



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

MANEJO INTEGRAL DE ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES EN
LA MUJER GESTANTE EN ATENCION PRIMARIA DE SALUD

LOAYZA RAMIREZ STALIN ANDRES
MÉDICO

MACHALA
2023



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

MANEJO INTEGRAL DE ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES
EN LA MUJER GESTANTE EN ATENCION PRIMARIA DE SALUD

LOAYZA RAMIREZ STALIN ANDRES
MÉDICO

MACHALA
2023



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

EXAMEN COMPLEXIVO

MANEJO INTEGRAL DE ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES EN LA MUJER
GESTANTE EN ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD

LOAYZA RAMIREZ STALIN ANDRES
MÉDICO

AGUDO GONZABAY BRIGIDA MARITZA

MACHALA, 20 DE OCTUBRE DE 2023

MACHALA
20 de octubre de 2023

MANEJO INTEGRAL DE ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES EN LA MUJER GESTANTE EN ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD

por STALIN ANDRES LOAYZA RAMIREZ

Fecha de entrega: 11-oct-2023 04:57p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2192865617

Nombre del archivo: STALIN_ANDRES_LOAYZA_RAMIREZ.pdf (168.42K)

Total de palabras: 5429

Total de caracteres: 30025

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

El que suscribe, LOAYZA RAMIREZ STALIN ANDRES, en calidad de autor del siguiente trabajo escrito titulado MANEJO INTEGRAL DE ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES EN LA MUJER GESTANTE EN ATENCION PRIMARIA DE SALUD, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

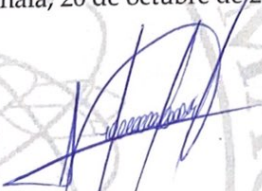
El autor declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

El autor como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 20 de octubre de, 2023


LOAYZA RAMIREZ STALIN ANDRES
0707062246



Resumen:

Objetivo establecer el manejo integral de enfermedades cardiovasculares en la mujer gestante en atención primaria de salud. **Materiales y métodos:** mediante búsqueda de 21 artículos científicos indexados de los últimos 5 años en la base de datos de Pubmed y Scopus. Se incluyeron artículos relacionados con el manejo preventivo de enfermedades cardiovasculares, donde se revisó bibliografía de las patologías más frecuentes como síndrome hipertensivo gestacional, valvulopatías cardíacas, cardiomiopatía dilatada, arritmias cardíacas, hipertensión arterial pulmonar y defectos congénitos. Se ocupó la guía de práctica clínica del Ecuador relacionada con trastornos hipertensivos del embarazo y 1 libro actualizado en el año 2021 para hacer contraste con los datos estadísticos y aspectos relevantes en el manejo llevadas a cabo en nuestro medio y en Latinoamérica. **Conclusión:** Las enfermedades cardiovasculares, al ser la primera causa de muerte a nivel mundial, toman un rol importante en este estudio sobre todo cuando se trata de una embarazada; el médico de atención primaria debe conocer los aspectos fisiológicos ocurridos en el embarazo y su relación con las complicaciones que se pueden presentar en gestantes con ECV, informar a la paciente cuando este contraindicado el embarazo por el alto riesgo de mortalidad como el caso de la cardiomiopatía dilatada, debe conocer los métodos anticonceptivos más recomendados en este tipo de pacientes y las vía de finalización de parto más expedita para que pueda dar información veraz, pueda educar y dar seguimiento.

Palabras clave: Riesgo cardiovascular, Valvulopatía aortica, Hipertensión arterial pulmonar, cardiomiopatía hipertrófica, arritmias cardíacas.

Summary:

Objective to establish the comprehensive management of cardiovascular diseases in pregnant women in primary health care. **Materials and methods:** by searching 21 indexed scientific articles from the last 5 years in the Pubmed and Scopus database. Articles related to the preventive management of cardiovascular diseases are included, where the bibliography of the most frequent pathologies was reviewed such as gestational hypertensive syndrome, heart valve disease, dilated cardiomyopathy, cardiac arrhythmias, pulmonary arterial hypertension and congenital defects. The clinical practice guide of Ecuador related to hypertensive disorders of pregnancy and 1 book updated in 2021 are dealt with to contrast with the statistical data and relevant aspects in the management carried out in our environment and in Latin America. **Conclusion:** Cardiovascular diseases, being the leading cause of death worldwide, play an important role in this study, especially when it comes to a pregnant woman; The primary care doctor must know the physiological aspects that occur during pregnancy and their relationship with the complications that may occur in pregnant women with CVD, inform the patient when pregnancy is contraindicated due to the high risk of mortality, such as in the case of cardiomyopathy. . dilated, you must know the most recommended contraceptive methods for this type of patient and the most expeditious way to end labor so that you can provide accurate information, educate and provide follow-up.

Keywords: Cardiovascular risk, aortic valve disease, pulmonary arterial hypertension, hypertrophic cardiomyopathy, cardiac arrhythmias.

INDICE

Resumen:.....	3
Summary:.....	4
INDICE.....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
DESARROLLO.....	8
HIPERTENSION PULMONAR.....	13
ARRITMIAS CARDIACAS.....	14
SINDROME HIPERTENSIVO GESTACIONAL.....	15
CARDIOMIOPATIA DILATADA.....	18
VALVULOPATIAS CARDIACAS Y DEFECTOS CONGENITOS.....	18
CONCLUSION.....	20
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	22

INTRODUCCIÓN

La importancia del control médico y seguimiento en las pacientes con patología cardiovascular que se encuentren en estado de gravidez radica en el riesgo de complicaciones o alta mortalidad que se puede presentar en este grupo considerado como prioritario, pues las enfermedades cardiovasculares, *per se*, representan un problema de salud sobre todo en nuestro medio, en vista de que su prevalencia es cada vez más alta dados los factores de riesgo existentes como los hábitos de vida de la población, la contaminación y la predisposición genética para desarrollar patología cardíaca. A nivel global al menos un tercio de las muertes se deben a patología cardiovascular (1). Este problema se convierte en uno mayor cuando a la morbilidad de una paciente se adiciona los cambios en el estado fisiológicos ocurridos en el embarazo, pues las necesidades metabólicas de una mujer gestante difieren de una no gestante. Dentro de este tema existen muchos matices de análisis, pero principalmente resaltamos la importancia del médico del primer nivel de atención en la valoración y manejo integral de este tipo de pacientes y además de realizar una referencia oportuna para el manejo multidisciplinario con especialistas capacitados para tratar a una gestante con patología cardiovascular (2).

La prevalencia de ECV en todo el mundo, es alta, por ende, su estudio es importante. Además, los médicos que atienden a este tipo de pacientes deben poseer un conocimiento basto, y en el caso del médico del primer nivel tiene la responsabilidad de referir a las pacientes con enfermedades cardiovasculares que se encuentren en estado de gestación, hacia un nivel de mayor complejidad, en vista de que existe mucho conocimiento de por medio que debe dominar el equipo que trabaje con este grupo de pacientes. A nivel mundial la primera causa de muerte se debe a enfermedades cardiovasculares (3) y en la gestante representa de igual manera los primeros lugares, sobre todo en los países en vías de desarrollo. Las principales patologías cardiovasculares que se pueden presentar en una gestante son: síndrome hipertensivo gestacional, valvulopatías cardíacas, cardiomiopatía dilatada, arritmias cardíacas, hipertensión arterial pulmonar y defectos congénitos (4).

La mortalidad materna global es de al menos 196 muertes por cada mil nacidos vivos, mientras que la mortalidad neonatal es de 18,7 muertes por cada 1000 nacimientos (5). En países desarrollados la mortalidad por enfermedad cardíaca representa al menos el 15%. Se ha descrito que la incidencia por patología cardiovascular en gestantes puede estar entre 0.1% a 4% esto significa que representan un pequeño grupo de todas las

gestantes, sin embargo, al encontrarse en primer lugar en muerte perinatal, son un grupo importante y objeto de estudio (2).

En la investigación efectuada entre los años 2011 y 2012 en Washington la morbilidad neonatal también toma un rol muy importante, ante los retos que tiene el neonatólogo y/o pediatra cuando recibe a un paciente hijo de madre con enfermedades cardiovasculares. Para ello, se han descritos las enfermedades catalogadas como graves con las que puede nacer un neonato, tal como lo considera Richer et al, dentro de estas patologías se destaca a la leucomalacia periventricular, retinopatía del prematuro, sepsis neonatal, enterocolitis necrotizante, hemorragia intraventricular y displasia broncopulmonar que además son las más frecuentes en cuanto a morbilidad (6).

Dentro de las estadísticas más importantes, se menciona a las arritmias cardiacas, donde el porcentaje de mujeres embarazadas con taquiarritmia ventricular es del 1,4%, esta incidencia varía cuando se asocia a otra patología, por ejemplo, los defectos congénitos la incidencia es del 1,2%, en valvulopatías es de 0,6%, en isquemia cardíaca 3%, miocardiopatía 2,1% y en patología aortica 5,9%. En hipertensión arterial pulmonar no se ha descrito estadísticas cuando esta se relaciona con arritmias; pero si se ha descrito como patología aislada, pues representa el 1%. El trastorno cardiovascular más común en las gestantes son los trastornos hipertensivos y muchas veces están asociados a otras comorbilidades cardiovasculares como la miocardiopatía dilatada (7).

En nuestro medio no se han realizado estudios a profundidad para determinar las principales causas de morbilidad y mortalidad materno fetal, pero a nivel de América latina se ha descrito que los trastornos hipertensivos representan una cuarta parte de la muerte materna. Considerado la importancia de esta investigación, ya que permitirá reducir el índice de morbimortalidad materno-fetal, debido a los trastornos cardiovasculares, se propone el desarrollo de esta temática para lograr fortalecer el primer nivel de atención en cuando al manejo integral de enfermedades cardiovasculares en la mujer gestante, para ello se va a “Establecer el manejo integral de enfermedades cardiovasculares en la mujer gestante, en atención primaria de salud” (8).

DESARROLLO

Es importante describir los cambios fisiológicos ocurridos en el embarazo para poder comprender su participación en el desarrollo de complicaciones en una mujer gestante con enfermedades cardiovasculares. Sin embargo, al ser muchos los cambios fisiológicos descritos, nos vamos a centrar en el sistema cardiovascular, el cual empieza a modificarse desde el punto de vista fisiológico debido al incremento del volumen circulante, lo que conlleva a la elevación de la frecuencia cardíaca con su consecuente incremento del gasto cardíaco. También existe disminución de la resistencia vascular periférica y desarrollo de edema debido a la disminución de retorno venoso. Estas modificaciones son responsables del agravio en las comorbilidades que tenga una paciente gestante, pues, cuando ya existe un daño en el sistema en cuestión, los cambios ocurridos durante la gestación se ven exacerbados causando más lesión de la que ya existe (9).

Según Adam Morton, la frecuencia cardíaca incrementa un 25% sobre el valor normal, hasta el tercer trimestre donde alcanza valores máximos. Existe anemia dilucional por incremento del volumen plasmático en al menos un 45%. La vasodilatación puede ocurrir desde la concepción hasta el término del segundo trimestre. En el tercer trimestre disminuye el volumen sistólico debido a compresión de la vena cava. También hay aumento de la oxigenación debido al incremento de la frecuencia respiratoria, por lo que para este autor, los valores de saturación inferiores al 95% en gestantes con ECV, deben considerarse como anormales, aunque para Xiao Zhang lo patológico es inferior al 92% (4) (10).

Teniendo en conocimiento los principales factores de riesgo de muerte materna; el médico del primer nivel de atención debe realizar una anamnesis exhaustiva y completa sobre todo los antecedentes personales y familiares en pacientes que se encuentren en estado de gestación de tal manera que se pueda prevenir el desarrollo de complicaciones a lo largo del embarazo. La enfermedad cardiovascular causa complicaciones en el 1-2% de todos los embarazos, provocando muerte materna en el 15% de las gestantes (10); por ende, se debe llevar a cabo un seguimiento estricto con controles prenatales donde se tomen signos vitales, se realicen pruebas de laboratorio y ecografía para valorar el curso del embarazo sobre todo por el alto riesgo de restricción del crecimiento intrauterino en pacientes con enfermedad cardiovascular. En este caso, es importante establecer un manejo

individualizado con controles prenatales cada 15 días antes de las 20 semanas de gestación y cada semana luego de las 20 semanas (4)

A nivel mundial la morbilidad materna representa cifras elevadas, sobre todo en los países en vías de desarrollo. Sin embargo, en norte América, la tasa de porcentaje es de al menos 26,5% y en ciertas naciones estos datos estadísticos han ido disminuyendo debido a un control estricto de los factores de riesgo, y la correcta educación y promoción de salud en pacientes con patología cardíaca, aquí radica la importancia del médico de atención primaria en la promoción y prevención. Muchas de las enfermedades cardiovasculares conducen a la muerte materno fetal, sobre todo cuando no se realiza seguimiento y no se establecen estrategias de prevención en la morbilidad, para ello debemos tener en cuenta que dentro de las patologías más frecuentes en enfermedades cardiovasculares encontradas en pacientes gestantes son: síndrome hipertensivo gestacional, valvulopatías cardíacas, cardiomiopatía dilatada, arritmias cardíacas, hipertensión arterial pulmonar y defectos congénitos (11).

Cuando hablamos de síndrome hipertensivo gestacional, abarcamos enfermedades como por ejemplo, preeclampsia, eclampsia, síndrome de Hellp, hipertensión arterial crónica, entre las que podemos destacar, pues la clasificación y manejo suele ser diferente dependiendo de la prevalencia de cada país; sin embargo, de manera general se puede mencionar que cuando una paciente con antecedentes de enfermedades cardiovasculares como por ejemplo hipertensión arterial crónica, queda en estado de gestación, su cuadro se puede exacerbar o existe el riesgo de presentar nuevas patologías asociadas a un síndrome hipertensivo gestacional. Cuando existe hipertensión arterial crónica, hay daño endotelial, este daño predispone a la paciente a un incremento del riesgo cardiovascular. Para Gloria Valdés en su revisión sobre preeclampsia y enfermedad cardiovascular el riesgo de eventos coronarios incrementa al menos 2.1 veces cuando existe antecedentes de preeclampsia, 3.3 en el caso de RCIU y 5.4 en partos prematuros (5).

Por otro lado, la prevalencia de hipertensión arterial pulmonar a nivel mundial es del 1%, según un estudio realizado en el reino unido estos datos estadísticos han ido incrementando, duplicando su prevalencia y actualmente los casos rodean los 125 por cada millón de habitantes en dicha población. En una mujer embarazada el riesgo incrementa debido a los cambios fisiológicos que normalmente ocurren en el embarazo, llegando a representar una morbilidad que alcanza el 56% y mortalidad neonatal del 13%,

sin embargo, con un adecuado tratamiento en el manejo de esta patología los porcentajes disminuyen teniendo una mortalidad de entre el 11% y el 25% (4).

En el caso de las valvulopatías, a lo largo de los años ha incrementado el número de pacientes con prótesis relacionados con patología cardíaca y con ello las complicaciones cuando se trata de una mujer gestante. Según una revisión bibliográfica llevada a cabo por Albert Topf entre los años 2020 y 2021, al menos se produjo en el 1,4 % de las mujeres embarazadas con prótesis valvular, el desarrollo de taquiarritmia ventricular, sobre todo durante el tercer trimestre asociado a la presencia de insuficiencia cardíaca con un impacto importante en la morbilidad fetal, produciéndose incremento en el riesgo de partos prematuros y fetos con restricción del crecimiento intrauterino que puede estar asociado a la disminución del aporte de nutrientes por la falla de la bomba cardíaca ante la necesidad global del aporte metabólico que requiere el producto de una paciente gestante (7).

La hemorragia posparto es una de las complicaciones más importantes, sobre todo en pacientes con enfermedades cardiovasculares de base, por ende, es crucial tener en consideración la vía más expedita para la terminación del embarazo, considerando los factores de riesgo, sobre todo porque existen medicamentos que se usan en esta fase como por ejemplo la oxitocina, metilergonovina, Carboprost trometamina; usadas frecuentemente para evitar el sangrado excesivo. En la gestante con ECV se debe evitar el uso de bolos de oxitocina cuando hay una ECV compleja, pero si se puede usar en infusión continua previamente diluida, ya que el uso de cantidades altas de este fármaco puede causar disminución de la poscarga con la consecuente taquicardia, además de posibles infartos. Es preferible evitar el uso de metilergonovina por el alto riesgo isquemia cardíaca sobre todo en pacientes con hipertensión arterial. El Carboprost se debe evitar en mujeres con aneurismas aórticos, HTAP o ante presencia de derivaciones coronarias significativas. La terbutalina está completamente contraindicada (6).

La vía de finalización del parto debe ser valorada individualmente, debido a los factores de riesgo y antecedentes, tanto por los cambios hemodinámicos que pueden existir durante el trabajo de parto y también por la analgesia y/o anestesia durante una cesárea. Por ejemplo, en paciente que estén tomando fármacos anticoagulantes, la punción para anestesia neuro axial está contraindicada por el riesgo de hematoma epidural espinal. La cesárea debe ser de elección si es que se trata de pacientes con enfermedades con

patología de la arteria aorta como el síndrome de Marfan, disección aortica, terapia con antagonistas de la vitamina K por el alto riesgo de hemorragia intracraneal en el feto durante el parto eutócico, hipertensión pulmonar grave, o insuficiencia cardiaca con criterios de cesárea de emergencia, es decir que exista compromiso del bienestar fetal. La vía eutócica parece ser la más segura, aunque en pacientes con alteración del estado hemodinámico, paciente con presiones elevadas, pacientes con insuficiencia cardiaca; el parto eutócico representaría un problema por el uso de la maniobra de Valsalva durante el parto que provoca un incremento del gasto cardiaco, aunque un estudio concluyó que la maniobra de Valsalva durante el segundo periodo del parto no se vinculó a resultados adversos en el estado hemodinámico, por lo que avala su uso específicamente en este periodo del parto (6) (12).

Cuando hablamos de enfermedades cardiovasculares, para el médico de atención primaria representa un reto en la correcta identificación, manejo y toma de decisiones ante un paciente que tiene la patología, además de que el apartado de enfermedades cardiovasculares desglosa un sin número de síndromes que el galeno por sí solo no puede manejar, pues requiere apoyo multidisciplinario, el reto se vuelve más complicado cuando la paciente de quien se trata la enfermedad cardiaca es una mujer gestante, y no solamente para el médico de atención primaria, sino también para los médicos especialistas, pues actualmente debido a nuevos descubrimientos, avances tecnológicos en métodos diagnósticos, los médicos del segundo nivel requieren actualizaciones cada vez más avanzadas sobre el manejo de pacientes gestantes con enfermedad cardiaca, dada la complejidad de los casos. Por ejemplo, los médicos cardiólogos que serían los especialistas que toman gran participación, requieren conocimientos específicos o experiencia en el campo de la cardio-obstetricia, para manejar este tipo de pacientes (11) (3).

Para Melinda B. Davis (2021), la importancia de que una gestante con enfermedad cardiovascular reciba atención por un equipo multidisciplinario, es crucial. Las mujeres que se encuentren en edad fértil y con deseos de embarazarse deben recibir asesoramiento completo sobre métodos anticonceptivos, valorando el riesgo beneficio. El equipo de atención cardio-obstétrico debe garantizar un seguimiento estricto a lo largo del embarazo y también muy importante en el periodo posparto. Para algunos autores el puerperio es conocido como el cuarto trimestre, siendo este periodo un momento crucial para

establecer un método anticonceptivo adecuado e individualizado, además valorar la salud mental de la paciente y las posibles complicaciones asociadas al puerperio, sobre todo, la presencia de arritmias y de insuficiencia cardiaca como morbilidad más frecuente en gestantes con antecedentes cardiovasculares. La grafica a continuación muestra los eventos importantes a considerar en la atención multidisciplinaria en una gestante con ECV (6) (13) (14).

MODELO DE CUIDADO CARDIO-OBSTETRICO

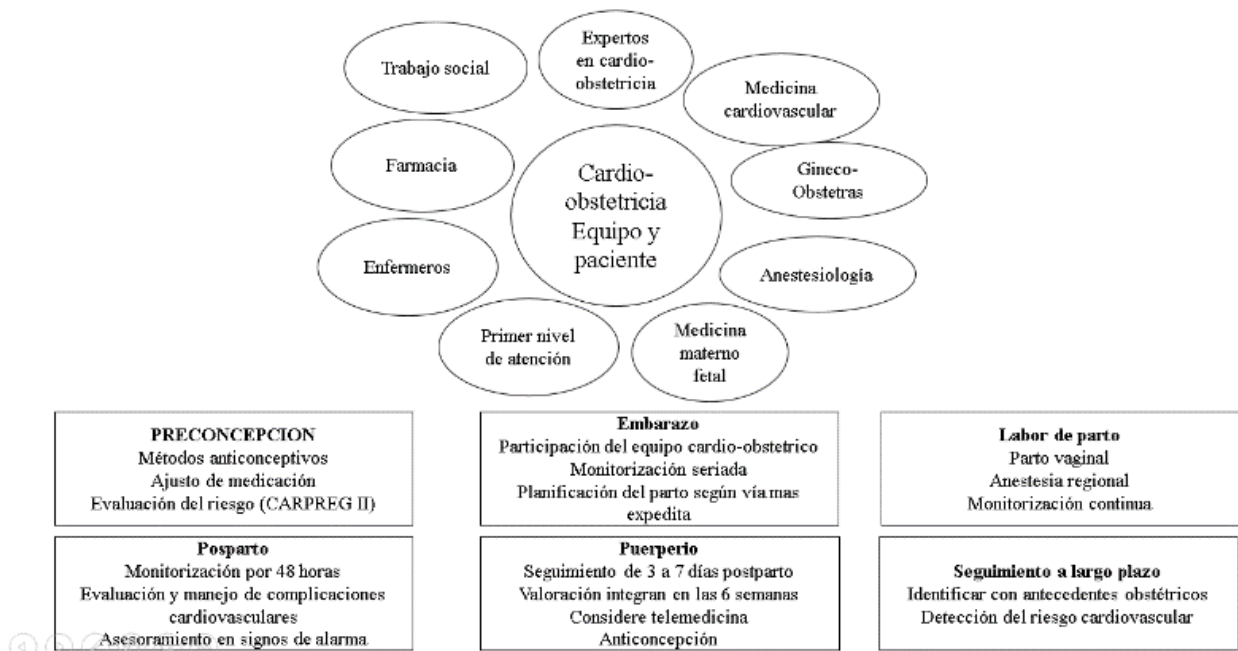


Imagen 1. Melinda B. Davis MKAMNABMMHBMJBMEMLHMELMKPMMNWMWMMWMC. Team-Based Care of Women With Cardiovascular Disease From Pre-Conception Through Pregnancy and Postpartum. JOURNAL OF THE AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY. 2021 Abril; 77(14).

Para una paciente con riesgo cardiovascular, se suele indicar el uso de estatinas, sin embargo, a lo largo de los años, muchos autores recomendaban no usarlas durante la gestación, actualmente existen estudios que avalan el uso de este medicamento en gestante, según el riesgo-beneficio. Para Jui-Chun Chang y según un estudio de cohorte llevado a cabo en 1.443.657 de pacientes gestantes que usaban estatinas durante el embarazo, se demostró que no existe asociación con un incremento en el riesgo de anomalías fetales durante el embarazo en comparación con gestantes que no usaban este medicamento, pero si se ha descrito que está vinculado a bajo peso al nacer, sin embargo, en cuanto a riesgo beneficio, el uso de este fármaco representa mayor beneficio en este grupo etario, por ende la FDA busca quitar como contraindicación el uso de estatinas en el embarazo para que los médicos que le den seguimiento a estas pacientes, puedan

prescribir la mencionada droga, en conclusión este autor recomienda que se pueden usar estos medicamentos, valorando minuciosamente el riesgo cardiovascular (12) (15).

Para los médicos de atención primaria establecer recomendaciones a las gestantes depende del conocimiento que posean sobre métodos que puedan ayudar en el primer nivel de atención, según un artículo de revisión de BMJ (2020) recomendar a la paciente que realice de manera adecuada la lactancia materna contribuye a la reducción de los riesgos de desarrollar enfermedades cardiovasculares a largo plazo. junto con la evaluación del riesgo cardiovascular, en Norteamérica al menos el 49% de los médicos de atención primaria confiaban en la evaluación del riesgo en ECV, a pesar de que en países desarrollados al menos un 25% de las gestantes experimentan complicaciones en el embarazo (1) (16)

HIPERTENSION PULMONAR

Muchas de las ocasiones, en las mujeres de edad fértil con patología cardiovascular, el riesgo de muerte materna es alto. Además, este grupo de pacientes *per se* poseen un tratamiento de base para su enfermedad, por ejemplo, las pacientes con hipertensión pulmonar reciben medicación con fármacos vasodilatadores como los antagonistas de los receptores de la endotelina, bloqueadores de los canales de calcio, inhibidores de la fosfodiesterasa, fármacos antiplaquetarios y anticoagulantes como la aspirina, fondaparinux y heparinas; medicamentos que pueden hacer interacción con otros como los usados en terapia hormonal. Esto también influye en el método de prevención de embarazos de alto riesgo pues en este grupo de pacientes debería considerarse el uso de dos o más métodos anticonceptivos como los de tipo quirúrgicos, siendo la ligadura de trompas el más eficaz; comunicando previamente que es método anticonceptivo definitivo y debe ser consentido por la paciente, la cual tiene que estar completamente informada sobre los riesgos y beneficios. Sin embargo, muchas de las ocasiones, a pesar de la educación dada por el médico de cabeza y ante la negativa de la paciente a rechazar el criterio clínico, decide embarazarse, aquí juega un rol importante el equipo multidisciplinario para evaluar correctamente la signo-sintomatología, además del estado hemodinámico para su respectivo seguimiento (4).

En el manejo de una paciente con hipertensión arterial pulmonar, para xiao Zhang (2022), podemos considerar como aspectos importantes, la sintomatología de la paciente y el estado hemodinámico. Dependiendo de las necesidades de la gestante y como terapia de

apoyo se puede usar oxigenoterapia en caso de que la saturación sea inferior al 92%, o cuando la presión arterial de oxígeno sea inferior a 60 mmhg. Esto ayuda a que la resistencia vascular de los pulmones disminuya, previene los shunt de derecha a izquierda y disminuye la tasa de neonatos con bajo peso al nacimiento. En cuanto al manejo farmacológico se puede considerar el uso de diuréticos, fármacos antiarrítmicos y cardiotónicos. Los de mayor uso son la furosemida, atenolol, y digoxina o la milrinona; respectivamente, siendo este manejo individualizado, pues solamente son recomendaciones generales según estudios realizados (17) (9) (4).

ARRITMIAS CARDIACAS

Las gestantes con patología cardíaca que tengan afectación de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo, sufren cuadros de reagudización de su enfermedad independientemente de su causa, traduciéndose en incremento de los ingresos hospitalarios e ingreso a UCI obstétrico, además del aumento de la tasa en cesáreas y parto prematuro, debido a la evaluación del riesgo-beneficio relacionado con el curso del embarazo. Se presento un caso de una mujer con embarazo de 21 semanas de gestación que sufrió 2 episodios de síncope cardiogénico debido a patología cardíaca infiltrativa por sarcoidosis que produjo el desarrollo de arritmias ventriculares por lo que fue intervenida por el servicio de cardiología donde se evaluó su FEVI dando como resultado una fracción de eyección reducida, le colocaron un marcapasos monocameral y en su evolución se administró fármacos diuréticos para mejoría de los síntomas cardiogénico como la disnea que de por sí, una gestante posee y se ve exacerbada por la patología de base. Esta paciente fue ingresada por varias ocasiones para observación y por una ocasión al servicio de UCI obstétrico, terminando en un parto prematuro por cesárea, a pesar de todo, se preservó la vida tanto de la madre como del producto y ambos fueron dados de alta en condiciones mejoradas, gracias al seguimiento oportuno por un equipo multidisciplinario y la interrupción del embarazo (17) (18).

Existen pacientes con miocardiopatías que poseen desfibriladores automáticos implantables y además al encontrarse en edad fértil, desean embarazarse, esto trae consigo problemáticas como el averío del dispositivo cardíaco, donde se puede presentar la fractura del cable del DAI, trombos de cable durante el embarazo o, complicaciones maternas debido al embarazo y su patología de base como la reagudización de cuadro de arritmias cardíacas malignas o taquicardia ventricular en el embarazo inducidas en

muchas ocasiones por los cambios fisiológicos ocurridos. Se realizó un estudio de revisión con 27 publicaciones divididos en ensayos de tipo retrospectivos e informes de caso donde se evaluó el curso clínico de pacientes gestantes con desfibriladores automáticos implantables, el análisis no fue holístico dada la limitación de bibliografías disponibles, sin embargo no parece haber diferencia en el riesgo de pacientes gestantes en relación con la población general, aun así se ha detallado la presencia de cuadros reagudizados de insuficiencia cardíaca y su desenlace en partos prematuros en este grupo poblacional (7) (15).

SINDROME HIPERTENSIVO GESTACIONAL

El síndrome hipertensivo gestacional involucra a muchas condiciones clínicas que terminan en mismo desenlace, es decir, cifras tensionales elevadas. En nuestro país a esto le conocemos como trastorno hipertensivo gestacional, que abarca enfermedades como hipertensión gestacional, hipertensión crónica, preeclampsia, eclampsia, hipertensión crónica más preeclampsia o eclampsia sobreañadida. Cada apartado tiene una clasificación dependiendo de la edad gestacional o las condiciones en las que se presentan, tal como se muestra en la gráfica a continuación tomado de la guía de práctica clínica del ministerio de salud pública del Ecuador (8) (19).

TRASTORNOS HIPERTENSIVOS EN EMBARAZO	< 20 semanas de gestacion	Hipertension cronica
		Preeclampsia - emclampsia
		hipertension gestacional
	> 20 semanas de gestacion	hipertension cronica con preeclampsia - eclampsia sobre añadida
		Preeclampsia - emclampsia
		preeclampsia - emclampsia postparto
	Otros	efecto hipertensivo transitorio
		efecto hipertensivo de bata blanca
		efecto hipertensivo de bata blanca enmascarado

Imagen 2. Ministerio de Salud Publica. Trastornos Hipertensivos del Embarazo. Guia de Practica Clinica. Direccion nacional de normatizacion. 2016 Diciembre.

La fisiopatología de los trastornos hipertensivos aún se encuentra en estudio, las hipótesis son muchas, sin embargo se ha descrito que existe alto riesgo para desarrollar un trastorno hipertensivo durante la gestación cuando tienen el antecedente de daño endotelial-vascular, predisposición genética y a esto se suma un estado de gestación, representando un problema para la mujer gestante y para el equipo de salud que le realiza el seguimiento, debido a las complicaciones que puede existir a largo plazo como el desarrollo de una preeclampsia, eclampsia o en el peor de los casos que termine en síndrome de Hellp. La disfunción endotelial juega un papel importante en el desarrollo de preeclampsia pues existe una remodelación deficiente de las arterias espirales que conlleva a un estrés oxidativo con liberación de factores proinflamatorios, angiogénicos y citotóxicos en donde todo esto se traduce en un síndrome clínico característico de los trastornos hipertensivos debido al daño endotelial existente. El médico del primer nivel de atención debe estar consciente de estos aspectos sobre todo porque dentro de la evolución natural de la enfermedad se administran medicamentos que actúan a ciertos niveles del daño que se desarrolla a lo largo del síndrome, tal como a continuación se muestra (5) (20).

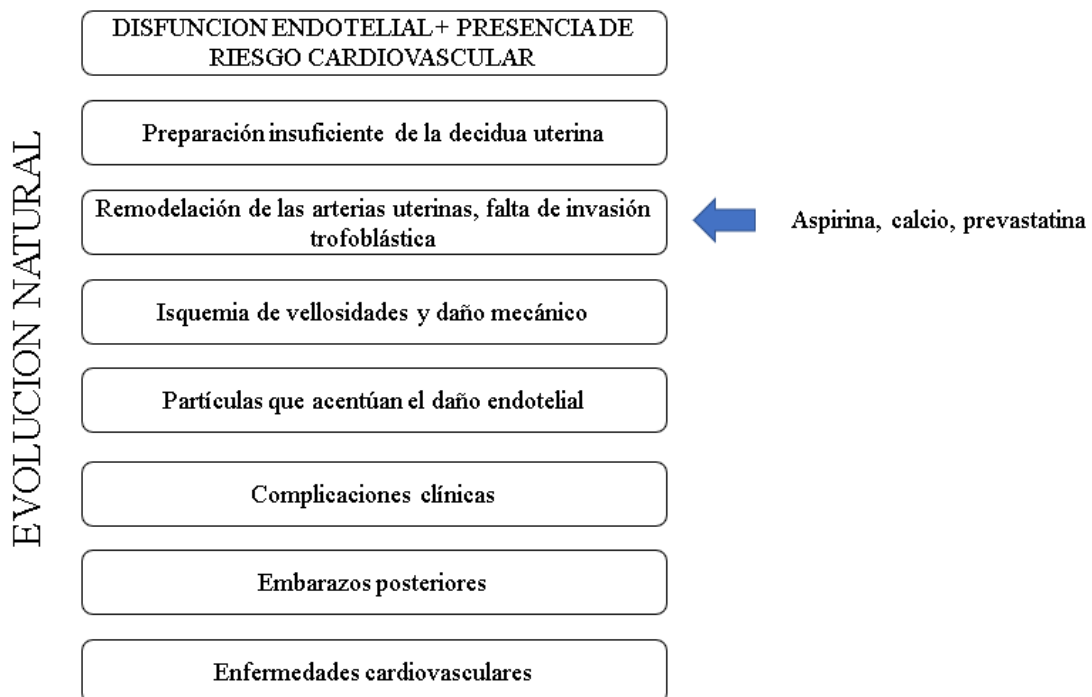


Imagen 3. Valdes G. Preeclampsia y enfermedad cardiovascular: un enfoque integral para detectar las fases subclínicas de complicaciones obstétricas y cardiovasculares. Chil Cardiol. 2019 Mayo; 38(2).

Esto explica cómo influyen los antecedentes cardiovasculares en el desarrollo de esta enfermedad, además del por qué se usan fármacos como, por ejemplo: ácido acetilsalicílico, suplemento de calcio (fármacos más usados en nuestro medio) como parte del manejo en paciente con trastorno hipertensivo gestacional o que tenga un alto riesgo de desarrollar la enfermedad, dados los factores o los antecedentes patológicos personales y familiares. Es importante que el médico de cabecera sepa identificar todo lo mencionado para poder establecer un manejo adecuado y referir a la paciente en el momento oportuno (20). Según un estudio de cohorte llevado a cabo en 1,5 millones de mujeres primíparas, al menos el 32% de las mujeres con trastornos hipertensivos en la gestación desarrollaron enfermedades cardiovasculares dentro de los 10 años posteriores al embarazo de riesgo y la hipertensión crónica es la morbilidad que más se presenta, siendo el riesgo hasta 10 veces superior en comparación con las pacientes que no presentaron trastornos hipertensivos en el embarazo (13).

Más allá de la terapia farmacológica, la importancia de la atención a una gestante es realizar un plan diagnóstico adecuado, sobre todo en la toma de la presión arterial. Muchas veces los valores tomados en el consultorio no son los verdaderos debido a factores que pueden enmascarar un cuadro hipertensivo o aquellos valores de presión elevados en mujeres no hipertensas. Un estudio llevado a cabo en Nigeria, por Zainab Mahmud en relación a un programa de medición de la presión arterial en el hogar tuvo bastante aceptación por parte de los participantes, al menos en el 88%, el 72% indican que sería apropiado y el 69% que sería factible, todo esto debido a factores sobre todo de acceso al equipo para medir la presión en el hogar, la confiabilidad y además de la capacitación o conocimientos relacionados con la adecuada toma de presión arterial (21).

Para Carvajal y barriga, la toma de la presión arterial en una mujer embarazada debe ser la adecuada. Por lo general si se trata de una paciente hospitalizada se debe colocar a la misma en decúbito lateral izquierdo y evitar la compresión de la vena cava, medir la presión a la altura del corazón en el brazo izquierdo; el manguito debe dar por lo menos 1.5 vueltas al brazo de la paciente. El primer ruido korotkoff considera a la presión arterial sistólica y el quinto ruido considera a la presión arterial diastólica, momento en el que se atenúa el sonido (9).

En caso de tener cifras elevadas sospechamos la presencia de hipertensión gestacional y se debe investigar factores que indique patología hipertensiva adicional como

preeclampsia, teniendo en cuenta que para considerar hipertensión debemos manejar cifras superiores a los 140/90 mmhg, según la guía del ministerio de salud pública del Ecuador, se considera hipertensión gestacional cuando estos valores se presentan en cualquier momento del embarazo, pero para Carvajal y barriga por lo menos se debe establecer un intervalo de reposo de al menos 6 horas para tomar la presión y confirmar que las cifras están elevadas (8) (9) (18).

Un embarazo en donde se desarrolla hipertensión gestacional, por lo menos el 10% de las gestaciones, implica un alto riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular posteriormente, ya sea por factores de riesgo preexistentes, es decir a la predisposición de desarrollar ECV o por los trastornos hipertensivos del embarazo. Para Laura Benschop (2019) la principal morbilidad es la hipertensión arterial crónica, dislipidemia con incremento del espesor de la íntima media carotídea sobre todo en preeclampsia, alteraciones de la función renal, dependiendo de la gravedad en la que se desarrolló el trastorno hipertensivo gestacional, por ende, el seguimiento a largo plazo es muy importante. Algunas guías recomiendan controles de ECV posterior al puerperio, donde se incluyan exámenes de laboratorio para medir niveles de lípidos y glucosa anualmente o cada 5 años hasta que la paciente cumpla 50 años de edad, esto también involucra la medición correcta de la presión arterial (13) (19).

CARDIOMIOPATIA DILATADA

Según la organización mundial de la salud en la clasificación de riesgos presentes en una gestante con ECV, la cardiomiopatía en el que este asociado a una disminución de la función del ventrículo izquierdo, el embarazo está totalmente contraindicado por el alto riesgo de muerte materna. Por ende, en el primer nivel de atención y en mujeres de edad fértil hay que llevar a cabo campañas sobre métodos anticonceptivos para evitar un embarazo de alto riesgo (6) (13).

VALVULOPATIAS CARDIACAS Y DEFECTOS CONGENITOS

Todo médico conoce que un paciente con patología valvular requiere reemplazo de la misma, pero en una mujer gestante, el panorama es distinto. Según el modelo de predicción de riesgo ZAHARA en pacientes con cardiopatías congénitas, la que representa el mayor riesgo es la valvulopatía, con un porcentaje del 70% de complicaciones cuando la paciente posee prótesis valvular de origen mecánico. El riesgo de muerte incrementa y el embarazo está contraindicado si se trata de enfermedades como

síndrome de Marfan con dilatación de la arteria aorta más de 45 mm y valvulopatía aortica con dilatación. La comunicación interventricular no intervenida quirúrgicamente representa un pequeño incremento del riesgo, junto con la tetralogía de Fallot corregida en el quirófano. Finalmente, el riesgo es menor cuando no existen lesiones complejas como prolapso de la válvula mitral con una insuficiencia superflua o leve, estenosis pulmonar, lesiones corregidas en quirófano exitosamente como ostium secundum y drenaje venoso pulmonar anómalo (9) (12) (6).

La Organización mundial de la salud recomienda establecer un programa de métodos anticonceptivos adecuado para prevenir embarazos de alto riesgo; este programa debe incluir a todas las mujeres en edad fértil y más aún si tienen algún factor de riesgo o que se encuentren en edades en donde el embarazo representa un riesgo de complicaciones. Para ello es importante brindar toda la información disponible sobre métodos anticonceptivos, los efectos adversos, las indicaciones y contraindicaciones sobre cada método. Este tipo de estrategias debe llevarse a cabo durante el embarazo, en el postparto, luego de un aborto, es decir en todos los momentos debe ofrecerse a la paciente un método anticonceptivo (14).

La elección del método anticonceptivo tiene que ser aprobado por la paciente, para ello se le debe explicar los riesgos de manera individual, según la morbilidad que posea. La mayoría de métodos anticonceptivos usados son los de tipo hormonal, sin embargo, aquellos que posean estrógenos representan un riesgo en la salud de la paciente por el incremento de los factores que promueven la coagulación y disminución de sustancias anticoagulantes, además de la activación plaquetaria; todo esto produce un estado trombótico y sumado al riesgo cardiovascular preexistente, se debe evitar en pacientes con ECV o aquellas que tengan un riesgo alto de trombosis, aunque para algunos autores se puede usar cuando se esté tomando terapia anticoagulante pues según la sociedad americana de hematología no existe mayor riesgo de desarrollar coágulos, sin embargo se requiere de mayor evidencia; más bien se pueden usar medicamentos a base de progestágenos que son más seguros. Los de tipo andrógenos no se han descrito efectos sobre el sistema cardiovascular, estos producen hirsutismo y aumento de la libido (9) (22).

Existen otros métodos anticonceptivos que se pueden recomendar como el uso de progestágenos solamente como Noretisterona 5 mg día y levonogestrel 1,5 mg como pastilla de emergencia, dispositivos intrauterinos como la T de cobre, los métodos de

barrera como el preservativo (siendo este el más seguro). Se ha demostrado que la asociación de anticonceptivos orales combinados con levonogestrel puede llegar a disminuir el riesgo de eventos tromboticos. Durante el puerperio, el riesgo de trombosis es alto, y es mucho más importante cuando existe como antecedente las ECV que estén asociadas a cuadros de trombosis, por ende, en este periodo es recomendable evitar los anticonceptivos combinados que posean estrógenos y recomendar el uso de los antes ya mencionados, incluso la lactancia materna, si se realiza de una manera adecuada, funciona como método anticonceptivo por lo menos 9 meses posteriores al parto (23).

CONCLUSION

El manejo integral de pacientes gestantes con enfermedades cardiovasculares, requiere un conocimiento amplio dentro del campo de la cardio-obstetricia. Una gestante con ECV debe ser valorada de manera holística, considerando todos los matices incluidas en este ámbito. Para el médico de atención primaria en salud, representa un reto, saber identificar a una paciente con enfermedad cardiovascular y valorar completamente los factores de riesgos existentes, de manera tal, que pueda realizar una referencia oportuna hacia un nivel de mayor complejidad para que sea examinada por un equipo multidisciplinario, considerando la morbilidad presente, y con ello reducir las cifras de complicaciones relacionadas con esta patología. El manejo integral en el nivel primario, no solo involucra aspectos generales sobre tratamiento farmacológico relacionado con la medicina cardiovascular y medicina obstétrica, si no también, el medico debe conocer a ciencia cierta cómo se comporta esta patología en una gestante y las recomendaciones que le debe brindar a la paciente relacionado con sus cuidados, además de las estrategias preventivas de embarazos de alto riesgo como el uso de métodos anticonceptivos para así evitar el incremento de riesgos cardiovascular a futuro, la muerte materna, y morbimortalidad neonatal; siendo las ECV la principal razón de mortalidad a nivel mundial.

Finalmente podemos concluir que el riesgo de mortalidad en pacientes con enfermedad cardiovascular es alto, y en muchas de las ocasiones es recomendable evitar el embarazo, sobre todo si está completamente contraindicado como en el caso de la cardiomiopatía dilatada, o también por el hecho de que la presencia de complicaciones durante la gestación puede representar un riesgo de desarrollar patología cardiovascular a futuro, por lo que es crucial el seguimiento posparto anualmente o por lo menos cada 5 años. Existen patologías donde se puede llevar a cabo un embarazo con poco riesgo junto con

los controles de un equipo cardio-obstétrico bien entrenado, es el caso de los trastornos hipertensivos, las arritmias cardiacas y valvulopatías cardiacas, aun así, el riesgo, continua y puede agravarse aún más su patología de base, en caso de que la paciente decida tener hijos, deberá hacerlo en un momento donde las condiciones clínicas lo permitan.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Okoth K, al e. Association between the reproductive health of young women and cardiovascular disease in later life: umbrella review. *BMJ*. 2020 OCTUBRE; 371(3502). Available from: https://www.archivoscardiologia.com/frame_esp.php?id=587
2. Velasquez Penagos J, Muñoz Ortiz , Toro Lugo , Henao Parra D. Desenlaces maternos y neonatales en gestantes con cardiopatía con evaluación única vs. evaluación semiestructurada por un equipo cardio-obstétrico. *Permanyer*. 2022 agosto; 93(3). Available from: https://www.archivoscardiologia.com/frame_esp.php?id=587
3. Muñoz Ortiz E, al e. Alteraciones del embarazo como factores de riesgo cardiovascular. *Revista colombiana de cardiologia*. 2022 Marzo; 29(2). Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332022000200123
4. Zhang X, Huangfu Z. Management of pregnant patients with pulmonary arterial hypertension. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*. 2022 Noviembre. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36440029/>
5. Valdes G. Preeclampsia y enfermedad cardiovascular: un enfoque integral para detectar las fases subclínicas de complicaciones obstetricas y cardiovasculares. *Chil Cardiol*. 2019 Mayo; 38(2). Available from: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-85602019000200132
6. Davis M. Team-Based Care of Women With Cardiovascular Disease From Pre-Conception Through Pregnancy and Postpartum. *JOURNAL OF THE AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY*. 2021 Abril; 77(14). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33832604/>
7. Topf A, Bacher N, Kopp K, Mirna M, Larbig R, Brandt M, et al. Management of Implantable Cardioverter-Defibrillators during Pregnancy—A Systematic Review.

- Journal of clinical medicine. 2021 Abril; 10(1675). Available from:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33919684/>
8. Ministerio de Salud Publica. Trastornos Hipertensivos del Embarazo. Guia de Practica Clinica. Direccion nacional de normatizacion. 2016 Diciembre. :
https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/MSP_Trastornos-hipertensivos-del-embarazo-con-portada-3.pdf
 9. Carvajal J, Barriga MI. Manual de Obstetricia y Ginecologia. DUODECIMA ed.: Pontificia Universidad catolica de Chile ; 2021. Available from:
<https://es.slideshare.net/YervinHenriquez/manualobstetriciayginecologia202111112020p df>
 - 10 Morton A. Physiological Changes and Cardiovascular Investigations in Pregnancy. . Heart, Lung and circulation. 2020 Noviembre; 30(15). Available from:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33158736/>
 - 11 Garima Sharma M, Sammy Zakaria MM, Erin D. Michos MM, Ami B. Bhatt M, . Gina P. Lundberg M, Karen L. Florio D, et al. Improving Cardiovascular Workforce Competencies in Cardio-Obstetrics: Current Challenges and Future Directions. Journal of the American Heart Association. 2020 Septiembre; 1(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32482113/>
 - 12 Chun Chang J, al e. Perinatal Outcomes After Statin Exposure During Pregnancy. . JAMA Network open. 2021 Diciembre; 4(12). Available from:
<https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2787600>
 - 13 Benschop L, al e. Future risk of cardiovascular disease risk factors and events in . women after a hypertensive disorder of pregnancy. Heart. 2019 JUNIO; 105(1273). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31175138>
 - 14 Campero L, al e. Anticoncepción posevento obstétrico y embarazo subsecuente en . adolescentes: perspectivas del personal de salud en México. Instituto Nacional de Salud Publica. 2022 Junio; 64(4). Available from:
<https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/13515>

- 15 Cho L, al e. Summary of Updated Recommendations for Primary Prevention of Cardiovascular Disease in Women. *Journal of the American College of Cardiology*. 2020 Mayo; 75(20). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32439010/>
- 16 Muñoz Ortiz E, al e. Caracterización de la enfermedad cardíaca en pacientes embarazadas y desenlaces hospitalarios materno-fetales. *Revista colombiana de cardiología*. 2020 Octubre; 27(5). Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332020000500373
- 17 Agrawal A, Works-Fleming F, Isiadinso I, Ogunniyi M. Syncope in a pregnant woman. *Beginner*. 2020 Enero; 2(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34316974/>
- 18 Mulera Echeverri A, al e. Hipertensión arterial y embarazo. *Revista colombiana de cardiología*. 2021 Agosto; 28(1). Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332021000100003
- 19 Cossio-Aranda Jea. Embarazo en pacientes adolescentes con cardiopatía. *Permanyer*. 2019 Agosto; 90(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31996866/>
- 20 Parikh n, al e. 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 Mayo; 143(902). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33779213/>
- 21 Mahmoud Zea. Facilitators and barriers to optimal home blood pressure management in patients with hypertensive disorders of pregnancy in a tertiary care facility in Abuja, Nigeria: a qualitative research study. *Health Service Research*. 2023 Septiembre; 23(954). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37674174/>

22 Gomez Tabares G. Complicaciones provocadas por los anticonceptivos orales . combinados. Eventos tromboembólicos. Suplemento. 2020 Agosto; 88(1).

Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2020/goms201o.pdf>

23 Vitureira G, Riva E, Cora M. Asesoramiento anticoncepcional para mujeres con . trombofilia hereditaria. Revista Uruguaya de medicina interna. 2021 Junio; 7(2).

Available from: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2393-67972021000200077