

CONOCIMIENTO DE LOS MÉDICOS EN COLOMBIA, SOBRE RIESGO
CARDIOVASCULAR FUTURO EN MUJERES DESPUÉS DE PREECLAMPSIA Y
DIABETES GESTACIONAL.

SILVIO ABRAHAM FERNÁNDEZ TELLO, MD.



Universidad
del Cauca

UNIVERSIDAD DEL CAUCA
ESPECIALIZACIÓN EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA
POPAYÁN, CAUCA. 2020

CONOCIMIENTO DE LOS MÉDICOS EN COLOMBIA, SOBRE RIESGO
CARDIOVASCULAR FUTURO EN MUJERES DESPUÉS DE PREECLAMPSIA Y
DIABETES GESTACIONAL.

SILVIO ABRAHAM FERNÁNDEZ TELLO, MD.

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

DIRECTOR METODOLÓGICO

DR. ROBERTH ALIRIO ORTIZ – ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y
OBSTETRICIA

DIRECTOR CIENTÍFICO

DR. ORLANDO JAVIER FLÓREZ VICTORIA – ESPECIALISTA EN
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

UNIVERSIDAD DEL CAUCA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESPECIALIZACIÓN EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

POPAYÁN, CAUCA. 2020

NOTA DE ACEPTACIÓN



Dr. Roberth Alirio Ortiz

Director Metodológico



Dr. Orlando Javier Flórez Victoria

Director Científico

Popayán, junio 2020

DEDICATORIA

Este trabajo es dedicado a mi hijo Abraham y a mi esposa Mónica, también a mis padres quienes con mucho esfuerzo permitieron que hoy pueda gozar del privilegio de ser especialista.

ÍNDICE DE CONTENIDO

| | | |
|----|---------------------------------|----|
| 1 | LISTA DE TABLAS..... | 6 |
| 2 | RESUMEN..... | 7 |
| 3 | ABSTRACT..... | 8 |
| 4 | INTRODUCCIÓN..... | 9 |
| 5 | MARCO TEÓRICO..... | 13 |
| 6 | ESTADO DEL ARTE..... | 18 |
| 7 | PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 26 |
| 8 | PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN..... | 28 |
| 9 | OBJETIVO GENERAL..... | 29 |
| 10 | OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 30 |
| 11 | METODOLOGÍA..... | 31 |
| 12 | CONSIDERACIONES ÉTICAS..... | 35 |
| 13 | RESULTADOS..... | 36 |
| 14 | DISCUSIÓN..... | 41 |
| 15 | CONCLUSIONES..... | 43 |
| 16 | INSTRUMENTO..... | 44 |
| 17 | AGRADECIMIENTOS..... | 45 |
| 18 | REFERENCIAS..... | 46 |

LISTA DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1 PARTICIPANTES POR ESPECIALIDAD..... | 36 |
| Tabla 2 AÑOS DE PRACTICA POR ESPECIALIDAD | 36 |
| Tabla 3 ESCALA DE CONOCIMIENTO POR ESPECIALIDAD..... | 39 |
| Tabla 4 CONOCIMIENTO SEGÚN TIEMPO DE PRACTICA..... | 40 |

RESUMEN

OBJETIVO: Evaluar el conocimiento de los médicos respecto al riesgo cardiovascular futuro entre las pacientes que presentaron Preeclampsia (PE) o diabetes gestacional (DG) y evaluar las variables relacionadas con sus respuestas para el seguimiento y la vigilancia de las mismas a largo plazo.

MÉTODO: Estudio descriptivo de corte transversal, Se aplicó una encuesta en línea, anónima y voluntaria que fue diligenciada por Ginecólogos y Obstetras, Especialistas en Medicina Familiar, Medicina Interna, Anestesiología y Medicina General, de diferentes agremiaciones medicas del país. Las preguntas fueron, unas basadas en casos clínicos y otras preguntas fueron específicas de viñeta.

CONCLUSIÓN: Se evaluó el conocimiento de los médicos en cuanto a la asociación de riesgo cardiovascular con antecedente de complicaciones obstétricas del tipo PE y DG, y se encontró que existe en términos generales un conocimiento no adecuado, en todos los grupos de médicos participantes, lo que indica una perdida en la oportunidad de detección y manejo precoz de la enfermedad cardiovascular en la mujer, lo que indica la necesidad de cerrar la brecha del conocimiento desde la academia y la educación médica continuada en nuestro país.

PALABRAS CLAVES: Riesgo Cardiovascular, Preeclampsia, Diabetes Gestacional.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To assess the knowledge of physicians regarding future cardiovascular risk among patients who presented with Preeclampsia (PE) or Gestational Diabetes (DG) and to evaluate the variables related to their responses for long-term monitoring and surveillance.

METHOD: Descriptive cross-sectional study. An online, anonymous and voluntary survey was applied, which was completed by Gynecologists and Obstetricians, Specialists in Family Medicine, Internal Medicine, Anesthesiology and General Medicine, from different medical associations in the country. The questions were, some based on clinical cases and other questions were vignette specific.

CONCLUSION: Physicians' knowledge regarding the association of cardiovascular risk with a history of obstetric complications of the PE and DG type was assessed, and it was found that there is generally inadequate knowledge, in all groups of participating physicians, what that indicates a loss in the opportunity of detection and early management of cardiovascular disease in women, which indicates the need to close the knowledge gap from the academy and continuing medical education in our country.

KEY WORDS: Cardiovascular Risk, Preeclampsia, Gestational Diabetes,

INTRODUCCIÓN

La organización mundial de la salud (OMS), reporto que la enfermedad cardiovascular (ECV) es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en la mujer (1), y a pesar de que la mortalidad por estas enfermedades ha disminuido en los últimos años, continua siendo alta. A nivel mundial representó para el 2008 alrededor de 17,3 millones y se espera que para el 2030 sean 23.3 millones, en especial debido a un aumento en factores de riesgo como: la obesidad, dieta inadecuada, diabetes mellitus tipo II (DMTII), hiperlipidemia e inactividad física (2). La identificación temprana de los diferentes factores de riesgo en la población general, lo cual permite realizar intervenciones oportunas. Estudios evidencian, como los tratamientos modernos están asociados a un aumento de aproximadamente 1 hasta 2 millones de años de vida ganados, gracias a intervenciones en el hábito de fumar, colesterol alto, presión arterial alta, actividad física, de ahí la importancia de sumar esfuerzos para promover dietas más saludables, facilitar la actividad física y control del tabaco (3).

La identificación de población de alto riesgo, es definitiva, el desconocimiento de algunos factores de riesgo son oportunidades perdidas en prevención, es así que gracias a los avances en la investigación, cada vez se hace más énfasis y con evidencia más clara sobre uno de ellos, la historia de una complicación obstétrica está relacionada con la morbilidad y mortalidad por estas patologías en el futuro de la mujer (4), Es conocido que los hombres son la población más afectada por ECV, por el contrario, en las mujeres la importancia de la ECV se ha ignorado, debido a los síntomas atípicos, los no tradicionales factores de riesgo y las respuestas no específicas a las pruebas de esfuerzo cardíaco (5). Es claro que el estado de salud de la mujer es dependiente de la edad, sin embargo estudios recientes evidencian que las mujeres jóvenes también tienen pueden presentar enfermedades como por ejemplo el infarto agudo de miocardio, en comparación con los hombres (6), así indicadores como la alta prevalencia de enfermedad coronaria no obstructiva y la falta de un estudio eficaz entre

otros, hace que la identificación de la ECV en la mujer sea un desafío para el clínico a cargo de su cuidado desde la atención primaria hasta el nivel más alto de complejidad.

Las complicaciones durante la gestación como los trastornos hipertensivos embarazo (THE), diabetes mellitus gestacional (DMG), aborto habitual, parto pretérmino y la restricción del crecimiento intrauterino (RCIU), entre otras, muestran evidencia de su relación con ECV, es por eso que investigadores conceptúan que el embarazo puede ser considerado como una prueba de esfuerzo para el sistema cardiovascular, que puede desenmascarar una mala adaptación hemodinámica y metabólica con repercusiones cardiovasculares en el futuro de la mujer, con la generación de diversas enfermedades crónicas que se pueden manifestar 20 a 30 años más tarde (7), por lo anterior se considera al embarazo como una ventana de oportunidad que debe ser aprovechada para realizar diagnósticos y enfoques más precisos y la historia de alguna de estas complicaciones podría ser utilizada como una evaluación fiable, similar a un test de esfuerzo cardiovascular y así convertirse en un factor pronóstico de futuro riesgo cardiovascular y ser utilizado para realizar intervenciones tempranas y oportunas, y así disminuir el riesgo morbilidad y mortalidad a futuro (8). Sin embargo es de tener presente que estos trastornos son diagnosticados a una edad más temprana, por lo que se necesita tiempo para desarrollar estos eventos cardiovasculares (9), además de que en la práctica diaria ni las mujeres, ni el personal médico son conscientes del riesgo que representa las complicaciones durante el embarazo. Estudios como el de Adekanle et al. muestran cómo los trabajadores de salud, cuando se les preguntó sobre riesgo cardiovascular a futuro en mujeres con historia de PE, la mayoría tenían un buen conocimiento sobre este, pero diferencial, los médicos tuvieron mejor conocimiento en comparación con enfermeras/parteras y trabajadores de salud comunitarios, la mayoría conocen del riesgo de hipertensión después de PE, más del 50% enfermedad isquémica cardíaca, accidente cerebrovascular y enfermedad renal, el más de la mitad de los encuestados no son conscientes que la esperanza de vida se disminuye cuando

existe este antecedente, al igual que solo una mínima cantidad lo pregunta en listas de chequeo de rutina y menos de la mitad, aconsejan sobre el riesgo cardiovascular ante su presencia, factores relacionados con el mejor conocimiento son ser médico y estar en grupos de investigación (10). Otro estudio basado en una encuesta anónima en línea enviada a los 295 residentes y médicos Internistas y 108 residentes y médicos Obstetras que asistían al Beth Israel Deaconess Medical Center, encontró que aunque la mayoría de los Internistas y Obstetras, dan consejería sobre riesgo cardiovascular hay una alta proporción de desconocimiento sobre el riesgo para la salud asociado a antecedente de PE, los Internistas no estaban seguros o no sabían si la PE se asocia con la enfermedad isquémica cardíaca en un poco más de la mitad, accidente cerebrovascular, disminución de la esperanza de vida en la gran mayoría, la mayoría de los Internistas y Obstetras no respondieron en forma correcta o no tienen conocimiento acerca de si la PE se incluyó como un factor de riesgo en las directrices de la Asociación Americana del Corazón (AHA) para la prevención de la cardiopatía isquémica, sólo una mínima cantidad de los Internistas y de los Obstetras estaban proporcionando asesoramiento sobre cómo reducir el riesgo cardiovascular a las mujeres con una historia de PE (11). Otro estudio llevado con solo Ginecólogos, mostró que una gran proporción declaró que la PE se asocia con un mayor riesgo para el desarrollo de hipertensión, accidente cerebrovascular y enfermedad renal, de los participantes, más de la mitad informó que las mujeres después de PE tienen una expectativa de vida más corta (12). Wilkins-Haug et al. encontraron que en la evaluación del riesgo cardiovascular, los Ginecólogos incluyen la historia obstétrica más frecuentemente que los Internistas con diferencia estadísticamente significativa, pero una vez identificado este riesgo los Internistas ordenan los test apropiados para el manejo de este riesgo más frecuentemente que los Obstetras alcanzando diferencia estadística entre los dos grupos, concluyendo que la educación sobre el vínculo entre algunas complicaciones durante el embarazo y futura ECV es necesaria para ambas sociedades (13). Con respecto a las diferentes asociaciones ya hay

reconocimiento sobre este factor de riesgo, así la Asociación Americana del Corazón en sus directrices en el 2011 para la prevención de la ECV en la mujer indican: que aquellas con antecedentes de THE, DMG, están en riesgo de ECV (14), de igual manera en las directrices para la prevención del accidente cerebrovascular en mujeres, se menciona que debido al aumento del riesgo de hipertensión futura y accidente cerebrovascular 1 a 30 años después del parto en mujeres con antecedentes de PE, es razonable considerar la evaluación de todas a partir del 6 mes a 1 año después del parto, así como aquellas que ya han pasado la edad reproductiva pero con una historia de la PE / eclampsia y documentar este historial como un factor de riesgo y evaluar y tratar los factores de riesgo cardiovasculares, incluyendo la hipertensión, la obesidad, el tabaquismo y dislipidemia (15), en la misma línea de recomendaciones está la guía Holandesa, el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia (ACOG) y la Sociedad de Obstetricia y Ginecología de Canadá (16)(17).

De acuerdo a las guías de manejo actuales sobre riesgo de ECV, el conocimiento de la asociación de este con la historia de complicaciones obstétricas, debe ser uno de los componentes de la historia clínica de la mujer desde los prestadores de cuidado primario hasta el nivel más alto de complejidad, en cuanto a asistencia médica refiere en Colombia.

MARCO TEÓRICO

Trastornos Hipertensivos del Embarazo

Estos complican el 5-10% de los embarazos en todo el mundo. ACOG los define como un grupo heterogéneo de entidades cuyo denominador común es la hipertensión durante la gestación, definida como un aumento de la tensión arterial sistólica mayor o igual a 140 mmHg y/o una tensión arterial diastólica mayor o igual a 90 mm Hg. Se distinguen varias entidades clínicas dentro de este grupo:

1. Hipertensión gestacional: Desarrollo de novo de hipertensión después de las 20 semanas de gestación sin evidencia de proteinuria significativa ni disfunción de órganos maternos ni disfunción útero placentaria, con normalización de las cifras tensionales dentro de las 12 semanas posparto.

2. Hipertensión crónica (preexistente): Hipertensión que se desarrolla antes del embarazo o es diagnosticada antes de la semana 20, sin causa subyacente o hipertensión previamente diagnosticada en manejo con medicamentos antihipertensivos.

3- Hipertensión crónica con PE sobreagregada, es la hipertensión crónica en asociación con PE, se caracteriza por hipertensión que previamente estaba controlada y evoluciona a una de difícil manejo y/o aparición de proteinuria o empeoramiento de esta.

4- Preeclampsia/eclampsia: Hipertensión diagnosticada luego de la semana 20 o hasta las 2 semanas posparto, asociada con proteinuria (excreción de 24 horas mayor o igual a 300 mg). La Task Force ha eliminado la presencia de proteinuria para el diagnóstico, en su ausencia, se define PE, cuando aparece hipertensión de novo, asociada a una o más condiciones adversas o complicaciones severas; presión arterial sistólica de 160 o diastólica mayor de 110, en 2 ocasiones a parte de al menos 4 horas en paciente en reposo en cama, a menos que se haya iniciado terapia antihipertensiva, trombocitopenia menor de 100.000, alteración de la función hepática demostrada por aumento de las enzimas hepáticas dos veces

la concentración normal, severo dolor persistente en el cuadrante superior derecho o dolor epigástrico que no responde a medicamentos y no hay otras alternativas diagnósticas, insuficiencia renal progresiva demostrada por concentración de creatinina sérica mayor de 1,1 mg/dl o al doble de la concentración sérica de creatinina en ausencia de otra enfermedad renal, edema pulmonar, aparición nueva de disturbios visuales o cerebrales (17).

Diabetes Gestacional (DG)

La DG se produce en el 6-7% de los embarazos, incluso hasta el 25 % según el método que se utilice para diagnóstico, se define como intolerancia a la glucosa que se inicia o primero se identifica durante el embarazo (18), los factores de riesgo para desarrollar DG son: obesidad pre gestacional, edad materna avanzada, antecedente de diabetes gestacional, historia familiar de diabetes, minoría étnica, antecedente de recién nacido macrosómico y tabaquismo. La tasa de recurrencia puede variar entre 30 y 80%. Tradicionalmente el tamiz para diabetes gestacional se ha hecho con factores de riesgo y tamizaje universal con carga de 50 gramos (gr) de glucosa, tamizaje en dos pasos, esta estrategia consiste en, primero realizar una toma de glicemia con 50 gr de glucosa sin ayuno y medición de la glucosa plasmática en 1 h, se realiza entre las 24-28 semanas de gestación en mujeres no diagnosticadas previamente con diabetes (primer paso). Si el nivel de glucosa en plasma 1 h después de la carga es de 140 mg/dl, se debe realizar una prueba con carga de 100 gr de glucosa, el ACOG recomienda un umbral más bajo de 135 mg/dl en las poblaciones étnicas de alto riesgo con una mayor prevalencia de DG. La PTOG con 100 gr de glucosa se debe realizar en ayunas y el diagnóstico de DG se hace si al menos dos de los siguientes cuatro niveles de glucosa en plasma se cumplen o sobrepasan el punto de corte: a) Según Carpenter / Coustan ayunas 95 mg/dl , 1 h 180 mg/dl, 2 h 155 mg/dl, 3 h 140 mg/dl b) NDDG (National Diabetes Data Group) ayuno 105 mg/dL , 1h 190 mg/dl, 2h 165 mg/dL , 3h 145 mg/dL (18). Sin embargo, en 2.008 se publicó el estudio HAPO (19), el cual propuso tamizaje universal con una prueba de tolerancia oral a la glucosa con 75 gr de la semanas 24 a 32 y

dos muestras, a la hora y dos horas (tamizaje en un paso) (19), con uno que sobrepase el umbral se hace diagnóstico; ayunas 92, 1 hora 180 y 2 horas 153, este es el actualmente recomendado y que se sigue en nuestro país.

Conocimiento de los médicos sobre, PE, DG y riesgo de ECV

La necesidad de establecer conocimiento entre la asociación de antecedentes obstétricos y ECV futura ha motivado a diferentes estudios entre la población médica a cargo del cuidado de la salud de la mujer, es así como, estudios como el de Adekanle et al. muestran cómo los trabajadores de salud (n:147; 60,3 % médicos, 26,7% agentes comunitarios de salud, 13,0% enfermeras/parteras) cuando se les preguntó sobre riesgo cardiovascular a futuro en mujeres con historia de PE, la mayoría tenían un buen conocimiento sobre este, pero diferencial, los médicos tuvieron mejor conocimiento en comparación con enfermeras/parteras y trabajadores de salud comunitarios 78,4% vs 57,9 vs. 53,8%; $p < 0.05$, el 87% conocen del riesgo de hipertensión después de PE, 63,7% de enfermedad isquémica cardíaca, 69,2% de accidente cerebrovascular y 73,3% de enfermedad renal, el 63,7% de los encuestados no son conscientes que la esperanza de vida se disminuye cuando existe este historial, al igual que solo 26% lo pregunta en listas de chequeo de rutina y solo el 45 % aconsejan sobre el riesgo cardiovascular ante su presencia, factores relacionados con el mejor conocimiento son ser médico y estar en grupos de investigación (10). Otro estudio llevado mediante una encuesta anónima en línea enviada a los 295 residentes y médicos Internistas y 108 residentes y médicos Obstetras que asistían al Beth Israel Deaconess Medical Center, encontró que aunque la mayoría de los Internistas (95%) y Obstetras (70%), dan consejería sobre riesgo cardiovascular hay una alta proporción de desconocimiento sobre el riesgo para la salud asociado a antecedente de PE, los Internistas no estaban seguros o no sabían si la PE se asocia con la enfermedad isquémica cardíaca en un 56%, accidente cerebrovascular 48%, disminución de la esperanza de vida 79%, las proporciones para el grupo de Obstetricia fueron 23%, 38% y el 77% respectivamente, la mayoría de los

Internistas (88%) y Obstetras (79%) no respondieron en forma correcta o no tienen conocimiento acerca de si la PE se incluyó como un factor de riesgo en las directrices de la Asociación Americana del Corazón para la prevención de la cardiopatía isquémica, sólo el 9% de los Internistas y el 38% de los Obstetras estaban proporcionando asesoramiento sobre cómo reducir el riesgo cardiovascular a las mujeres con una historia de PE (11). Otro estudio llevado con solo Ginecólogos (n= 212), mostró que una gran proporción declaró que la PE se asocia con un mayor riesgo para el desarrollo de hipertensión (86,6%), accidente cerebrovascular (78,5%) y enfermedad renal (78,0%), de los participantes el 75,8% informó que las mujeres después de PE tienen una expectativa vida más corta (12). Wilkins-Haug et al. encontraron que en la evaluación del riesgo cardiovascular, los Ginecólogos incluyen la historia obstétrica más frecuentemente que los Internistas ($p<0.005$), pero una vez identificado este riesgo los Internistas ordenan los test apropiados para el manejo de este riesgo más frecuentemente que los Obstetras ($p<0.005$), concluyendo que la educación sobre el vínculo entre algunas complicaciones durante el embarazo y futura ECV es necesaria para ambas sociedades (13). Con respecto a las diferentes asociaciones ya hay reconocimiento sobre este factor de riesgo, así la Asociación Americana del Corazón en sus directrices en el 2011 para la prevención de la ECV en la mujer indican: que aquellas con antecedentes de THE, DMG, están en riesgo de ECV (14), de igual manera en las directrices para la prevención del accidente cerebrovascular en mujeres, se menciona que debido al aumento del riesgo de hipertensión futura y accidente cerebrovascular 1 a 30 años después del parto en mujeres con antecedentes de PE, es razonable considerar la evaluación de todas a partir del 6 mes a 1 año después del parto, así como aquellas que ya han pasado la edad reproductiva pero con una historia de la PE / eclampsia y documentar este historial como un factor de riesgo y evaluar y tratar los factores de riesgo cardiovasculares, incluyendo la hipertensión, la obesidad, el tabaquismo y dislipidemia (15), en la misma línea de

recomendaciones está la guía Holandesa, el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia (ACOG) y la Sociedad de Obstetricia y Ginecología de Canadá (16)(17).

Por lo anterior se debe considerar la historia complicaciones obstétricas como una causa importante de incremento en el riesgo de ECV en el futuro de la mujer y en Colombia no se conoce el conocimiento de los médicos sobre esta asociación, conocimiento que es definitivo para mejorar el panorama en cuanto a morbimortalidad de la mujer.

ESTADO DEL ARTE

La organización mundial de la salud reconoce la ECV como la principal causa de morbilidad y mortalidad de la mujer en el mundo y el panorama para Colombia no difiere de esta apreciación (1). Con un aumento de 17,3 millones en 2008 a 23,3 millones de ECV para el año 2030, esto debido principalmente a un aumento de factores de riesgo como: dieta no saludable, obesidad, hiperlipidemia e inactividad física. El género femenino, particularmente tiene riesgos propios a esta condición, incluyendo la gestación que cursa con complicaciones y la relación de la ECV con la disminución del influjo hormonal en la quinta década de la vida lo que se ha denominado como menopausia, haciendo que en la mujer el riesgo de ECV sea una constante a lo largo de la vida, comparadoas con los hombres, que son propensos a padecer ECV casi 10 años antes (6,20). Estudios recientes muestran que las mujeres poblaciones de riesgo, como las mujeres que sufren síndrome de ovario poli quístico, PE y DG, tienen un mayor riesgo para ECV (21)

Alrededor del mundo la incidencia de PE varía entre el 3 y el 9% de todas las gestaciones, se estima que anualmente los desórdenes hipertensivos del embarazo complican 10 millones de embarazos, resultó en 76.000 muertes maternas (17)

La DG se produce en el 6-7% de los embarazos, incluso hasta el 25 % según el método que se utilice para diagnóstico, se define como intolerancia a la glucosa que se inicia o primero se identifica durante el embarazo (18).

Teniendo como base las características propias de cada complicación durante la gestación como las mencionadas anteriormente, si bien no son las únicas si son las que con mayor frecuencia se presentan en la población gestante a nivel mundial (1,22,23).

Por tanto diferentes sociedades científicas a cargo del cuidado de la mujer ha desarrollado estudios enfocados a determinar cuál es el conocimiento de los prestadores de servicio de

salud de la mujer sobre el riesgo de ECV después de un antecedente de complicación obstétrica como la PE y la DG, existiendo solamente, cinco estudios en el mundo que intentan aproximarse a dicho conocimiento con el fin de generar acciones encaminadas al mejoramiento de esta laguna de conocimiento impactando el panorama epidemiológico en cuanto a morbilidad y mortalidad de la mujer en el mundo.

La necesidad de establecer conocimiento entre la asociación de antecedentes obstétricos y ECV futura ha motivado a diferentes estudios entre la población médica a cargo del cuidado de la salud de la mujer, es así como, estudios como el de Adekanle et al. muestran cómo los trabajadores de salud (n:147; 60,3 % médicos, 26,7% agentes comunitarios de salud, 13,0% enfermeras/parteras) cuando se les preguntó sobre riesgo cardiovascular a futuro en mujeres con historia de PE, la mayoría tenían un buen conocimiento sobre este, pero diferencial, los médicos tuvieron mejor conocimiento en comparación con enfermeras/parteras y trabajadores de salud comunitarios 78,4% vs 57,9 vs. 53,8%; $p < 0.05$, el 87% conocen del riesgo de hipertensión después de PE, 63,7% de enfermedad isquémica cardíaca, 69,2% de accidente cerebrovascular y 73,3% de enfermedad renal, el 63,7% de los encuestados no son conscientes que la esperanza de vida se disminuye cuando existe este historial, al igual que solo 26% lo pregunta en listas de chequeo de rutina y solo el 45 % aconsejan sobre el riesgo cardiovascular ante su presencia, factores relacionados con el mejor conocimiento son ser médico y estar en grupos de investigación (10). Otro estudio llevado mediante una encuesta anónima en línea enviada a los 295 residentes y médicos Internistas y 108 residentes y médicos Obstetras que asistían al Beth Israel Deaconess Medical Center, encontró que aunque la mayoría de los Internistas (95%) y Obstetras (70%), dan consejería sobre riesgo cardiovascular hay una alta proporción de desconocimiento sobre el riesgo para la salud asociado a antecedente de PE, los Internistas no estaban seguros o no sabían si la PE se asocia con la enfermedad isquémica cardíaca en un 56%, accidente cerebrovascular 48%, disminución de la esperanza de vida 79%, las proporciones para el

grupo de Obstetricia fueron 23%, 38% y el 77% respectivamente, la mayoría de los Internistas (88%) y Obstetras (79%) no respondieron en forma correcta o no tienen conocimiento acerca de si la PE se incluyó como un factor de riesgo en las directrices de la Asociación Americana del Corazón para la prevención de la cardiopatía isquémica, sólo el 9% de los Internistas y el 38% de los Obstetras estaban proporcionando asesoramiento sobre cómo reducir el riesgo cardiovascular a las mujeres con una historia de PE (11). Otro estudio llevado con solo Ginecólogos (n= 212), mostró que una gran proporción declaró que la PE se asocia con un mayor riesgo para el desarrollo de hipertensión (86,6%), accidente cerebrovascular (78,5%) y enfermedad renal (78,0%), de los participantes el 75,8% informó que las mujeres después de PE tienen una expectativa vida más corta (12). Wilkins-Haug et al. encontraron que en la evaluación del riesgo cardiovascular, los Ginecólogos incluyen la historia obstétrica más frecuentemente que los Internistas ($p < 0.005$), pero una vez identificado este riesgo los Internistas ordenan los test apropiados para el manejo de este riesgo más frecuentemente que los Obstetras ($p < 0.005$), concluyendo que la educación sobre el vínculo entre algunas complicaciones durante el embarazo y futura ECV es necesaria para ambas sociedades (13). Con respecto a las diferentes asociaciones ya hay reconocimiento sobre este factor de riesgo, así la Asociación Americana del Corazón en sus directrices en el 2011 para la prevención de la ECV en la mujer indican: que aquellas con antecedentes de THE, DMG, están en riesgo de ECV (14), de igual manera en las directrices para la prevención del accidente cerebrovascular en mujeres, se menciona que debido al aumento del riesgo de hipertensión futura y accidente cerebrovascular 1 a 30 años después del parto en mujeres con antecedentes de PE, es razonable considerar la evaluación de todas a partir del 6 mes a 1 año después del parto, así como aquellas que ya han pasado la edad reproductiva pero con una historia de la PE / eclampsia y documentar este historial como un factor de riesgo y evaluar y tratar los factores de riesgo cardiovasculares, incluyendo la hipertensión, la obesidad, el tabaquismo y dislipidemia (15), en la misma línea de

recomendaciones está la guía Holandesa, el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia (ACOG) y la Sociedad de Obstetricia y Ginecología de Canadá (16)(17).

Riesgo cardiovascular asociado a PE y DG.

Durante décadas, se ha postulado que las mujeres con historia de PE aumenta el riesgo de ECV a futuro como hipertensión, enfermedad cardíaca coronaria e infarto (23) Sin embargo, solo hasta hace algunos años esta asociación ha recibido muestras de atención de los investigadores y clínicos.

Conforme a lo descrito anteriormente, está claro que la presentación de PE y/o DG, generan alteración endotelial sistémica lo cual a mediano o largo plazo puede conducir al desarrollo de ECV, ya que estas dos involucran biomoléculas como glucosa, insulina, colesterol, lipoproteínas de alta HDL y de baja densidad LDL, las cuales tienen una estrecha relación con el desarrollo de ECV, así como también la medición de estas es clave en la determinación del riesgo de presentación de la enfermedad.

Hermes et al. en una revisión sistemática evaluaron estos marcadores en mujeres con historia de trastornos hipertensivos del embarazo y los compararon con normotensas en su gestación (24), incluyeron glucosa, insulina, triglicéridos, colesterol total, HDL, LDL, micro-albuminuria, proteína C reactiva de alta sensibilidad (PCRAs), y la HbA1c, encontrando: los niveles de glucosa fueron mayores en las mujeres con un historial THE con una diferencia promedio de 0,17 mmol/L (IC 95%; 0,08-0,25; $p=0,0001$), al igual que los niveles de insulina, diferencia promedio de 3.46mU/ml (IC 95%; 2,34-4,85 mU/ml, $p<0,00001$), de la misma manera los triglicéridos, con una diferencia promedio de 0,13 mmol/L(IC 95%; 0,05- 0,21 mmol/L), una elevación significativa se encontró en el nivel de colesterol total en los casos, diferencia promedio de 0,22 mmol/L (IC 95%; 0,11-0,33 mmol/L, $P< 0,0001$), en lo referente a colesterol HDL se encontró una diferencia de promedio significativamente menor en los casos: -0,12 mmol/L (IC 95%; -0,18 a -0,04), con

respecto al colesterol LDL se encontró un nivel significativamente más alto en los casos, diferencia promedio de 0,21 mmol/L (IC 95%; 0,10-0,32mmol/L), en lo referente microalbuminuria Bar et al. La preeclampsia se asoció con elevada tasa de excreción urinaria de albúmina de 2 a 4 meses después del parto e incluso de 3 a 5 años después de este, con un promedio de 23,5 mg/24h (DS 26,8) y para los controles un promedio de 6,7 mg/24h (DS 2,8) (25), en cuanto a la PCRAs y la HbA1c no se encontraron diferencias significativas entre los grupos. Un estudio más reciente (2015) encontró similares hallazgos, los autores concluyen que las mujeres con PE previa tienen un perfil lipídico aterogénico y mayor disfunción vascular que sus controles (26), respecto a estos hallazgos se debe tener presente que el aumento de los niveles de glucosa, incluso dentro de los rangos de referencia son predictivos de un mayor riesgo de diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) y ECV, al igual que las mujeres con antecedentes de PE tienen un mayor riesgo de desarrollar DMT2, factor de riesgo conocido e independiente para ECV (27), con respecto al aumento de los niveles de insulina se conoce que es un marcador indirecto de la resistencia a la insulina, lo cual está asociado con síndrome metabólico y conduce a disfunción endotelial vascular, perfil anormal de lípidos, hipertensión, e inflamación vascular, promoviendo el desarrollo de ECV (28).

Bellamy et al. en una revisión sistemática y metaanálisis en el 2007 buscaron cuantificar el riesgo de morbilidad y mortalidad ECV después de PE, se incluyeron estudios de cohortes prospectivas y retrospectivas desde 1960 a 2006, se analizaron por separado a las mujeres con hipertensión inducida por el embarazo aislada, en ausencia de proteinuria después de la semana 20 de gestación y PE severa, definida como una presión arterial > 160/110 mmHg o proteinuria de más de 5 g/24h, o ambas, el grupo de comparación fueron mujeres que completaron embarazos sin desarrollar PE. Los resultados evaluados fueron hipertensión, enfermedad isquémica del corazón fatal y no fatal, accidente cerebrovascular, tromboembolismo venoso. El riesgo de hipertensión fue evaluado en 13 estudios (21.030

mujeres), con un promedio de seguimiento de 14,1 años y con un RR para hipertensión después de PE de 3,70 (IC 95%; 2,70-5,05), con heterogeneidad significativa, los estudios pequeños mostraron medidas de asociación mayores, encontraron RR mayores para hipertensión en historia de PE en cualquier embarazo versus historia en el primer embarazo $P = 0,004$ (22). Para cardiopatía isquémica, se analizaron 8 estudios (2.346.997 mujeres), Encontraron un RR para enfermedad cardíaca isquémica fatal o no fatal en las mujeres con antecedentes de PE de 2,16 (IC95%; 1,86-2,52), sin heterogeneidad significativa. El análisis de PE y riesgo de accidente cerebrovascular fue realizado con 4 estudios con 1,671,578 mujeres; El riesgo para ACV después de preeclampsia fue de 1,81 (IC 95%; 1,45 - 2,27) en comparación con las mujeres sin PE.

Brown et al. en el 2013 publicaron un metaanálisis en donde incluyeron estudios de cohortes, casos y controles, buscaron al igual que en los previos cuantificar el riesgo de enfermedad cardiovascular después de PE. Los resultados primarios encontraron un mayor riesgo en mujeres con historia de PE, OR de 2,28 (IC 95%; 1,87- 2,77). la historia de PE aumenta la probabilidad de un evento cerebrovascular OR de 1,77 (IC95%; 1,43-2,21)(23).

Más recientemente en el 2015 Schokker et al. en un estudios de casos y controles después de ajustar por múltiples confusores por regresión logística encontró una asociación positiva entre enfermedad cerebrovascular y la historia previa de THE OR 4,4 (IC95%; 1,6-11,0) (29).

Para la DG, Carr et al. reportaron que la historia de DG aumenta el riesgo de ECV, OR ajustado de 1,85 (IC95%;1,21-2,82), además se presenta a una edad más temprana (45,5+- 2,2 frente 52,5+- 1,9 años, $p < 0,02$), y fue independiente del síndrome metabólico SM y de DMTII, adicionalmente las mujeres con historia positiva para DG fueron más propensas a presentar más SM (86,6 vs 73,5% $p < 0,001$) y presentar más DMT2 (93,4 vs 63,3%, $p < 0,001$) (30). Shah et al. en una cohorte Canadiense entre 1994 a 1997 incluyeron 8.191 mujeres con historia de DG y 81.262 sin este antecedente, con un promedio de seguimiento de 11,5 años,

encontraron un mayor riesgo de ECV en las mujeres con historia positiva HR 1,71 (IC95%; 1,08-2,69), pero fue atenuado después de ajustar por DMT2 HR 1,13 (IC95%; 0,67-1,89) (31)(32). Retnakaran et al. en una cohorte retrospectiva en Canadá, incluyó mujeres entre 20 y 49 años que tuvieron partos entre 1994 a 1998, excluyendo a las que presentaban antecedentes de DMT2, formaron 3 categorías para comparar, mujeres con DG (n=13,888), mujeres con test positivo después de carga de 50 gr de glucosa pero con PTOG con 100 gr negativo, es decir no DG (n=71.831) y mujeres que no se les dio PTOG, sugiriendo un resultado normal del primer paso, carga de 50 gr (n=349.977), encontraron un mayor riesgo de ECV, HR 1,66 (IC95%; 1,30-2,13) para aquellas mujeres con DG, y HR 1,19 (IC95%; 1,02-1,39) para aquellas con primer paso positivo pero PTOG negativa, los autores concluyen que hay una relación de DG y ECV, que incluso un resultado anormal en el tamiz puede estar asociado a un mayor riesgo de ECV (32). En 2015, una revisión sistemática en Holanda busco determinar el riesgo a largo plazo de desarrollar DMT2 y ECV en mujeres con antecedentes de DG, se incluyeron 11 artículos con un total de 328.423 mujeres, encontrando, 8 estudios (n = 276.829) que informaron sobre el riesgo a largo plazo de DMT2 y 4 (n = 141.048) sobre el riesgo a largo plazo de ECV, el promedio de seguimiento varió entre 3,5 a 11,5 años para DMT2 y de 1,2 a 74,0 para ECV. Las que tenían historia de DG mostraron un mayor riesgo tanto para DMT2 y ECV; RR 13,2 (IC 95%; 8,5-20,7) y RR 2,0(IC 95%; 1,1-3,7) respectivamente en comparación con las mujeres sin DG (33) Un estudio publicado en Francia en el 2016, por Goueslard et al. busco determinar el riesgo de ECV y su relación con DG, y encontraron que las mujeres con historia de DG presentaron mayor riesgo de ECV ORa 1,25 (IC95%; 1,09-1,43), concluyendo que la DMG es un factor de riesgo para ECV en especial enfermedades vasculares coronarias 7 años después del parto (34).

En conclusión existe suficiente evidencia reportada en la literatura sobre la relación directa que existe entre la presentación de complicaciones obstétricas durante la gestación

y el aumento significativo de desarrollar enfermedades cardiovasculares a futuro, de manera que el periodo gestacional en estas mujeres se debe entender como una ventana de oportunidad, para ejecutar intervenciones que favorezcan un desenlace cardiovascular favorable a mediano y largo plazo, de modo que es necesario que el médico tratante se familiarice con esta relación causal y pueda oportunamente solicitar los controles para el seguimiento acucioso de estas pacientes.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El embarazo representa un estado fisiológico común a la gran cantidad de mujeres, se describe en muchos casos, como un factor de estrés o “prueba de esfuerzo” generador de cambios importantes en todos los sistemas orgánicos (1,6). Al ser un factor de estrés, puede bajo diferentes circunstancias, ser el disparador de patologías silentes, especialmente cardiovasculares y metabólicas, que no solo aparecen durante la gestación, sino que pueden prolongarse y a futuro ser factores de riesgo para enfermedades crónicas sobre todo en el sistema cardiovascular (9). Dentro de este grupo de enfermedades, los trastornos hipertensivos del embarazo (THE) particularmente PE y DG representan un alto riesgo cardiovascular ulterior para cualquier mujer que los padezca (24)(35)(34).

Al tratarse de una enfermedad crónica no transmisible, la prevención primaria es un pilar fundamental para el abordaje de la enfermedad cardiovascular. Esta debe iniciar con un tamizaje de la población en riesgo de desarrollar la enfermedad, para detectar aquellas personas susceptibles y aplicar técnicas encaminadas a la detección y tratamiento tempranos. Para el caso particular de la mujer, existen intervenciones específicas para realizar teniendo en cuenta todos los factores propios de este grupo poblacional (17). Sin embargo, en muchas ocasiones, el conocimiento del personal médico sobre el riesgo cardiovascular en la mujer, especialmente en aquella que ha cursado con complicaciones obstétricas y aumento del riesgo ECV no es el más adecuado.

A nivel mundial existen pocos estudios que tuvieron como finalidad determinar cual es el conocimiento médico acerca de la relación entre complicaciones obstétricas y riesgo cardiovascular futuro, centrándose la gran mayoría asociados a PE. McDonald et al (2007), Young et al (2012), Heidrich et al (2015), Wilkins et al (2015) y Adekanle et al. (2015)

evaluaron el nivel de conocimiento de los médicos sobre la relación entre la enfermedad cardiovascular y la PE, así como la forma adecuada de intervención en estas pacientes, llegando todos a similares conclusiones siendo el común denominador el hecho de que, no existe un adecuado conocimiento ni abordaje del riesgo cardiovascular en la mujer que tiene los antecedentes patológicos de la gestación antes mencionados (10,12,13,19).

En Colombia, a pesar de que la DGy la PE son enfermedades prevalentes (hasta 10% de todos los embarazos se ven complicados por PE, por ejemplo) (36) , y la enfermedad cardiovascular es la principal causa de mortalidad en la población, no se conoce de forma directa, si el personal médico a cargo de la salud de la mujer, está capacitado para abordar a las pacientes con tales antecedentes, determinar su riesgo cardiovascular y realizar las intervenciones correspondientes, debido a que no existen estudios que evalúen el grado de conocimiento de los profesionales, y por lo tanto, no se sabe qué intervenciones educativas pueden realizarse para garantizar una atención integral a la mujer.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el conocimiento de los médicos en Colombia, sobre el riesgo cardiovascular futuro después de Preeclampsia y/o Diabetes Gestacional?

OBJETIVO GENERAL

Determinar el conocimiento de los médicos en Colombia, sobre el riesgo cardiovascular en mujeres después de Preeclampsia y/o Diabetes Gestacional

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Caracterizar a la población bajo estudio de acuerdo a especialidad y años de práctica.
2. Determinar si existe relación entre el tipo de especialidad y la asociación de riesgo cardiovascular con antecedente de complicación obstétrica.
3. Evaluar si el tiempo de practica se asocia con el conocimiento de la asociación de riesgo cardiovascular y sus intervenciones futuras, después de Preeclampsia o Diabetes Gestacional.

METODOLOGÍA

Tipo de estudio:

Observacional de corte transversal, (Encuesta epidemiológica) en línea.

Población:

Profesionales médicos pertenecientes Federación Colombiana de Ginecología y Obstetricia (FECOLSOG), Médicos Especialistas en Medicina Interna, Anestesiología y Medicina Familiar, Médicos Generales, pertenecientes a diferentes agremiaciones médicas todo el país.

Muestra:

Todos los participantes que de manera voluntaria y anónima respondan el cuestionario enviado en línea.

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión:

- Médico titulado con registro médico avalado por los entes territoriales pertinentes del país.
- Correo electrónico registrado en las bases de la Federación Colombiana de Ginecología y Obstetricia (FECOLSOG).
- Contar con cualquier dispositivo con conexión a internet para diligenciar el cuestionario.

Criterios de exclusión:

- No diligenciamiento de la encuesta.
- Definirse como un prestador de salud que no está relacionado con el cuidado de la mujer.

Periodo de tiempo:

Los datos fueron recolectados entre Marzo de 2020 y Mayo de 2020

Dificultades del estudio:

La metodología de encuesta anónima es directamente dependiente a la voluntad de realización de la misma toda vez esta llegue en contacto con el participante, y la dificultad radica en la negativa de muchos de los profesionales a su diligenciamiento, alcanzando una muestra menor a la esperada.

Análisis de datos:

- Los datos se presentaran como proporciones; comparaciones entre los grupos de los encuestados se llevarán a cabo con la prueba de chi-cuadrado o la prueba exacta de Fisher cuando sea necesario.

- Todos los valores de p serán bilaterales y se consideraron valores <0.05 Estadísticamente significativo.

Entre Marzo y Junio de 2020, se realizó una encuesta anónima electrónica, la cual fue diligenciada por especialistas en MI, MF, A, todos incluidos en el grupo Otros y MG, de diferentes agremiaciones e instituciones prestadoras de salud de mediana y alta complejidad a cargo del cuidado de la mujer. Los especialistas en G/O pertenecen a la Federación Colombiana De Ginecología y Obstetricia (FECOLSOG), quien dio el aval para la aplicación de la encuesta después de un proceso de revisión . La encuesta se realizó en línea, utilizando un enlace electrónico directo a la plataforma de Google Forms® donde cada participante realizó el registro de forma voluntaria y anónima, desde cualquier dispositivo electrónico con conexión a internet.

El diseño de la encuesta pretendía evaluar dos componentes principales: El primer componente estaba orientado a determinar si, para los médicos, el antecedente obstétrico cobra importancia en el desarrollo de ECV basados en preguntas de casos clínicos. El segundo fue evaluar el conocimiento de los médicos sobre el riesgo de ECV en la mujer después de una complicación obstétrica para lo cual se utilizaron preguntas de viñeta. Para el primer componente se utilizaron casos clínicos específicos que permitieran evaluar la asociación entre antecedente de complicaciones obstétricas específicas y riesgo de ECV futura y para el segundo se utilizaron preguntas directas de selección múltiple lo que permite estimar el conocimiento sobre intervenciones de tamizaje y seguimiento.

Como documento referente para definir los factores de riesgo, tamizaje, recomendaciones y seguimiento para ECV, fueron las guías de la AHA (14)(37). Las opciones de respuestas incluían elementos correctos e incorrectos, dispuestos de manera aleatoria en cada pregunta, con el fin de determinar una escala que calificara el conocimiento de ECV como: adecuado y no adecuado. La posición en la escala fue definida por los autores del estudio. Las listas de respuesta fueron desde cuatro hasta ocho opciones, siendo un conocimiento, adecuado mayor al 80% y se definió, no adecuado una respuesta que comprendía menos del 80% de las opciones correctas posibles. La encuesta evaluó tres dominios específicos, riesgo cardiovascular en mujeres con historia de complicación obstétrica e historia familiar de ECV, en la preguntas tres con opciones de respuesta (Antecedente Social y Hábitos de Vida, Antecedente Familiar, Antecedente Obstétrico, Antecedente Quirúrgico, Antecedente Ocupacional), cuatro (Madre con Diagnóstico de Cáncer de mama a los 40 Años, Muerte de Abuela Materna por ACV a los 50 Años, Muerte de Abuelo Materno a los 50 Años, Padre con Esclerosis Múltiple, Hermana con Prolapso de la Válvula Mitral) y cinco con opciones alusivas a lesión endotelial (Diabetes Gestacional, Preeclampsia, Hemorragia Postparto, Parto Pretérmino, Restricción del Crecimiento Fetal), el método de tamizaje para ECV que

se evaluó en las preguntas, seis que proponía un caso de una mujer con historia de DG y proponía para el tamizaje (Prueba de Afinamiento de Presión Arterial, Glucemia en Ayunas, Perfil Lipídico en Ayunas, Índice de Masa Corporal (IMC), Hemoglobina Glicosilada HbA1C), y la pregunta siete que propuso las mismas opciones de respuesta pero para una mujer con antecedente de PE y el tercer dominio busco evaluar las intervenciones específicas de acuerdo al nivel de riesgo definido, y se evaluó en las preguntas ocho que comprende (Actividad Física, Tamizaje Lipídico, Tamizaje Glicémico, Terapia de Reemplazo Hormonal, Prueba de Afinamiento de Presión Arterial, Tamizaje de Peso e IMC, Mamografía Anual, Circunferencia Abdominal) y la pregunta nueve que incluía las intervenciones específicas un año después de la valoración inicial (Enfermedades de Transmisión Sexual, DG, PE, Partos Pretérminos, Restricción del Crecimiento Intrauterino, o Ninguna de las Anteriores).

La encuesta fue modificada después de una evaluación por el departamento de educación de FECOLSOG. La pregunta diez interrogó sobre el método de elección para generar conocimiento frente a la asociación entre ECV e historia de complicaciones obstétricas.

El análisis de los datos se realizó utilizando el paquete estadístico, STATA versión 15, se utilizó Chi cuadrado (X^2) como medida de significancia estadística, siendo el valor de $p < 0.001$.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Este estudio se consideró por parte del grupo investigador que no debía incluir un consentimiento informado por tratarse de una encuesta voluntaria y anónima, y los datos no fueron presentados en forma individual.

Clasificación de las investigaciones:

De acuerdo con el Artículo 11 de la Resolución 8430 de 1993 de la Protección Social, en la cual se establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, el estudio se clasifica como investigación sin riesgo, dado que los datos proceden de fuentes anónimas, quienes diligenciaron el formulario voluntariamente en línea.

Este proyecto apunta a proteger los derechos, bienestar y respetar la dignidad estipulados en el artículo quinto de la resolución 8430 de 1993; proteger la privacidad de las personas sujeto de la investigación postulado en el artículo octavo; según artículo onceavo esta investigación es sin riesgo ya que no se realiza ninguna intervención intencionada orientada a modificar las variables biológicas, psicológicas, fisiológicas o sociales, que participan en el estudio.

Esta investigación tiene como principales beneficiarias las mujeres quienes después recibirán un mejor enfoque diagnóstico y terapéutico de la enfermedad cardiovascular a lo largo de sus vidas.

RESULTADOS

La encuesta fue diligenciada por un total de 334 profesionales médicos, de los cuales 114 fueron G/O, 131 es el grupo de Otras especialidades se incluyen MI, MF, A, y un tercer grupo de 89 correspondiente a MG (Tabla 1). Ninguno de los participantes que recibieron la encuesta respondió que “No” era un prestador de servicio de salud de la mujer.

El tiempo de practica al momento de la encuesta para la mayoría de los participantes fue de 139 de 334 (41.6%) (Tabla2).

Tabla 1

Participantes

| Participantes | n | % |
|---------------|-----|-------|
| G/O | 114 | 34.13 |
| Otros | 131 | 39.22 |
| MG | 89 | 26.65 |
| Total | 334 | 100 |

Nota. Fuente: Propia

Tabla 2

Años de Práctica

| Participantes | n | % |
|------------------|-----|-------|
| Menor de 5 años | 85 | 25.45 |
| 5-15 años | 139 | 41.62 |
| Mayor de 15 años | 110 | 32.93 |
| Total | 334 | 100 |

Nota. Fuente: Propia

En las preguntas basadas en casos clínicos, solo 113 de 334 (33.8%), de todos los participantes respondió adecuadamente al incluir, el antecedente obstétrico, como un factor de riesgo para ECV. El Grupo de los G/O incluyó la historia obstétrica como un factor determinante en el desarrollo de ECV en 79 (69.3%) y fue estadísticamente diferente respecto a los grupos de otras especialidades 29 (22.1%) y de MG 5 (5.6%) respectivamente ($p=0.000$) y (Tabla 3). Para el riesgo de ECV y antecedente familiar, 304 (91%) de todos los participantes mostraron un conocimiento no adecuado, sin diferencias estadísticas entre los grupos de participantes ($p=0.537$) (Tabla 3). En cuanto al reconocimiento de complicaciones obstétricas específicas en el grupo de G/O respondieron adecuadamente 41 de 114 (35.9%), incluyendo la Restricción intrauterina y el Parto Pretérmino como factores de riesgo para desarrollo de ECV, con diferencia estadísticamente significativa entre los grupos ($p=0.000$) destacando el número de respuestas no adecuadas en los otros grupos 101 de 131 (77.1%) para el grupo Otros y 86 de 89 (96.6%) para MG, evidenciado que el antecedente de complicación obstétrica no se considerando como un factor de riesgo por parte de la mayoría de los participantes (Tabla 3).

Al evaluar la estrategia de tamizaje para ECV y Antecedente de DG, 83 de 114 (72.8%) de los G/O tienen un conocimiento no adecuado con diferencias significativas entre los otros grupos de participantes ($p=0.000$) (Tabla 3). Para el caso de PE solo 25 de 114 (21.9%) de los G/O tiene un conocimiento adecuado sin diferencias significativas entre los demás grupos ($p=0.004$) (Tabla 3).

En cuanto a las intervenciones para disminuir el riesgo de ECV en el futuro, 69 de 114 (60.5%) de los G/O tienen un conocimiento no adecuado, así como 109 de 131 (83.2%) del grupo Otros y 85 de 89 (95.5%) de los MG con diferencia significativa entre los grupos ($p=0.000$) (Tabla 3).

Cuando se interrogó sobre la evaluación de riesgo de ECV anual solo 49 de 114 (42.9%) de los G/O cuentan con un conocimiento adecuado, frente a 41 de 131 (31.3%) del

grupo Otros y solo 12 de 89 (13.4%) de los MG, existiendo diferencias estadísticas en los grupos ($p=0.000$) (Tabla 3).

Respecto al número de años de práctica de los participantes y conocimiento sobre desarrollo de ECV y antecedente de complicaciones obstétricas no existió una diferencia estadísticamente significativa, para ninguno de los grupos (Tabla 4).

La fortaleza de este estudio fue utilizar una herramienta investigativa ya validada en estudios previos (13), dado que la estructura de sus componentes permiten determinar el conocimiento en distintos escenarios de la práctica profesional del cuidado de la mujer, y la elaboración de las preguntas con sus respuestas tuvieron base en las recomendaciones basadas en la evidencia contenidas en las guías de manejo de la ECV de las sociedades científicas dedicadas al cuidado cardiovascular (14,15,35,38), además de la evaluación de MG, que no había tenido lugar en estudios previos. Nuestro estudio contó con limitaciones, primero, los resultados se basan en la autoevaluación del médico en su escenario de práctica, y segundo el diligenciamiento de los cuestionarios era de forma anónima y voluntaria, lo que no garantiza con certeza la validez de los datos entregados por cada participante.

Este estudio no determinó una gran brecha entre el conocimiento de los G/O y otras especialidades, así como tampoco con respecto a los MG, toda vez se debe destacar que el ser especialista sí proporciona de alguna manera un mayor grado de conocimiento frente al riesgo de ECV futura, configurando este estudio una oportunidad para mejorar el conocimiento de los prestadores de salud de todos los niveles de atención en especial el cuidado primario. Es bien sabido que la transferencia de la evidencia a la práctica clínica es un proceso lento, y es conocido que en ocasiones el antecedente de una complicación obstétrica como PE y/o DG puede considerarse como trivial, perdiendo una valiosa oportunidad para el futuro cardiovascular de esa mujer (4). El reconocimiento de los hallazgos de este estudio, debe motivar acciones de mejoramiento en términos académicos

y de educación médica continuada, que logren integrar el conocimiento y generar programas

Tabla 3

| Pregunta / Escala de conocimiento | Participantes | | | p |
|---|-----------------------|-------------------------|---------------------|-------|
| | G/O n=114 (%) | Otros n=131 (%) | MG n=89 (%) | |
| Una mujer sana de 35 años llega a su consulta, tiene un IMC de 29 kg/m ² , una presión arterial de 132/85mmHg, no consume medicamentos. ¿Qué información adicional es importante para evaluar el riesgo cardiovascular futuro? | | | | 0.000 |
| Adecuado | 79 (69.30) | 29 (22.14) | 5 (5.62) | |
| No adecuado | 35 (30.70) | 101 (77.86) | 84 (98.38) | |
| ¿Cuál de los siguientes elementos de la historia familiar de una mujer confiere un incremento en el riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular prematura? | | | | 0.537 |
| Adecuado | 13 (11.40) | 10 (7.63) | 7 (7.87) | |
| No adecuado | 101 (88.60) | 121 (92.27) | 82 (92.13) | |
| ¿Qué elementos de la historia obstétrica, le incrementarían el riesgo de enfermedad cardiovascular prematura? | | | | 0.000 |
| Adecuado | 41 (35.96) | 30 (22.90) | 3 (3.37) | |
| No adecuado | 73 (64.04) | 101 (77.10) | 86 (96.63) | |
| Si ella reporta Diabetes gestacional, ¿Cuál de los siguientes paraclínicos usted solicitaría? | | | | 0.000 |
| Adecuado | 31 (27.19) | 23 (17.56) | 4 (4.49) | |
| No adecuado | 83 (72.81) | 108 (82.44) | 85 (95.51) | |
| Si ella reporta Preeclampsia, ¿Cuál de los siguientes paraclínicos usted solicitaría? | | | | 0.004 |
| Adecuado | 25 (21.93) | 18 (13.74) | 5 (5.62) | |
| No adecuado | 89 (78.07) | 113 (82.26) | 84 (94.38) | |
| Si la paciente tiene un riesgo incrementado para enfermedad cardiovascular prematura, ¿Cuál debería ser su indicación para mejorar a largo plazo la salud cardiovascular? | | | | 0.000 |
| Adecuado | 45 (39.47) | 22 (16.79) | 4 (4.49) | |
| No adecuado | 69 (60.53) | 109 (83.21) | 85 (95.51) | |
| En la evaluación del riesgo cardiovascular anual, usted de forma rutinaria pregunta por antecedentes de: | | | | 0.000 |
| Adecuado | 49 (42.98) | 41 (31.30) | 12 (13.48) | |
| No adecuado | 65 (57.02) | 90 (68.70) | 77 (86.52) | |

Nota. G/O Ginecología y Obstetricia. MG Médicos Generales Fuente: Propia, adaptado del cuestionario de Mosca et al (14).

específicos dirigidos a la prevención de la ECV en la mujer logrando impactar al mediano y largo plazo las cifras de mortalidad locales.

Tabla 4

| Pregunta / Escala de conocimiento | Años de practica | | | P |
|---|-------------------------|------------------------|---------------------------|-------|
| | Menor de | 6 - 15 | Mayor de | |
| | 5 años n=85 (%) | años n=139 (%) | 15 años n=110 (%) | |
| Una mujer sana de 35 años llega a su consulta, tiene un IMC de 29 kg/m ² , una presión arterial de 132/85mmHg, no consume medicamentos. ¿Qué información adicional es importante para evaluar el riesgo cardiovascular futuro? | | | | 0.056 |
| Adecuado | 29 (4.12) | 38 (27.34) | 46 (41.82) | |
| No adecuado | 56 (65.88) | 101 (72.66) | 64 (58.18) | |
| ¿Cuál de los siguientes elementos de la historia familiar de una mujer confiere un incremento en el riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular prematura? | | | | 0.509 |
| Adecuado | 10 (11.76) | 10 (7.19) | 10 (9.09) | |
| No adecuado | 75 (88.24) | 129 (92.81) | 100 (90.91) | |
| ¿Qué elementos de la historia obstétrica, le incrementarían el riesgo de enfermedad cardiovascular prematura? | | | | 0.240 |
| Adecuado | 24 (28.24) | 30 (21.58) | 20 (18.18) | |
| No adecuado | 61 (71.76) | 109 (78.42) | 90 (81.82) | |
| Si ella reporta Diabetes gestacional, ¿Cuál de los siguientes paraclínicos usted solicitaría? | | | | 0.903 |
| Adecuado | 16 (18.82) | 24 (17.27) | 18 (16.36) | |
| No adecuado | 69 (81.18) | 115 (82.73) | 92 (83.64) | |
| Si ella reporta Preeclampsia, ¿Cuál de los siguientes paraclínicos usted solicitaría? | | | | 0.317 |
| Adecuado | 16 (18.82) | 16 (11.51) | 16 (14.55) | |
| No adecuado | 69 (81.18) | 123 (88.49) | 94 (85.45) | |
| Si la paciente tiene un riesgo incrementado para enfermedad cardiovascular prematura, ¿Cuál debería ser su indicación para mejorar a largo plazo la salud cardiovascular? | | | | 0.217 |
| Adecuado | 23 (27.06) | 24 (17.27) | 24 (21.82) | |
| No adecuado | 62 (72.94) | 115 (82.73) | 86 (78.18) | |
| En la evaluación del riesgo cardiovascular anual, usted de forma rutinaria pregunta por antecedentes de: | | | | 0.516 |
| Adecuado | 30 (35.29) | 39 (28.06) | 33 (30.00) | |
| No adecuado | 55 (64.71) | 100 (71.94) | 77 (70.00) | |

Nota. G/O Ginecología y Obstetricia. MG Médicos Generales Fuente: propia, adaptado del cuestionario de Mosca et al (14).

DISCUSIÓN

Reconocer el antecedente de una complicación obstétrica, es una oportunidad para identificar el riesgo de desarrollo de ECV en la mujer (23)(39), siendo el género ya una característica con riesgos propios para el desarrollo de ECV futura (20)(21). Tanto para la DG como para la PE(40), se ha definido una clara asociación con riesgo incrementado para ECV, por tanto se establece una estrategia de tamizaje temprano con medición de glucosa en ayunas y perfil lipídico completo en las dos condiciones (41). Se encontró un conocimiento adecuado en cuanto a la importancia de la historia obstétrica entre los G/O no así entre las otras especialidades ni entre los MG, similar a lo reportado por Heidric *et. Al* para el caso de los G/O (12), contrario a los hallazgos entre los otros grupos de especialistas (11), desde el 2011 Schmittziel *et al.* Determino una falencia en la capacidad de detección de la hipertensión entre los G/O comparados con los Internistas(42), evidenciando la una pérdida de la oportunidad en la prevención de ECV. Este estudio es pionero en el país, en definir nivel de conocimiento de riesgo de ECV y antecedentes obstétricos incluyendo MG prestadores de servicios de salud de atención primaria, intermedia y alta complejidad, sin encontrar asociación entre el número de años de práctica de los participantes.

El análisis que se realizó, fue dirigido a determinar el conocimiento del riesgo de ECV en mujeres después de PE y DG, encontrando una gran brecha del conocimiento, los G/O determinan mayormente el antecedente de complicación como un riesgo aumentado de ECV, pero en cuanto a los otros dominios de la encuesta, el conocimiento fue no adecuado para todos los participantes, un estudio en 2015 realizado por Wilkins *et al.* Donde se definió el nivel de conocimiento de riesgo de ECV, entre G/O e Internistas, determino hallazgos similares para el primer grupo pero encontraron que los Internistas conocían más sobre las estrategias de tamizaje y seguimiento de estas mujeres a largo plazo con el ánimo de identificar y minimizar el riesgo tempranamente (13), evidenciando una debilidad en la

práctica ginecológica actual. Se encontraron hallazgos concordantes con estudios previos donde se evaluó el conocimiento entre los médicos prestadores de servicio de salud de la mujer y el reconocimiento de riesgo de ECV, donde para algunos de los mismos existe un conocimiento bajo entre el personal asistencial (10,11) al igual que en este estudio, generándose una falta de continuidad en la práctica entre el conocimiento y la oportunidad de tamizaje o intervención temprana para disminuir el riesgo de ECV después de una complicación obstétrica esto respaldado por las guías de la AHA como factor de riesgo de ECV (15,38).

La fortaleza de este estudio fue utilizar una herramienta investigativa ya validada en estudios previos (13), dado que la estructura de sus componentes permiten determinar el conocimiento en distintos escenarios de la práctica profesional del cuidado de la mujer, y la elaboración de las preguntas con sus respuestas tuvieron base en las recomendaciones basadas en la evidencia contenidas en las guías de manejo de la ECV de las sociedades científicas dedicadas al cuidado cardiovascular (14,15,35,38), además de la evaluación de MG, que no había tenido lugar en estudios previos. Nuestro estudio conto con limitaciones, primero, los resultados se basan en la autoevaluación del médico en su escenario de práctica, y segundo el diligenciamiento de los cuestionarios era de forma anónima y voluntaria, lo que no garantiza con certeza la validez de los datos entregados por cada participante.

CONCLUSIONES

Este estudio no determino una gran brecha entre el conocimiento de los G/O y otras especialidades, así como tampoco con respecto a los MG, toda vez se debe destacar que el ser especialista si proporciona de alguna manera un mayor grado de conocimiento frente al riesgo de ECV futura, configurando este estudio una oportunidad para mejorar el conocimiento de los prestadores de salud de todos los niveles de atención en especial el cuidado primario. Es bien sabido que la transferencia de la evidencia a la práctica clínica es un proceso lento, y es conocido que en ocasiones el antecedente de una complicación obstétrica como PE y/o DG puede considerarse como trivial, perdiendo una valiosa oportunidad para el futuro cardiovascular de esa mujer (4) El reconocimiento de los hallazgos de este estudio, debe motivar acciones de mejoramiento en términos académicos y de educación médica continuada, que logren integrar el conocimiento y generar programas específicos dirigidos a la prevención de la ECV en la mujer logrando impactar al mediano y largo plazo las cifras de mortalidad locales.

INSTRUMENTO

¿ Es el embarazo un factor de riesgo cardiovascular en el futuro de la mujer?

Esta es una encuesta para el profesional médico que trata mujeres en su práctica en el cuidado de la mujer que le tomará 5 minutos responder. Sus respuestas ayudarán a mejorar la calidad en la prevención y la atención del cuidado femenino. . Todas las respuestas son privadas y confidenciales y no serán publicadas de manera individual.

1. Es usted un prestador de servicios de salud en el cuidado de la mujer?

1. Si, Medicina Familiar
2. Si, Medicina Interna
3. SI, Ginecólogo Y Obstetra
4. SÍ, Anestesiologo
5. SI, Medico Residente (especificar especialidad en el cuadro de texto al final de la encuesta)
6. SI, Medico General
7. NO

2. Cuántos años lleva de práctica tiene?

1. <5 AÑOS
2. 5 A 10 AÑOS
3. 11 A 15 AÑOS
4. 16 A 20 AÑOS
5. >20 AÑOS

3. Mujer de 35 años llega a su consulta, ella tiene un imc de 29kg/m2, y una presión arterial de 132/85mmhg no consume medicamentos¿Qué información adicional es importante para el riesgo cardiovascular futuro? (marque una o todas si aplica)

1. Historia social, y hábitos de Vida
2. Antecedente Familiar
3. Antecedente obstétrico
4. Antecedente quirúrgico
5. Antecedente ocupacional

4. Cuál de los siguientes elementos de la historia familiar confiere un incremento en el riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular prematura? (marque una o todas si aplica)

1. Madre con diagnóstico de cáncer de mama a las 40
2. Muerte de Abuela materna por ACV a la edad de 50 años
3. Muerte de Abuelo materno a la edad de 50 años por infarto de miocardio.
4. Padre con esclerosis múltiple
5. Hermana con prolapso de válvula mitral.

5. que elementos de su historia obstétrica, incrementan el riesgo para enfermedad cardiovascular prematura? (una o varias respuestas)

1. Diabetes gestacional
2. Preeclampsia
3. Hemorragia postparto
4. Parto pretérmino
5. Parto de un feto restringido

6. Si ella (una mujer que asiste a su consulta) reporta diabetes gestacional, ¿cual de los siguientes paraclínicos usted seleccionaría? (marque una o todas si aplica)

Prueba de afinamiento de presión arterial

1. Glicemia en ayunas
2. Perfil lipídico en ayunas
3. Índice de masa corporal
4. Hemoglobina glicosilada HbA1C

7. Si ella (una mujer que asiste a su consulta) reporta Preeclampsia, ¿cuál de los siguientes paraclínicos usted seleccionaría? (marque una o todas si aplica)

1. Prueba de afinamiento de presión arterial
2. Glicemia en ayunas
3. Perfil lipídico en ayunas
4. Índice de masa corporal
5. Hemoglobina glicosilada HbA1C

8. Si la paciente tiene un riesgo incrementado de desarrollar enfermedad cardiovascular prematura, ¿Cuál debería ser su indicación para mejorar a largo plazo la salud cardiovascular? (marque una o todas si aplica)

1. Actividad física
2. Tamizaje lipídico
3. Tamizaje glicémico
4. Terapia de reemplazo hormonal
5. Prueba de afinamiento de presión arterial
6. Tamizaje de índice de masa corporal
7. Mamografía anual
8. Circunferencia abdominal

9. En la evaluación de riesgo cardiovascular anual de una mujer, usted de forma rutinaria pregunta antecedentes de: (marque una o todas si aplica)

1. Enfermedades de transmisión sexual
2. Diabetes gestacional
3. Preeclampsia
4. Partos pretérminos
5. Antecedentes de hijos restringidos
6. Ninguna de las anteriores

10. Las guías actuales de practica para tamizaje, prevención y tratamiento de enfermedad cardiovascular en la mujer con historia de complicaciones obstétricas relativamente comunes como preeclampsia y Diabetes Gestacional. ¿ Como le gustaría aprender más sobre la relación entre estas complicaciones y la presentación de enfermedad cardiovascular en la mujer?

1. Educación médica continua
2. Recursos bibliográficos o guías en línea
3. Artículos y revisiones
4. Consultar a un experto
5. Ninguno

Obstetrics And Gynecology 2015; 125 .

AGRADECIMIENTOS

A mis docentes quienes con dedicación y esmero cada día formaron una conciencia académica y humana y me enseñaron el arte de la Ginecología y la Obstetricia.

A la Federación Colombiana de Ginecología y Obstetricia FECOLSOG, quienes amablemente difundieron la encuesta entre sus miembros.

A todos los participantes quienes de manera voluntaria se tomaron un momento de su tiempo para contribuir con el conocimiento generado por esta investigación.

REFERENCIAS

1. WHO world health organization. World health statistics. 2014.
2. Mathers CD, Loncar D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *PLoS Med.* 2006 Nov;3(11):e442.
3. Capewell S, Hayes DK, Ford ES, Critchley JA, Croft JB, Greenlund KJ, et al. Life-years gained among US adults from modern treatments and changes in the prevalence of 6 coronary heart disease risk factors between 1980 and 2000. *Am J Epidemiol.* 2009 Jul;170(2):229–36.
4. Leslie MS, Briggs LA. Preeclampsia and the Risk of Future Vascular Disease and Mortality: A Review. *J Midwifery Women's Heal.* 2016;61(3):315–24.
5. Mulle JG, Vaccarino V. Cardiovascular disease, psychosocial factors, and genetics: the case of depression. *Prog Cardiovasc Dis.* 2013;55(6):557–62.
6. D'Onofrio G, Safdar B, Lichtman JH, Strait KM, Dreyer RP, Geda M, et al. Sex differences in reperfusion in young patients with ST-segment-elevation myocardial infarction: results from the VIRGO study. *Circulation.* 2015 Apr;131(15):1324–32.
7. Sattar N, Greer IA. Pregnancy complications and maternal cardiovascular risk: opportunities for intervention and screening? *BMJ.* 2002 Jul;325(7356):157–60.
8. Graves M, Howse K, Pudwell J, Smith GN. Pregnancy-related cardiovascular risk indicators: Primary care approach to postpartum management and prevention of future disease. *Can Fam Physician.* 2019 Dec;65(12):883–9.
9. Heida KY, Bots ML, de Groot CJ, van Dunné FM, Hammoud NM, Hoek A, et al. Cardiovascular risk management after reproductive and pregnancy-related disorders: A Dutch multidisciplinary evidence-based guideline. *Eur J Prev Cardiol.* 2016 Nov;23(17):1863–79.
10. Adekanle DA, Adeyemi AS, Olowookere SA, Akinleye CA. Health workers' knowledge on future vascular disease risk in women with pre-eclampsia in south western Nigeria Pregnancy and Childbirth. *BMC Res Notes.* 2015;8(1):6–10.
11. Young B, Hacker M, Rana S. Physicians' Knowledge of Future Vascular Disease in Women with Preeclampsia. *Hypertens Pregnancy.* 2011 Feb 1;31:50–8.
12. Heidrich MB, Wenzel D, von Kaisenberg CS, Schippert C, von Versen-Höyneck FM. Preeclampsia and long-term risk of cardiovascular disease: What do obstetrician-gynecologists know? *BMC Pregnancy Childbirth.* 2013;13:2–7.
13. Wilkins-Haug, L. Wilkins-Haug L, Celi A, Thomas A, Frolkis J SER by women's health care providers of long-term cardiovascular disease risk after preeclampsia. *OG* 2015;125(6):1287–92. L, Celi A, Thomas A, Frolkis J, Seely EW. Recognition by women's health care providers of long-term cardiovascular disease risk after preeclampsia. *Obstet Gynecol.* 2015;125(6):1287–92.
14. Mosca L, Benjamin EJ, Berra K, Bezanson JL, Dolor RJ, Lloyd-Jones DM, et al. Effectiveness-based guidelines for the prevention of cardiovascular disease in women-2011 update: A Guideline from the American Heart Association. *Circulation.* 2011;123(11):1243–62.
15. Bushnell C, McCullough LD, Awad IA, Chireau M V., Fedder WN, Furie KL, et al. Guidelines for the prevention of stroke in women: A statement for healthcare professionals from the American heart association/American stroke association. *Stroke.* 2014;45(5):1545–88.
16. Magee LA, Pels A, Helewa M, Rey E, von Dadelszen P. Diagnosis, evaluation, and management of the hypertensive disorders of pregnancy: executive summary. Vol. 36, *Journal of obstetrics and gynaecology Canada : JOGC = Journal d'obstetrique et gynecologie du Canada : JOGC.* Netherlands; 2014. p. 575–6.
17. Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2013 Nov;122(5):1122–31.

18. ACOG Practice Bulletin No. 190: Gestational Diabetes Mellitus. *Obstet Gynecol.* 2018 Feb;131(2):e49–64.
19. Metzger BE, Lowe LP, Dyer AR, Trimble ER, Chaovarindr U, Coustan DR, et al. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes. *N Engl J Med.* 2008 May;358(19):1991–2002.
20. Young L, Cho L. Unique cardiovascular risk factors in women. *Heart.* 2019;105(21):1656–60.
21. Woodward M. Cardiovascular disease and the female disadvantage. *Int J Environ Res Public Health.* 2019;16(7).
22. Bellamy L, Casas JP, Hingorani AD, Williams D. Type 2 diabetes mellitus after gestational diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Lancet [Internet].* 2009;373(9677):1773–9. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60731-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60731-5)
23. 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.
24. Hermes W. Cardiovascular Assessment after Hypertensive Pregnancy Disorders. 2014. 1–232 p.
25. Sandvik MK, Hallan S, Svarstad E, Vikse BE. Preeclampsia and prevalence of microalbuminuria 10 years later. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2013 Jul;8(7):1126–34.
26. Barry DR, Utzschneider KM, Tong J, Gaba K, Leotta DF, Brunzell JD, et al. Intraabdominal fat, insulin sensitivity, and cardiovascular risk factors in postpartum women with a history of preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol.* 2015 Jul;213(1):104.e1-104.e11.
27. Rodríguez A, Delgado-Cohen H, Reviriego J, Serrano-Ríos M. Risk factors associated with metabolic syndrome in type 2 diabetes mellitus patients according to World Health Organization, Third Report National Cholesterol Education Program, and International Diabetes Federation definitions. *Diabetes Metab Syndr Obes.* 2010 Dec;4:1–4.
28. Stamler J, Wentworth D, Neaton JD. Is relationship between serum cholesterol and risk of premature death from coronary heart disease continuous and graded? Findings in 356,222 primary screenees of the Multiple Risk Factor Intervention Trial (MRFIT). *JAMA.* 1986 Nov;256(20):2823–8.
29. Schokker SAM, Van Oostwaard MF, Melman EM, Van Kessel JP, Baharoglu MI, Roos YBWEM, et al. Cerebrovascular, cardiovascular and renal hypertensive disease after hypertensive disorders of pregnancy. *Pregnancy Hypertens.* 2015 Oct;5(4):287–93.
30. Carr DB, Utzschneider KM, Hull RL, Tong J, Wallace TM, Kodama K, et al. Gestational diabetes mellitus increases the risk of cardiovascular disease in women with a family history of type 2 diabetes. *Diabetes Care.* 2006 Sep;29(9):2078–83.
31. Shah BR, Retnakaran R, Booth GL. Increased risk of cardiovascular disease in young women following gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care.* 2008 Aug;31(8):1668–9.
32. Retnakaran R, Shah BR. Mild glucose intolerance in pregnancy and risk of cardiovascular disease: a population-based cohort study. *C Can Med Assoc J = J l'Association medicale Can.* 2009 Sep;181(6–7):371–6.
33. Sodhi NK, Nelson AL. Prevalence of glucose intolerance and metabolic syndrome within one year following delivery of a pregnancy complicated by gestational diabetes. *Contracept Reprod Med.* 2018;3:27.
34. Goueslard K, Cottenet J, Mariet A-S, Giroud M, Cottin Y, Petit J-M, et al. Early cardiovascular events in women with a history of gestational diabetes mellitus. *Cardiovasc Diabetol.* 2016 Jan;15:15.
35. Lui NA, Jeyaram G, Henry A. Postpartum Interventions to Reduce Long-Term Cardiovascular Disease Risk in Women After Hypertensive Disorders of Pregnancy: A Systematic Review. *Front Cardiovasc Med.* 2019;6(November).

36. Reyes LM, García RG, Ruiz SL, Camacho PA, Ospina MB, Aroca G, et al. Risk factors for preeclampsia in women from Colombia: a case-control study. *PLoS One*. 2012;7(7):e41622.
37. Arnett DK, Blumenthal RS, Albert MA, Buroker AB, Goldberger ZD, Hahn EJ, et al. 2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Vol. 140, *Circulation*. 2019. 596–646 p.
38. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE, Collins KJ, Himmelfarb CD, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical pr. Vol. 71, *Hypertension*. 2018. 13–115 p.
39. Rich-Edwards JW, Fraser A, Lawlor DA, Catov JM. Pregnancy characteristics and women's future cardiovascular health: An underused opportunity to improve women's health? *Epidemiol Rev*. 2014;36(1):57–70.
40. Muijsers HEC, Roeleveld N, van der Heijden OWH, Maas AHEM. Consider Preeclampsia as a First Cardiovascular Event. *Curr Cardiovasc Risk Rep*. 2019;13(7).
41. Sandsæter HL, Horn J, Rich-Edwards JW, Haugdahl HS. Preeclampsia, gestational diabetes and later risk of cardiovascular disease: Women's experiences and motivation for lifestyle changes explored in focus group interviews. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2019;19(1):1–10.
42. Schmittiel J, Selby J V., Swain B, Daugherty SL, Leong TK, Ho M, et al. Missed opportunities in cardiovascular disease prevention?: Low rates of hypertension recognition for women at medicine and obstetrics-gynecology clinics. *Hypertension*. 2011;57(4):717–22.