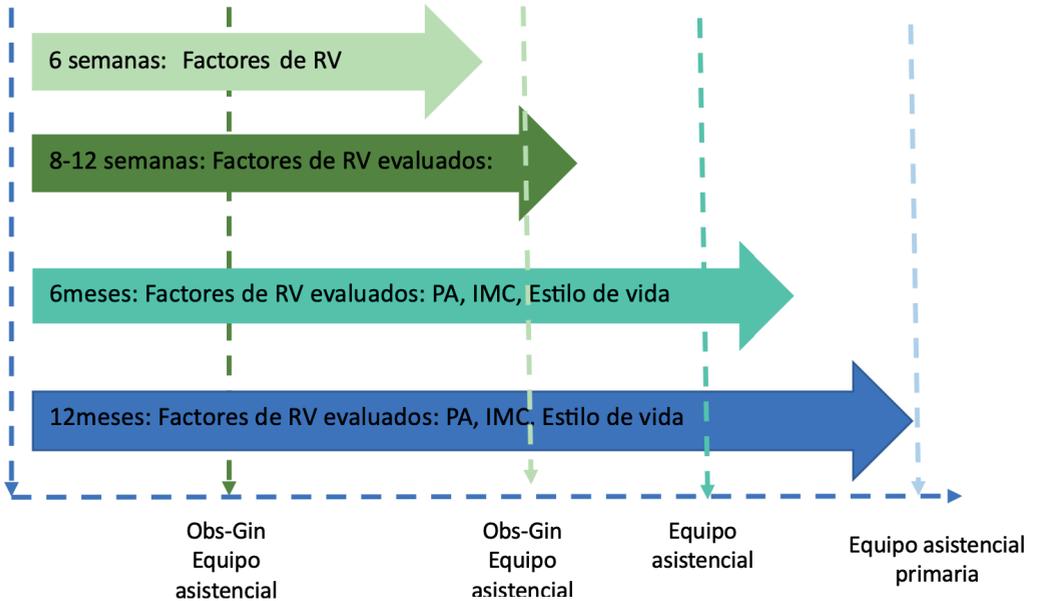
12) La propuesta inicial para el sistema de salud sería la incorporación del concepto del *cuarto trimestre* en las recomendaciones clínicas y las políticas de atención de la salud de la mujer. 10

AGRADECIMIENTOS



A la DG de Salud Pública del Ministerio de Sanidad por su colaboración en la revisión del documento.

Figura 1
Asesoramiento posparto de factores de riesgo de enfermedad vascular (en mujeres con antecedentes de resultados adversos del embarazo).



PA: presión arterial; IMC: índice masa corporal; Obs-Gin obstetra-ginecólogo; Equipo asistencial primaria (comadrona, enfermería, médicos de Atención Primaria, pediatra). Referencia 106.

Documento de consenso de la Sociedad Española de Obstetricia y Ginecología (SEGO) y el Comité Español Interdisciplinario para la Prevención Vascular (CEIPV). Ventana de oportunidad: prevención del riesgo vascular en la mujer. Resultados adversos del embarazo y riesgo de enfermedad vascular.

MARÍA GOYA et al.

BIBLIOGRAFÍA



1. Zeng Z, Liu F, Li S. *Metabolic Adaptations in Pregnancy: A Review*. *Ann Nutr Metab*. 2017;70:59-65.
2. Gillespie SL, Porter K, Christian LM. *Adaptation of the inflammatory immune response across pregnancy and postpartum in Black and White women*. *J Reprod Immunol*. 2016;114:27-31.
3. Lane-Cordova AD, Khan SS, Grobman WA, Greenland P, Shah SJ. *Long-Term Cardiovascular Risks Associated With Adverse Pregnancy Outcomes*. *J Am Coll Cardiol*. 2019;73:2106-2116.
4. ACOG Practice Bulletin. *Gestational Hypertension and Preeclampsia*. *Obstetrics & Gynecology*. 2020;135:e237-260.
5. Wallis AB, Saftlas AF, Hsia J, Atrash HK. *Secular Trends in the Rates of Preeclampsia, Eclampsia, and Gestational Hypertension, United States, 1987-2004*. *Am J Hypertens*. 2008;21:521-526.
6. Centers for Disease Control (CDC). *Gestational Diabetes*. 2020 (consultado 11 de junio 2023).
7. Ananth C V., Keyes KM, Hamilton A, Gissler M, Wu C, Liu S *et al*. *An International Contrast of Rates of Placental Abruption: An Age-Period-Cohort Analysis*. *PLoS One*. 2015;10:e0125246.
8. Osterman MJK, Hamilton BE, Martin JA, Driscoll AK, Valenzuela CP. *Births: Final Data for 2021*. *Natl Vital Stat Rep*. 2023;72:1-53.
9. Aris IM, Kleinman KP, Belfort MB, Kaimal A, Oken E. *A 2017 US Reference for Singleton Birth Weight Percentiles Using Obstetric Estimates of Gestation*. *Pediatrics*. 2019;144:e2019076
10. Doty MS, Chen HY, Sibai BM, Chauhan SP. *Maternal and Neonatal Morbidity Associated With Early Term Delivery of Large-for-Gestational-Age But Nonmacrosomic Neonates*. *Obstetrics & Gynecology*. 2019;133:1160-1166.
11. Grandi SM, Filion KB, Yoon S, Ayele HT, Doyle CM, Hutcheon JA *et al*. *Cardiovascular Disease-Related Morbidity and Mortality in Women With a History of Pregnancy Complications*. *Circulation*. 2019;139:1069-1079.
12. Parikh NI, Gonzalez JM, Anderson CAM, Judd SE, Rexrode KM, Hlatky MA *et al*. *Adverse Pregnancy Outcomes and Cardiovascular Disease Risk: Unique Opportunities for Cardiovascular Disease Prevention in Women: A Scientific Statement From the American Heart Association*. *Circulation*. 2021;143(18).
13. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, Carballo D, Koskinas KC, Böck M *et al*. *2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice*. *Eur Heart J*. 2021;42:3227-3337.
14. Grundy SM, Stone NJ, Bailey AL, Beam C, Birtcher KK, Blumenthal RS *et al*. *2018 AHA/ACC/AACVPR/AAPA/ABC/ACPM/ADA/AGS/APhA/ASPC/NLA/PCNA Guideline on the Management of Blood Cholesterol: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines*. *Circulation*. 2019;139(25).
15. Markovitz AR, Stuart JJ, Horn J, Williams PL, Rimm EB, Missmer SA *et al*. *Does pregnancy complication history improve cardiovascular disease risk prediction? Findings from the HUNT study in Norway*. *Eur Heart J*. 2019;40:1113-1120.
16. Riise HKR, Sulo G, Tell GS, Igland J, Egeland G, Nygard O *et al*. *Hypertensive pregnancy disorders increase the risk of maternal cardiovascular disease after adjustment for cardiovascular risk factors*. *Int J Cardiol*. 2019;282:81-87.
17. Riise HKR, Sulo G, Tell GS, Igland J, Nygård O, Iversen A *et al*. *Association Between Gestational Hypertension and Risk of Cardiovascular Disease Among 617 589 Norwegian Women*. *J Am Heart Assoc*. 2018;7:e008337
18. Theilen LH, Meeks H, Fraser A, Esplin MS, Smith KR, Varner MW. *Long-term mortality risk and life expectancy following recurrent hypertensive disease of pregnancy*. *Am J Obstet Gynecol*. 2018;219:107.e1-107.e6.

19. Stuart JJ, Tanz LJ, Cook NR, Spiegelman D, Missmer SA, Rimm EB *et al.* *Hypertensive Disorders of Pregnancy and 10-Year Cardiovascular Risk Prediction.* *J Am Coll Cardiol.* 2018;72:1252-1263.

20. Kramer CK, Campbell S, Retnakaran R. *Gestational diabetes and the risk of cardiovascular disease in women: a systematic review and meta-analysis.* *Diabetologia.* 2019;62:905-914.

21. Turi V, Iurciuc S, Cretu OM, Tit DM, Bungau S, Apostol A *et al.* *Arterial function in hypertensive pregnant women. Is arterial stiffness a marker for the outcomes in pregnancy?* *Life Sci.* 2021, 264, 118723.

22. Tanz LJ, Stuart JJ, Williams PL, Missmer SA, Rimm EB, James-Todd TM *et al.* *Preterm Delivery and Maternal Cardiovascular Disease Risk Factors: The Nurses' Health Study II.* *J Womens Health.* 2019;28:677-685.

23. Arnold L, Hoy W, Wang Z. *Low birthweight increases risk for cardiovascular disease hospitalisations in a remote Indigenous Australian community—a prospective cohort study.* *Aust N Z J Public Health.* 2016r;40:S102-106.

24. Morken NH, Halland F, DeRoo L, Wilcox A, Skjaerven R. *Offspring birthweight by gestational age and parental cardiovascular mortality: a population-based cohort study.* *BJOG.* 2018;123:336-341.

25. Hall PS, Nah G, Vittinghoff E, Parker DR, Manson JE, Howard BV *et al.* *Relation of Pregnancy Loss to Risk of Cardiovascular Disease in Parous Postmenopausal Women (From the Women's Health Initiative).* *Am J Cardiol.* 2019;123:1620-1625.

26. Peters SA, Woodward M. *Women's reproductive factors and incident cardiovascular disease in the UK Biobank.* *Heart.* 2018;104:1069-1075.

27. Brown MC, Best KE, Pearce MS, Waugh J, Robson SC, Bell R. *Cardiovascular disease risk in women with pre-eclampsia: systematic review and meta-analysis.* *Eur J Epidemiol.* 2013;28(1):1-19.

28. Hermes W, Ket JCF, van Pampus MG, Franx A, Veenendaal MVE, Kolster C *et al.* *Biochemical Cardiovas-*

cular Risk Factors After Hypertensive Pregnancy Disorders. *Obstet Gynecol Surv.* 2012;67:792-808.

29. Vounzoulaki E, Khunti K, Abner SC, Tan BK, Davies MJ, Gillies CL. *Progression to type 2 diabetes in women with a known history of gestational diabetes: systematic review and meta-analysis.* *BMJ.* 2020;m1361.

30. Rayanagoudar G, Hashi AA, Zamora J, Khan KS, Hitman GA, Thangaratnam S. *Quantification of the type 2 diabetes risk in women with gestational diabetes: a systematic review and meta-analysis of 95,750 women.* *Diabetologia.* 2016;59:1403-1411.

31. Parikh NI, Norberg M, Ingelsson E, Cnattingius S, Vasan RS, Domellöf M *et al.* *Association of Pregnancy Complications and Characteristics with Future Risk of Elevated Blood Pressure.* *Hypertension.* 2017;69:475-483.

32. Fraser A, Nelson SM, Macdonald-Wallis C, Cherry L, Butler E, Sattar N *et al.* *Associations of Pregnancy Complications with Calculated Cardiovascular Disease Risk and Cardiovascular Risk Factors in Middle Age.* *Circulation.* 2012;125:1367-1380.

33. Sociedad Española de Diabetes (SED) Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO). *Asistencia a la gestante con diabetes. Guía de práctica clínica actualizada.* *Av Diabetol.* 2015;31(2):45-49.

34. Haas DM, Parker CB, Marsh DJ, Grobman WA, Ehrenthal DB, Greenland P *et al.* *Association of Adverse Pregnancy Outcomes with Hypertension 2 to 7 Years Postpartum.* *J Am Heart Assoc.* 2019;8(19).

35. Cortés YI, Catov JM, Brooks M, Harlow SD, Isasi CR, Jackson EA *et al.* *History of Adverse Pregnancy Outcomes, Blood Pressure, and Subclinical Vascular Measures in Late Midlife: SWAN (Study of Women's Health Across the Nation).* *J Am Heart Assoc.* 2018;7(1).

36. Catov JM, Dodge R, Yamal JM, Roberts JM, Piller LB, Ness RB. *Prior Preterm or Small-for-Gestational-Age Birth Related to Maternal Metabolic Syndrome.* *Obstetrics & Gynecology.* 2011;117:225-232.

37. Horn J, Tanz L, Stuart J, Markovitz A, Skurnik G, Rimm E *et al.* *Early or late pregnancy loss and develo-*

gment of clinical cardiovascular disease risk factors: a prospective cohort study. *BJOG*. 2019;126:33-42.

38. Parikh NI, Jeppson RP, Berger JS, Eaton CB, Kroenke CH, LeBlanc ES *et al*. *Reproductive Risk Factors and Coronary Heart Disease in the Women's Health Initiative Observational Study*. *Circulation*. 2016;133:2149-2158.

39. Timpka S, Fraser A, Schyman T, Stuart JJ, Åsvold BO, Mogren I *et al*. *The value of pregnancy complication history for 10-year cardiovascular disease risk prediction in middle-aged women*. *Eur J Epidemiol*. 2018;33:1003-1010.

40. Brotons C, Camafort M, Castellanos MM, Clarà A, Cortés O *et al*. *Comentario del CEIPVC a las nuevas guías europeas de prevención cardiovascular 2021*. *Rev Esp Salud Publica* 2022;96:1 de marzo. E1-e14.

41. OMS. "Mejores inversiones" y otras intervenciones recomendadas para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles, 2017. Consultado 11 de Junio 2023. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259351/WHO-NMH-NV1-17-9-spa.pdf;sequence=1>

42. Organización Panamericana de la Salud. *El paquete técnico SAFER. Un mundo libre de los daños relacionados con el alcohol*. Washington: 2020. Consultado 11 de Junio 2023. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51867/9879275321959_spa.pdf;sequence=5&isAllowed=y

43. World Health Organization. *WHO global air quality guidelines. Particulate matter (PM_{2.5} and PM₁₀), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide*. Ginebra: WHO; 2021. Consultado 12 Junio 2023. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/345329>

44. Ministerio de Sanidad. *Consumo de alcohol; Información para decisores políticos. ¿Qué pueden hacer las administraciones públicas?* 2021. Consultado 11 de Junio 2023. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromoción/Prevención/alcohol/docs/ConsumoAlcohol.DecisoresPolíticos.pdf>

45. Floud S, Blangiardo M, Clarck C, de Hoogh K, Ba-

bisch W, Houthuijs D *et al*. *Exposure to aircraft and road traffic noise and association with heart disease and stroke in six European countries: a cross-sectional study*. *Environ Health* 2013;123:89. Doi: <https://dx.doi.org/10.1186/1476-069X-12-89>. PMID: 24131577; PMCID: PMC4015897.

46. Martínez-González MA, Salas-Salvadó J, Estruch R, Corella D, Fitó M, Ros E; PREDIMED INVESTIGATORS. *Benefits of the Mediterranean Diet: Insights From the PREDIMED Study*. *Prog Cardiovasc Dis*. 2015;58:50-60.

47. *El Convenio Marco de la OMS para el control del Tabaco*. Consultado 12 de junio de 2023. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42813/9243591010.pdf?sequence=1>

48. Powell-Wiley TM, Baumer Y, Baah FO, Baez AS, Farmer N, Mahlobo CT *et al*. *Social Determinants of Cardiovascular Disease*. *Circ Res*. 2022;130:782-799.

49. Diez Roux AV. *Residential Environments and Cardiovascular Risk*. *J Urban Health*. 2003;80:569-589.

50. Institute of Medicine. *Dietary Reference Intakes: The Essential Guide to Nutrient Requirements*. National Academies Press; 2006. Consultado 12 de junio 2023, disponible en: <https://nap.nationalacademies.org/read/11537/chapter/1#ii>

51. Courtney AU, O'Brien EC, Crowley RK, Geraghty AA, Brady MB, Kilbane MT, Twomey PJ, McKenna MJ, McAuliffe FM. *DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) dietary pattern and maternal blood pressure in pregnancy*. *J Hum Nutr Diet*. 2020;33:686-697.

52. Mijatovic-Vukas J, Capling L, Cheng S, Stamatakis E, Louie J, Cheung N *et al*. *Associations of Diet and Physical Activity with Risk for Gestational Diabetes Mellitus: A Systematic Review and Meta-Analysis*. *Nutrients*. 2018;10:698.

53. Ziaei S, Norrozi M, Faghihzadeh S, Jafarbegloo E. *A randomised placebo-controlled trial to determine the effect of iron supplementation on pregnancy outcome in pregnant women with haemoglobin ≥ 13.2 g/dl*. *BJOG*. 2007;114:684-852.

54. Eckel RH, Jakicic JM, Ard JD, de Jesus JM, Miller NH, Hubbard VS *et al.* 2013 *AHA/ACC Guideline on Lifestyle Management to Reduce Cardiovascular Risk*. Circulation. 2014;129:2960-2984.

55. Eshriqui I, Vilela AAF, Rebelo F, Farias DR, Castro MBT, Kac G. *Gestational dietary patterns are not associated with blood pressure changes during pregnancy and early postpartum in a Brazilian prospective cohort*. Eur J Nutr. 2016;55:21-32.

56. Dirección General de Salud Pública. Ministerio de Sanidad y Consumo. *Recomendaciones sobre suplementación con ácido fólico para la prevención de defectos del tubo neural*. Inf Ter Sist Nac Salud. 2001;25(66).

57. Farpour-Lambert NJ, Ells LJ, Martinez de Tejada B, Scott C. *Obesity and Weight Gain in Pregnancy and Postpartum: an Evidence Review of Lifestyle Interventions to Inform Maternal and Child Health Policies*. Front Endocrinol (Lausanne).2018;9:546

58. Mamun AA, O'Callaghan M, Callaway L, Williams G, Najman J, Lawlor DA. *Associations of Gestational Weight Gain With Offspring Body Mass Index and Blood Pressure at 21 Years of Age*. Circulation. 2009;119:1720-1727.

59. Gaillard R, Santos S, Duijts L, Felix JF. *Childhood Health Consequences of Maternal Obesity during Pregnancy: A Narrative Review*. Ann Nutr Metab. 2016;69:171-180.

60. Poston L, Caleyachetty R, Cnattingius S, Corvalán C, Uauy R, Herring S *et al.* *Preconceptional and maternal obesity: epidemiology and health consequences*. Lancet Diabetes Endocrinol. 2016;4:1025-1036.

61. Muktabhant B, Lawrie TA, Lumbiganon P, Laopai-boon M. *Diet or exercise, or both, for preventing excessive weight gain in pregnancy*. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2015;2015(6).

62. Ministerio de Sanidad. *Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el SNS*. 2013. Consultado el 12 de Junio 2023. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/estrategiaSNS/home.htm>

63. Evenson KR, Barakat R, Brown WJ, Dargent-Molina P, Haruna M, Mikkelsen EM *et al.* *Guidelines for Physical Activity during Pregnancy: Comparisons From Around the World*. Am J Lifestyle Med. 2014;8:102-121.

64. US Department of Health and Human Services. *Physical Activity Guidelines for Americans, 2nd edition*. Department of Health and Human Services; 2018. Consultado el 12 de Junio de 2023. Disponible en: https://health.gov/sites/default/files/2019-09/Physical_Activity_Guidelines_2nd_edition.pdf

65. ACOG. *Committee Opinion No. 549*. Obstetrics & Gynecology. 2013;121:213-217.

66. Borrell LN, Rodriguez-Alvarez E, Savitz DA, Baquero MC. *Parental Race/Ethnicity and Adverse Birth Outcomes in New York City: 2000–2010*. Am J Public Health. 2016;106:1491-1497.

67. Appelman Y, van Rijn BB, ten Haaf ME, Boersma E, Peters SAE. *Sex differences in cardiovascular risk factors and disease prevention*. Atherosclerosis. 2015;241:211-218.

68. ACOG. *Practice Bulletin No. 202: Gestational Hypertension and Preeclampsia*. Obstetrics & Gynecology. 2019;133:1-1.

69. Hedderson M, Ehrlich S, Sridhar S, Darbinian J, Moore S, Ferrara A. *Racial/Ethnic Disparities in the Prevalence of Gestational Diabetes Mellitus by BMI*. Diabetes Care. 2012;35:1492-1498.

70. Shahul S, Tung A, Minhaj M, Nizamuddin J, Wenger J, Mahmood E *et al.* *Racial Disparities in Comorbidities, Complications, and Maternal and Fetal Outcomes in Women With Preeclampsia/eclampsia*. Hypertens Pregnancy. 2015;34:506-515.

71. Harville EW, Myers L, Shu T, Wallace ME, Bazzano LA. *Pre-pregnancy cardiovascular risk factors and racial disparities in birth outcomes: the Bogalusa Heart Study*. BMC Pregnancy Childbirth. 2018;18:339.

72. Parker DR, Lu B, Sands-Lincoln M, Kroenke CH, Lee CC, O'Sullivan M *et al.* *Risk of Cardiovascular Di-*

Documento de consenso de la Sociedad Española de Obstetricia y Ginecología (SEGO) y el Comité Español Interdisciplinario para la Prevención Vasculiar (CEIPV). Ventana de oportunidad: prevención del riesgo vascular en la mujer. Resultados adversos del embarazo y riesgo de enfermedad vascular.

MARÍA GOYA *et al.*

sease Among Postmenopausal Women with Prior Pregnancy Loss: The Women's Health Initiative. *The Annals of Family Medicine*. 2014;12:302-309.

73. Cirillo PM, Cohn BA. *Pregnancy Complications and Cardiovascular Disease Death*. *Circulation*. 2015;132:1234-1242.

74. Rosenberg L, Adams-Campbell L, Palmer JR. *The Black Women's Health Study: a follow-up study for causes and preventions of illness*. *J Am Med Womens Assoc* (1972). 1995;50:56-58.

75. Stuebe AM, Rich-Edwards JW. *The reset hypothesis: lactation and maternal metabolism*. *Am J Perinatol* 2009;26:81-88

76. Nguyen B, JIn K, Ding D. *Breastfeeding and maternal cardiovascular risk factors and outcomes: a systematic review*. *PLoS One* 2017;12:e0187923

77. Gunderson EP, Kim C, Quesenberry CP Jr, Marcovina S, Walton D, Azevedo Ram Fox G, Elmasian C, Young S, Salvador N *et al*. *Lactation intensity and fasting plasma lipids, lipoproteins, non-esterified free fatty acids, leptin and adiponectin in postpartum women with recent gestational diabetes mellitus: the SWIFT cohort*. *Obstet Gynecol* 2013;122:111-119

78. Bartick MC, Stuebe AM, Schwarz EB, Luongo C, Reinhold AG, Foster EM. *Cost analysis of maternal disease associated with suboptimal breastfeeding*. *Obstet Gynecol* 2013;122:111-119

79. Gunderson EP, Lewis CE, Wei GS, Whitmer RA, Quesenberry CP, Sidney S. *Lactation and Changes in Maternal Metabolic Risk Factors*. *Obstetrics & Gynecology*. 2007;109:729-738.

80. Ajmera VH, Terrault NA, VanWagner LB, Sarkar M, Lewis CE, Carr JJ *et al*. *Longer lactation duration is associated with decreased prevalence of non-alcoholic fatty liver disease in women*. *J Hepatol*. 2019;70:126-132.

81. Gunderson EP, Quesenberry CP, Ning X, Jacobs DR, Gross M, Goff DC *et al*. *Lactation Duration and Midlife Atherosclerosis*. *Obstetrics & Gynecology*. 2015;126:381-390.

82. Bonifacino E, Schwartz EB, Jun H, Wessel CB, Corbelli JA. *Effect of Lactation on Maternal Hypertension: A Systematic Review*. *Breastfeeding Medicine*. 2018;13:578-588.

83. Qu G, Wang L, Tang X, Wu W, Sun Y. *Association Between Duration of Breastfeeding and Maternal Hypertension: A Systematic Review and Meta-Analysis*. *Breastfeeding Medicine*. 2018;13:318-326.

84. Chetwynd EM, Stuebe AM, Rosenberg L, Troester M, Rowley D, Palmer JR. *Cumulative Lactation and Onset of Hypertension in African-American Women*. *Am J Epidemiol*. 2017;186:927-934.

85. Tschiderer L, Seekircher L, Kunutsor SK, Peters SAE, O'Keeffe LM, Willeit P. *Breastfeeding Is Associated with a Reduced Maternal Cardiovascular Risk: Systematic Review and Meta-Analysis Involving Data From 8 Studies and 1 192 700 Parous Women*. *J Am Heart Assoc*. 2022;11(2).

86. Gunderson EP, Lewis CE, Lin Y, Sorel M, Gross M, Sidney S *et al*. *Lactation Duration and Progression to Diabetes in Women Across the Childbearing Years*. *JAMA Intern Med*. 2018;178:328.

87. Peters SAE, Yang L, Guo Y, Chen Y, Bian Z, Du J *et al*. *Breastfeeding and the Risk of Maternal Cardiovascular Disease: A Prospective Study of 300 000 Chinese Women*. *J Am Heart Assoc*. 2017;6: e006081

88. Peters SA, van der Schouw YT, Wood AM, Sweeting MJ, Moons KG, Weiderrpass E *et al*. *Parity, breastfeeding and risk of coronary heart disease: A pan-European case-cohort study*. *Eur J Prev Cardiol*. 2016;23:1755-1765.

89. Kirkegaard H, Bliddal M, Støvring H, Rasmussen KM, Gunderson EP, Køber L *et al*. *Breastfeeding and later maternal risk of hypertension and cardiovascular disease-The role of overall and abdominal obesity*. *Prev Med (Baltim)*. 2018;114:140-148.

90. Nguyen B, Gale J, Nassar N, Bauman A, Joshy G, Ding D. *Breastfeeding and Cardiovascular Disease Hospitalization and Mortality in Parous Women: Evidence From a Large Australian Cohort Study*. *J Am Heart Assoc*. 2019;8:e011056



91. Natland Fagerhaug T, Forsmo S, Jacobsen GW, Midtjell K, Andersen LF, Ivar Lund Nilssen T. *A prospective population-based cohort study of lactation and cardiovascular disease mortality: the HUNT study.* BMC Public Health. 2013;13:1070.

92. LoVerde B, Falck A, Donohue P, Hussey-Gardener B. *Supports and Barriers to the Provision of Human Milk by Mothers of African American Preterm Infants.* Advances in Neonatal Care. 2018;18:179-188.

93. Burgess A, McDowell W, Ebersold S. *Association Between Lactation and Postpartum Blood Pressure in Women with Preeclampsia.* MCN: The American Journal of Maternal/Child Nursing. 2019 Mar;44:86-93.

94. Yu J, Pudwell J, Dayan N, Smith GN. *Postpartum Breastfeeding and Cardiovascular Risk Assessment in Women Following Pregnancy Complications.* J Womens Health. 2020;29:627-635.

95. Countouris ME, Schwarz EB, Rossiter BC, Althouse AD, Berlacher KL, Jeyabalan A *et al.* *Effects of lactation on postpartum blood pressure among women with gestational hypertension and preeclampsia.* Am J Obstet Gynecol. 2016;215:241.e1-241.e8.

96. Gunderson EP, Hurston SR, Dewey KG, Faith MS, Charvat-Aguilar N, Khoury VC *et al.* *The study of women, infant feeding and type 2 diabetes after GDM pregnancy and growth of their offspring (SWIFT Offspring study): prospective design, methodology and baseline characteristics.* BMC Pregnancy Childbirth. 2015;15:150.

97. Aroda VR, Christophi CA, Edelstein SL, Zhang P, Herman WH, Barrett-Connor E *et al.* *The Effect of Lifestyle Intervention and Metformin on Preventing or Delaying Diabetes Among Women with and Without Gestational Diabetes: The Diabetes Prevention Program Outcomes Study 10-Year Follow-Up.* J Clin Endocrinol Metab. 2015;100:1646-1653.

98. Ratner RE, Christophi CA, Metzger BE, Dabelea D, Bennett PH, Pi-Sunyer X *et al.* *Prevention of Diabetes in Women with a History of Gestational Diabetes: Effects of Metformin and Lifestyle Interventions.* J Clin Endocrinol Metab. 2008;93:4774-4779.

99. Syngelaki A, Nicolaides KH, Balani J, Hyer S, Akolekar R, Kotecha R *et al.* *Metformin versus Placebo in Obese Pregnant Women without Diabetes Mellitus.* New England Journal of Medicine. 2016;374:434-443.

100. Romero R, Erez O, Hüttemann M, Maymon E, Panaitescu B, Conde-Agudelo A *et al.* *Metformin, the aspirin of the 21st century: its role in gestational diabetes mellitus, prevention of preeclampsia and cancer, and the promotion of longevity.* Am J Obstet Gynecol. 2017;217:282-302.

101. Miller EC, Boehme AK, Chung NT, Wang SS, Lacey JV, Lakshminarayan K *et al.* *Aspirin reduces long-term stroke risk in women with prior hypertensive disorders of pregnancy.* Neurology. 2019;92:e305-316.

102. NICE GUIDELINES. *Hypertension in Pregnancy: Diagnosis and Management.* 2019. Consultado el 11 de Junio de 2023. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng133>

103. McKinney J, Keyser L, Clinton S, Pagliano C. *ACOG Committee Opinion No. 736: Optimizing Postpartum Care.* Obstetrics & Gynecology. 2018;132:784-785.

104. Gamble DT, Brikinns B, Myint PK, Bhattacharya S. *Hypertensive Disorders of Pregnancy and Subsequent Cardiovascular Disease: Current National and International Guidelines and the Need for Future Research.* Front Cardiovasc Med. 2019;6:55

105. Khan SS, Cameron NA, Lindley KJ. *Pregnancy as an Early Cardiovascular Moment: Peripartum Cardiovascular Health.* Circ Res. 2023;132:1584-1606.

106. Parikh NI, Gonzalez JM, Anderson CAM, Judd SE, Rexrode KM, Hlatky MA *et al.* *American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention; Council on Arteriosclerosis, Thrombosis and Vascular Biology; Council on Cardiovascular and Stroke Nursing; and the Stroke Council. Adverse Pregnancy Outcomes and Cardiovascular Disease Risk: Unique Opportunities for Cardiovascular Disease Prevention in Women: A Scientific Statement From the American Heart Association.* Circulation. 2021;143:e902-e916.