



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

MANEJO DE LOS TRASTORNOS HIPERTENSIVOS DURANTE EL
EMBARAZO

FREIRE TINOCO JOSELYN PAULETTE
MÉDICA

MACHALA
2024



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

MANEJO DE LOS TRASTORNOS HIPERTENSIVOS DURANTE EL
EMBARAZO

FREIRE TINOCO JOSELYN PAULETTE
MÉDICA

MACHALA
2024



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

EXAMEN COMPLEXIVO

MANEJO DE LOS TRASTORNOS HIPERTENSIVOS DURANTE EL EMBARAZO

FREIRE TINOCO JOSELYN PAULETTE
MÉDICA

PALADINES FIGUEROA FRANKLIN BENJAMIN

MACHALA, 03 DE JULIO DE 2024

MACHALA
03 de julio de 2024

Manejo de los trastornos hipertensivos durante el embarazo

por Joselyn Freire Tinoco

Fecha de entrega: 21-jun-2024 04:24p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2406445765

Nombre del archivo: Manejo_de_los_trastornos hipertensivos_durante_el_embarazo.docx (256.12K)

Total de palabras: 6568

Total de caracteres: 35212

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

La que suscribe, FREIRE TINOCO JOSELYN PAULETTE, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado Manejo de los trastornos hipertensivos durante el embarazo, 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.

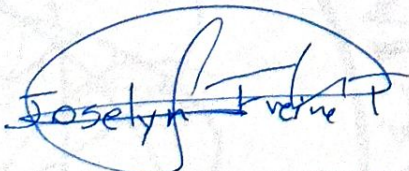
La autora declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

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.

La autora 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, 03 de julio de 2024



FREIRE TINOCO JOSELYN PAULETTE
0706274651

Índice de Contenido

Índice de Contenido.....	1
Resumen	2
Abstract	3
Introducción	4
Desarrollo	6
2.1 Generalidades	6
2.2 Fisiopatología	6
2.3 Clasificación de los Estados Hipertensivos en el Embarazo	7
2.3.1 Hipertensión Arterial Crónica:.....	7
2.3.2 Preeclampsia Sobreagregada a Hipertensión Arterial Crónica:	8
2.3.3 Hipertensión Gestacional	8
2.3.4 Preeclampsia	8
2.3.5 Complicaciones Hipertensivas Severas de la PE	9
2.3.5.1 Eclampsia	9
2.3.5.2 Síndrome HELLP.....	10
2.4 Factores de Riesgo y Profilaxis	10
2.5 Tratamiento No Farmacológico.....	11
2.6 Tratamiento Farmacológico	12
Conclusiones	17
Bibliografía	18

Resumen

Introducción: Los desórdenes hipertensivos en el embarazo (HDP) son causa de morbilidad y mortalidad tanto materna como fetal y neonatal, complicando estados gestacionales alrededor del 5 al 10% mundialmente, porcentaje en ascenso debido a factores de riesgo y alteraciones cardio-metabólicas. La preeclampsia tiene una incidencia del 2 al 8% de la cual corresponde 1 al 5% a eclampsias; representando el 75% de las complicaciones que producen muerte materna. El conocimiento de los factores de riesgo de hipertensión en el embarazo, así como evidencia en fármaco-terapia basada en guías, es esencial para reducir la incidencia de este trastorno, así como para mejor su pronóstico y evitar posibles complicaciones. Mediante una búsqueda de bases de datos científicas como Medline, MedicLatina, Pubmed y Academic Search Premier, se analiza los protocolos de manejo recomendados a seguir en gestantes con trastornos hipertensivos, describir su clasificación e identificar los efectos secundarios de los medicamentos antihipertensivos para la madre y el feto. **Desarrollo:** En las HDP, se sugiere adherirse a la clasificación recomendada por la ESC, debido a su gran parecido a lo establecido por las CCS y ACOG, de acuerdo a los criterios clínicos y a sus características. Un diagnóstico temprano puede mejorar los pronósticos maternos y fetales, al afianzar su manejo correcto. El tratamiento definitivo de la preeclampsia, es el parto, sin embargo, el tratamiento conservador, posterior al uso preventivo de sulfato de magnesio y corticoides IM, es el uso de hipotensores. **Conclusión:** Se recomienda para los HDP como profilaxis el AAS y calcio elemental. El manejo de los HDP dependerá de su categorización que corresponde a HTA crónica, Hipertensión gestacional, HTA crónica + preeclampsia sobreañadida y Preeclampsia, subdividida en sus complicaciones hipertensivas severas (eclampsia y síndrome de HELLP). En caso de un trastorno hipertensivo leve a moderado, se sugiere el uso de 1era línea la Alfa Metildopa y de segunda línea: labetalol, hidralazina o nifedipino oral. Del mismo modo, en casos de HTA severa, la terapia de elección son IV como el labetalol o la hidralizina, por otro lado, la GPC del Ecuador y ciertos estudios de países desarrollados, indican que la nifedipino oral de acción corta es el medicamento de elección previo a la colocación de los hipotensores IV. **Palabras claves:** Manejo, Trastornos Hipertensivo, embarazo

Abstract

Introduction: Hypertensive disorders in pregnancy (HDP) are a cause of maternal, fetal and neonatal morbidity and mortality, complicating gestational states around 5 to 10% worldwide, a percentage on the rise due to risk factors and cardio-metabolic alterations. Preeclampsia has an incidence of 2 to 8% of which 1 to 5% corresponds to eclampsia, representing 75% of the complications that cause maternal death. Knowledge of the risk factors of hypertension in pregnancy, as well as evidence in drug therapy based on guidelines, is essential to reduce the incidence of this disorder, as well as to improve its prognosis and avoid possible complications. Through a search of scientific databases such as Medline, MedicLatina, Pubmed and Academic Search Premier, we analyze the recommended management protocols to be followed in pregnant women with hypertensive disorders, describe their classification and identify the side effects of antihypertensive drugs for the mother and fetus. **Development:** HDP is suggested to adhere to the classification recommended by the ESC due to its close resemblance to that established by the CCS and ACOG, according to the clinical criteria and its characteristics. An early diagnosis can improve maternal and fetal prognosis by ensuring correct management. The definitive treatment of preeclampsia is delivery; however, the conservative treatment, after the preventive use of magnesium sulfate and IM corticosteroids, is the use of hypotensive drugs. **Conclusion:** ASA and elemental calcium are recommended as prophylaxis for HDP. The management of HDP will depend on its categorization which corresponds to chronic hypertension, gestational hypertension, chronic hypertension + superadded preeclampsia and preeclampsia, subdivided into its severe hypertensive complications (eclampsia and HELLP syndrome). In case of mild to moderate hypertensive disorder, first line use of Alpha Methyl dopa and second line use of labetalol, hydralazine or oral nifedipine is suggested. Similarly, in cases of severe hypertension, the therapy of choice is IV therapy such as labetalol or hydralazine, on the other hand, the Ecuador CPG and certain studies of developed countries indicate that short-acting oral nifedipine is the drug of choice prior to the placement of IV hypotensive agents. **Key words:** Management, hypertensive disorders, pregnancy.

Introducción

Los desórdenes hipertensivos en el embarazo (HDP, por sus siglas en inglés) se han convertido en un reto de la salud pública en muchos países. (1) Renata Cífková y Apurva M, indican que los HDP son una causa de morbilidad y mortalidad tanto materna como fetal y neonatal, complicando estados gestacionales alrededor del 5 al 10% mundialmente, porcentaje que puede elevarse debido a edad (mayor de cuarenta años), obesidad previa al embarazo, ganancia de peso excesiva durante la gestación y diabetes gestacional, mujeres afroamericanas y originarias de grupos indígenas de Norteamérica y Alaska, aunque se indica que estos factores se pueden presentar a falta de disponibilidad de atención médica o condiciones sociales. (2)(3)(4) En Latinoamérica, los trastornos hipertensivos son la razón de muerte materna en un 26%. (5)

De igual modo, Daniela L, autora de la revisión bibliográfica sobre hipertensión y embarazo realizada en el año 2023, explica que los valores de prevalencia de esta enfermedad se encuentran en aumento a causa de alteraciones cardio-metabólicas presentes en mujeres de edad fértil(2) , tales como: incremento en la resistencia a la insulina, colesterol total, triglicéridos HDL, LDL y una exagerada hipercoagulabilidad. (6)

La carga del embarazo sobre el sistema cardiovascular puede revelar enfermedades cardíacas no diagnosticadas previamente, e inclusive inducir enfermedades nuevas.(7) Rachel G. et al, describen de acuerdo al Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología (ACOG) la Preeclampsia, como la hipertensión arterial con proteinuria o afectación de órgano blanco posterior a la semana 20 de gestación. (8) Por otro lado, Munera A. et al, autores del artículo, Hipertensión y Embarazo, publicado en la revista Colombiana de Cardiología del año, mencionan a la eclampsia como una emergencia obstétrica en la que la madre presenta convulsiones de característica autolimitada, y tan pronto como la madre se estabilice, se debe considerar parto vaginal o cesárea. (9)

A nivel mundial, la preeclampsia tiene una incidencia del 2 al 8% de la cual corresponde 1 al 5% a eclampsias; representando el 75% de complicaciones que llegan a producir muerte materna, condiciones

que fueron superadas únicamente por hemorragias e infecciones postparto como principales causas de morbimortalidad materna en países en desarrollo.(5)(10) Moreira M, relata que en el año 2020, el Ministerio de Salud Pública indica a la preeclampsia, como causa principal de muerte materna por trastornos hipertensivos, afectando el 31.76% de la población del Ecuador y las provincias de mayor afección son Guayas, Pichincha, Azuay, Chimborazo y Manabí. (11)

A final de la gestación, la preeclampsia se manifiesta en el 80% de los casos, a diferencia que, en etapas gestacionales tempranas, en las cuales afecta el porcentaje restante. Dato de gran impacto pronóstico debido a que, a menor edad gestacional, el riesgo aumenta a consecuencias desfavorables, mientras que en etapas de mayor edad gestacional, tienen un mejor pronóstico.(10)

Las gestantes con trastornos hipertensivos están en riesgo de presentar eventos tromboembólicos, edema pulmonar, coagulación intravascular diseminada, desprendimiento placentario e inclusive resultar en una falla orgánica múltiple. El riesgo fetal incluye restricciones del crecimiento retardado, prematuridad y muerte intrauterina, riesgos que son relativamente altos durante la preeclampsia, por otro lado, en neonatos, se incrementa el riesgo de nacimientos pretérminos con bajo peso y muerte postnatal.(3)

El conocimiento de los factores de riesgo de hipertensión en el embarazo, así como evidencia en fármaco-terapia basada en guías, es esencial para reducir la incidencia de este trastorno, así como para mejorar su pronóstico y evitar posibles complicaciones.(1) Un tratamiento ineficaz para la preeclampsia, da paso a la eclampsia, misma que puede ocurrir antes, durante y después del parto. Por lo tanto, es necesario que los profesionales de la salud logren detectar y tratar a mujeres embarazadas con estos trastornos hipertensivos durante las visitas antenatales e indicar tratamiento, teniendo en cuenta las beneficios y riesgos para la madre y el producto.(1)

En este contexto, se efectuó una búsqueda sistemática de artículos y guías internacionales y nacionales enfocadas en los desórdenes hipertensivos durante la gestación publicados en los últimos cinco años, mediante bases de datos científicas como Medline, MedicLatina, Pubmed y Academic Search Premier. Esta investigación tiene la finalidad de analizar los protocolos de manejo recomendados a seguir en gestantes con trastornos hipertensivos; además de describir la clasificación actual de los desórdenes

hipertensivos durante el embarazo e identificar los efectos secundarios de los medicamentos antihipertensivos para la madre y el feto.

Desarrollo

2.1 Generalidades

Las sociedades de Cardiología y Ginecoobstetricia denominan como presión arterial elevada a los valores de Presión Arterial Sistólica (PAS) igual o mayor a ciento cuarenta y la presión arterial diastólica (PAD) igual o mayor a 90 milímetros de mercurio, medida en dos o más ocasiones separadas en un tiempo estimado de al menos cuatro horas en un medio hospitalario o en consulta. (9) Comparando con adultos sin estado de gravidez, el diagnóstico de un estado hipertensivo en gestantes es basado en primer lugar, como ya se indicó anteriormente, por la toma de presión sanguínea y en segundo lugar, la edad gestacional de cuando es diagnosticada la patología, misma que es veinte semanas, el punto de corte usado para determinar el diagnóstico. (4) El término estado hipertensivo en el embarazo explica un espectro de condiciones que se puede manifestar entre el aumento leve de la PA a una HTA severa con daño de órgano blanco. (12)

2.2 Fisiopatología

La fisiopatología de las alteraciones hipertensivas durante la gestación es una compleja interacción entre variables fetales y maternas, aun no completamente comprendida. Una de las primeras anomalías que se presenta en las primeras semanas del embarazo, es una disfunción endotelial sistémica debido a una implantación de la placenta atípica, sin embargo, frecuentemente los síntomas no se manifiestan hasta el segundo o tercer trimestre. (7) Normalmente, en las primeras semanas de implantación, los trofoblastos modifican las arterias espirales uterinas, dilatándolas mediante la liberación de proteasas pertenecientes del sistema endovascular trofoblástico y por células asesinas naturales uterinas (linfocitos) para crear una baja resistencia vascular, no obstante, durante la preeclampsia, el proceso mencionado no se realiza correctamente, obteniendo una circulación con alta resistencia uteroplacentaria y por consiguiente, una isquemia placentaria. Adicionalmente, esta resistencia vascular mantiene la habilidad de vasoconstricción

espontánea y de lesión por isquemia-reperfusión, lesión por la cual se produce estrés oxidativo. (7) (6) La Guía de Práctica de Trastornos Hipertensivos del embarazo del 2016 del Ecuador, aclara que el estrés oxidativo presente en los endotelios tanto placentarios como maternos con disminución de Prostaciclina, estimulación del SRA, elevación del Tromboxano A2 y de la resistencia periférica y constricción vascular generalizada, es debido a la alteración enzimática de la síntesis normal del óxido nítrico. (12)

En la Hipoperfusión placentaria resultante, las células trofoblásticas producen los factores VEGFR1 y sENG, las cuales alteran la función del factor de crecimiento endotelial materno (VEGF), Papel de crecimiento placentario (PIGF), factor de crecimiento transformador beta (TGF- β), produciendo por lo tanto disfunción sistémica endotelial, pérdida de la función antiagregante y vasodilatadora, elevación de la presión arterial y falla renal.(7) (12)

La clínica más frecuente de la preeclampsia consiste en HTA con proteinuria y sin otra sintomatología, en caso de ausencia de proteinuria, se manifiesta con presión arterial elevada junto a cefalea, dolor en cuadrante superior derecho o en epigastrio, edema periférico, trombocitopenia, transaminasas hepáticas incrementadas el doble de su valor normal, insuficiencia renal de nuevo desarrollo y edema de pulmón, además de la aparición de síntomas visuales o neurológicos. (12)

2.3 Clasificación de los Estados Hipertensivos en el Embarazo

Las HDP se clasifican de acuerdo a los criterios clínicos y a sus características.(10) Existen diversas comunidades que elaboran directrices sobre este tema, sin embargo, se sugiere adherirse a la recomendada por la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) debido a su gran parecido a lo establecido por las comunidades Canadienses de Cardiología (CCS) y la Sociedad de Ginecólogos y Obstetras (ACOG), mismos que se categorizan en 4 grupos generales: como lo es la HTA crónica, Preeclampsia, preeclampsia asociada a HTA crónica e hipertensión gestacional. (9) (13)

2.3.1 Hipertensión Arterial Crónica:

La Asociación Americana del Corazón (AHA) y el Colegio Americano de Cardiología (ACC) determinan como elevación de la presión arterial de grado I, una PAD de 80-89 y PAS 130-139 mmHg y

el grado 2, una PAD igual o mayor de 90 y PAS igual o mayor de 140. La hipertensión Crónica (HTA Cr) se puede diagnosticar en tres escenarios durante el embarazo. El primero es que la HTA se diagnostica previo a las veinte semanas de gestación; el segundo corresponde a una HTA crónica conocida y con uso de antihipertensivo previo. Por último, paciente diagnosticada con hipertensión gestacional y los valores elevados de la presión permanezcan elevados doce semanas posparto. La HTA crónica puede ser de causa primaria y HTA Cr secundaria.(5)

2.3.2 Preeclampsia Sobreagregada a Hipertensión Arterial Crónica:

Se manifiesta en gestantes con HTA conocida en la cual se produce un agravamiento de la presión con la presencia de proteinuria además de aparición de síntomas y signos de alteración multiorgánica y disfunción útero-placentaria. (9) (14) Se caracteriza por su aparición en la segunda mitad del embarazo. (5) o después de la semana número 20 de gestación.(3)

2.3.3 Hipertensión Gestacional

Se diagnostica por primera vez desde la 20va semana de embarazo, especialmente en el tercer trimestre, con ausencia de proteinuria, en gestantes con presión arterial dentro de los límites. Este trastorno puede llegar a complicarse a una preeclampsia misma que puede desaparecer a las 30 semanas o permanecer en un periodo postparto de 12 semanas. (5)

2.3.4 Preeclampsia

La Preeclampsia (PE) se determina posterior a las 20 semanas de gestación, en una mujer con controles previos de presión arterial normales. Presenta valores de PAS igual o mayor a 140 y menor a 160 mmHg. (12) Se suele asociar a proteinuria, excreción urinaria de proteínas en 24 horas, con valores iguales o mayores de 300 mg. De acuerdo a la ACOG y La Sociedad Internacional para el estudio de la hipertensión en Embarazo (ISSHP), concuerdan que se puede diagnosticar PE en ausencia de proteinuria, siempre y cuando se presenta ciertas sintomatologías clínicas y paraclínicas como lo son: posible alteraciones visuales o cerebrales o elevación de creatinina sérica con valores mayor a 1.1 mg/dl o proteinuria o plaquetopenia con valores menores a 100.000 o elevación al doble de su valor normal de transaminasas. (5)

La manifestación de edema no es un criterio diagnóstico para esta patología, sin embargo, en gestantes con edema que afecta cara y extremidades se debe de sospechar en PE, al valorar la ganancia de peso mayor de 1 Kg a la semana. Existen otros 2 parámetros paraclínicos para su diagnóstico como lo es, el aumento de hematocrito, con una elevación igual o mayor del 2%, en relación con su hematocrito previo, lo cual da sospecha de una paciente hemoconcentrada. Por último, la uricemia, con niveles superiores a 5 mg/dl.(5)

La PE severa se define con valores de una PAD igual o mayor de 110 mmHg y PAS igual o mayor 160 mmHg en 2 tomas distintas, separadas en 4 horas, con la paciente en reposo y/o uno o más de los criterios de severidad y/o daño de órgano blanco como puede ser; trombocitopenia con plaquetas menores de 100.000 /u; daño hepático valorado con la elevación duplicada de transaminasas caracterizado clínicamente por dolor en epigastrio o en cuadrante superior derecho que no cede a medicación, ni se ve explicada por los diagnósticos diferenciales; falla renal con una creatinina mayor de 1.1 mg/dl; edema pulmonar y afectación visuales como lo escotomas, visión borrosa , fotopsias y amaurosis. Además de los cerebrales como lo es hiperreflexia, clones, tinitus o cefalea severa. En esta patología existen algunos factores de mal pronóstico, los cuales se encuentran asociados a cuadros más graves pero que no forman parte de un criterio de severidad en una preeclampsia, como lo es; la restricción de crecimiento fetal a causa de insuficiencia placentaria, la proteinuria mayor de 5 gr en 24 horas, presencia de uricemia mayor a 10 mg sobre dl o ácido úrico (AU) en sangre mayor de 1 mg por dl en 24 horas.(5) (12) (15)

2.3.5 Complicaciones Hipertensivas Severas de la PE

2.3.5.1 Eclampsia

Trastorno caracterizado por crisis convulsivas tónico-clónicas y/o coma que se pueden manifestar antes, durante o en postparto, en toda gestante con más de 20 semanas de gestación, previo al descarte de la etiología por trastornos neurológicos. Según Carvajal, en su manual de Obstetricia y Ginecología del año 2023, esta patología describe ciertos signos y síntomas premonitorios que se presentan en un 50% de mujeres

preeclámpticas, en los cuales incluyen cefalea intensa, disminución del estado de conciencia, aumento del clonus y del área reflexógena y epigastralgia o dolor en hipocondrio derecho. (5)

2.3.5.2 Síndrome HELLP

Complicación grave en pacientes gestantes, que se manifiesta con frecuencia en mujeres con diagnóstico de preeclampsia severa y en casos de mujeres sin HTA ni proteinuria, en un porcentaje del 10 al 20%. El cuadro clínico característico de este síndrome, es la epigastralgia o en hipocondrio derecho, además de náuseas, vómitos, cefalea, decaimiento y afectación del estado general. Sus criterios diagnósticos se relacionan con sus siglas HELLP: H hace referencia a hemolisis, en donde se observa esquistocitos en el frotis sanguíneo e hiperbilirrubinemia; EL, elevación de enzimas hepáticas, con valores mayores de 72 UI/L de aspartato aminotransferasa (AST) y lactato deshidrogenasa (LDH) mayor a 600 UI/L y por último LP, siglas en inglés de la terminología Low Plaquetelets o plaquetas bajas con una trombocitopenia menor a 100.000/mm. (5) Aida P, Bianca C, Pacu I. Et. al, autores de la revisión sobre el síndrome de Hellp, mencionan la existencia de una entidad de menor severidad, denominada con ELLP, misma que es determinada como síndrome HELLP incompleto con la manifestación de 2 a 3 criterios anterior mencionado. (16) (5)

2.4 Factores de Riesgo y Profilaxis

Un diagnóstico temprano puede mejorar los pronósticos maternos y fetales, al afianzar su manejo correcto, el cual consiste en la aplicación de corticoesteroides antenatales para lograr madurez pulmonar y ofrecer terapia adecuada a su clasificación. Para lograrlo, se requiere realizar controles mucho más estrictos en pacientes con presencia de factores de riesgo. En primer lugar, se debe medir la PA durante todos los controles prenatales, realizar exámenes para valoración de órgano blanco; hemograma, pruebas hepáticas y función renal; además de reconocer tempranamente los factores de riesgo(2)

Estos se dividen en 2 categorías, factores de alto riesgo y los de riesgo moderado. En cuanto a los de alto riesgo, corresponden a la presencia de cualquiera de las siguientes afecciones como lo es, hipertensión crónica, enfermedad renal, desordenes hipertensivos en anteriores embarazos y enfermedades autoinmunes como el síndrome fosfolípido o lupus sistémico eritematoso. Mientras que los moderados, son aquellas que incluyen 2 o más de los siguientes factores; primigestas, multigestas, historia familiar de

preeclampsia, IMC de 35 o mayor, tiempo intergenésico mayor de 10 años y en mujeres con edad igual o mayor de 40 años.(3) Por otro lado, Luna D. y Martinovic C, autores de la revisión bibliográfica: hipertensión y embarazo del año 2023, afirman a la infección por SARS-CoV 2, como un factor de riesgo que puede alterar la angiogénesis, producir hipoxia, activación de trombina, etc; viéndose asociado a una elevación de probabilidades de PE, eclampsia o síndrome HELLP.(2,12)

La guía de práctica clínica de trastornos hipertensivos en el embarazo del año 2016 de Ecuador, recomienda el uso de ácido acetil salicílico (AAS) antes de la semana 12 a la 16 en dosis bajas, con valores de 60 – 80 mg, dosis que puede elevarse a 150mg, afirma ser más efectiva al consumirla previo a acostarse y ha demostrado su uso seguro posterior al seguimiento en niños hasta los 2 años posterior a la aplicación de ácido acetil salicílico.(12) Por otro lado, la ACOG recomienda administrar AAS con la presencia de 1 factor riesgo y 2 moderados desde la semana 12 a la 28 (idealmente menor a 16 semanas) con dosis inicial 82 mg/dl. (2) Asimismo AHA, sugiere que la dosis optima varia desde 81 a 150 mg diarios(6) Munera E. sugiere mantener la aplicación del medicamento hasta las 36-37 semanas.(9)

La suplementación con calcio elemental se recomienda en dosis de 1.5 – 2 gr distribuido en 3 tomas posterior a la ingesta de alimentos desde la semana 12 de embarazo hasta el parto. (9,12)

El uso de la heparina de bajo peso molecular + AAH, la L- arginina, metformina y estatinas son recomendadas como métodos de profilaxis de trastornos hipertensivos en gestantes, sin embargo, aún se requiere mayor estudio en estos fármacos, por lo que no son incorporados como protocolo base del mismo. Si es que se llega a utilizar estos medicamentos, debe ser en un grupo de pacientes escogidos y posterior a la explicación de la necesidad de más indagación de investigación. (2,6)

2.5 Tratamiento No Farmacológico

Se recomienda no restringir el consumo de sal en una dieta normal, en la etapa final de la gestación, debido a que específicamente disminuye el volumen intravascular. En caso de madres con HTA preexistentes, se recomienda continuar con la dieta previa con sal restringida, que fue indicada. Se aconseja la realización de ejercicios aeróbicos durante 4 veces por semana con una duración aproximada de 30 a 60

minutos para prevenir la ganancia de peso excesiva a menos que haya sido contraindicado por el profesional de salud. El ejercicio de moderada a baja intensidad durante el periodo de gestación es útil en disminuir el desarrollo de hipertensión gestación y diabetes gestacional, especialmente cuando estos procesos se iniciaron durante los primeros semestres. La ganancia de peso recomendada varía entre un rango de IMC de mujeres embarazadas con sobrepeso de 6.8 a 11.2 kg (3)

2.6 Tratamiento Farmacológico

El objetivo del tratamiento antihipertensivo es reducir el riesgo materno sin afectar a la salud fetal, manejo que este dictado de acuerdo a la forma de presentación del trastorno hipertensivo y su severidad (3,9) Se debe tener en cuenta siempre que el tratamiento definitivo de la preeclampsia, es el parto, para evitar desarrollar las complicaciones maternas y fetales por la enfermedad, aunque en mujeres con PE sin signos de gravedad, se sugiere un manejo expectante con culminación del embarazo desde la semana 37. El tratamiento conservador de embarazadas, con semanas de gestación igual o menor de 34 a 36 semanas, recomienda posterior al uso preventivo de sulfato de magnesio, corticoides intramusculares como lo es la Betametasona 12 mg cada 24 h con dosis completa en 2 días o Dexametasona 6 mg con administración cada 12 h, con 4 dosis en 2 días.(12) Vasiliki K y et al. indican que los beta-bloqueadores tienen un beneficio de gran relevancia en el tratamiento hipertensivo de gestantes, como lo es el labetalol sugerido como medicamento de primera línea, además de los bloqueadores de canales de calcio como el nifedipino mientras que contraindican a los inhibidores de enzima convertidora de renina-angiotensina (17)

Cífkóva R. autor de la Revisión Diagnostica y Terapéutica de la Hipertensión en el Embarazo del año 2023, recomienda el inicio de la terapia antihipertensiva durante la gestacion; de forma inmediata, en caso de que la PAD sea mayor o igual a 110 mmHg y la PAS mayor o igual a 170 mmHg con síntomas de gravedad; iniciar posterior a 1 a 2 horas de observación, si la PAD es mayor o igual a 110 mmHg y la PAS mayor o igual a 170 mmHg sin síntomas; e iniciar después de 48 a 24 horas de observación; si es que la PAD es igual o mayor a 90 mmHg y la PAS igual o mayor a 140 mmHg durante cualquier etapa del embarazo a pesar de: presencia de proteinuria, HTA preexistente con reciente exposición de HTA

gestacional, HTA con manifestación de afectación de órgano blanco durante cualquier momento de la gestación y si es que la PAD es igual o mayor a 95 mmHg y PAS igual o mayor a 150 mmHg en otras circunstancias. (3)

En caso de Hipertensión Arterial Crónica durante la gestación, la ACOG sugiere iniciar la terapia farmacológica en caso de que la HTA crónica sea persistente con valores iguales o mayores de PAS 140 y PAD de 90 mmHg y en caso de valores de PAS mayor o igual a 160 y PAD 110, se recomienda el uso de labetalol, hidralazina o nifedipino oral.(18) El manual de Ginecología y Obstetricia de Carvajal del año 2023 recomienda suspender IECA/ARA II y administrar el medicamento de elección, que es la Alfa Metildopa con dosis de 500 a 2000 mg/ día, debido a sus pocos efectos colaterales, como lo son somnolencia, estreñimiento, sequedad de boca y bradicardia además de su gran experiencia en uso ; de segunda línea, se menciona al Labetalol con dosis de 100 a 400 mg/ 8 horas o cada 12 hasta un máximo de 1.2 gr, (administrar con precaución durante la lactancia) y al Nifedipino, con dosis de 10 a 30 mg/día debido a su mayor riesgo de producir un retraso de crecimiento fetal (RCF). Por el contrario, en la GPC del Ecuador, indica al nifedipino como medicamento de elección con dosis de 10 a 40 mg en 24 horas, en 1 a 4 tomas, y a los de segunda línea: Alfa metildopa y al labetalol, aunque a este último no consta en la lista de medicamentos esenciales del CNMB (5,12)

La meta de la terapia, es conseguir una presión arterial de 140/90 mmHg, sin embargo, aclara que menor a este valor, puede producir riesgo de hipoperfusión de la placenta. Por último, recomienda la interrupción del embarazo en caso de previo diagnóstico de HTA crónica sin uso de hipotensor con valores de 140/90 mmHg a las 40 semanas de gestación; Hta crónica con necesidad de hipotensores a la semana 37 y 38 de embarazo; HTA Cr severa, no controlada o con afectación de parénquima y especialmente con PE añadida a la semana 34 a 35. (5)

Para la Hipertensión Gestacional, Carvajal recomienda iniciar terapia si la PAD es igual o mayor a 100 mmHg en 2 tomas distintas, con el medicamento de elección el cual es la Alfa metildopa en dosis de 250 a 2000 mg/día dividido en 3 a 4 tomas y la indicación de interrupción de embarazo suele ser a las 40

semanas de gestación en caso de no presentarse complicación. En este caso, se es indicado un objetivo terapéutico de PAD de 90 a 100 mmHg. (5)

La preeclampsia presenta manejo expectante con vigilancia materna y fetal en donde indican reposo de preferencia en decúbito lateral izquierdo, control de signos vitales cada 4 a 6 horas mientras que en el feto cada 8 y valoración de signos premonitorios de eclampsia. Se sugiere administrar hipotensores en caso de que la presión arterial diastólica se presenten frecuentemente en 100 mg, y el uso de drogas parenterales se reserva en caso de crisis hipertensivas. El medicamento de elección por Carvajal y la AHA, es la alfametildopa en dosis de 250mg/12 horas y se aumenta cada 48 horas hasta 500 mg/6 horas, aunque añaden al labetalol también como parte de este grupo. El uso del nifedipino como terapia inicial no es apoyado en todos los países como lo es Alemania, en donde indican otras alternativas de beta bloqueantes como el Metoprolol o el Oxprenolol; a diferencia de Munera E, quien indica de acuerdo a múltiples revisiones bibliográficas, que la terapia de betabloqueadores y calcioantagonistas se optan mejor que la metildopa, como lo es el labetalol y al nifedipino lo recomienda como un medicamento antihipertensivo de larga acción. (5,6) A pesar de que en la GPC de Ecuador, como se ha indicado anteriormente, el nifedipino es el medicamento de elección, le sigue la Alfa metildopa y por último el Labetalol.(12)

Para el manejo de una crisis o emergencia hipertensiva, determinada por valores de PAS igual o mayor a 160 mmHg y PAD igual o mayor a 110 mmHg , se requiere la administración de antihipertensivos, como lo es, de acuerdo a Carvajal, el labetalol 20 a 40 mg IV cada 20 minutos, aunque se ve contraindicado en pacientes con asma , IC o bloqueo AV y la madre puede llegar a presentar debilidad , somnolencia, mareos y cefalea; de segunda elección, el Nifedipino de acción corta 20 mg VO cada 20 min que puede presentar taquicardia y cefalea; y por último la Hidralazina IV en un bolo de 5 mg c/ 20 min hasta lograr dosis de 20 a 30 mg en total, en la cual dosis altas se asocian a más cesáreas, mayores casos de oliguria, cefalea, hipotensión materna, mayor incidencia de desprendimiento placentario y taquicardia fetal. Por último, en caso que la crisis hipertensiva no ceda o vuelva a manifestarse, debe interrumpirse el embarazo. A diferencia de la GPC ecuatoriana, la cual indica como terapia de primera línea, el nifedipino de acción corta con dosis de 10 mg VO cada 20 a 30 min dosis respuesta hasta máximo 120 mg en 1 día y de segunda

línea, recomiendan a la hidralazina parenteral 5 mg cada 20 a 30 min IV con un máximo de 20 mg IV e IM con 30 mg, mencionan al labetalol pero no lo utilizan en el país. (2,5,9,12) Zhen W. et al, indica que en base a múltiples estudios del 2015 sugieren como tratamiento exitoso para esta patología, al nifedipino de 50 a 90 mg, presentando mayor efectividad que el labetalol IV y a la hidralazina(19).

Chera – Aree, et al, autores del estudio sobre tratamiento de la hipertensión severa en mujeres embarazadas tailandesas, sugieren en base a sus resultados que el labetalol intravenoso es más efectivo que la hidralazina, al presentar en sus pacientes mayor hipotensión y alteraciones de la frecuencia cardio fetal al usar hidralazina.(20)

Por otro lado, Carvajal y AHA utilizan en el tratamiento preventivo de eclampsia, al sulfato de magnesio, mismo que actúa como bloqueador de los receptores N metil aspartato en el cerebro, reduciendo el riesgo de convulsiones , indican que puede ser administrado durante el parto, transcesárea y postparto y afirman que no presenta reacción adversa con el nifedipino, la dosis de impregnación es de 4gr + 80 ml en solución isotónica pasar a 300 ml/ h, mientras que de mantenimiento sugieren 10 g + 450 ml de solución isotónica, pasar a 50 ml/h. Este fármaco presenta efectos adversos en la madre como lo es la sudoración, rubor facial, hipotensión y calores y en caso de dosis elevadas, puede llegar a manifestarse bradicardia, depresión respiratoria, disminución de la diuresis, paro respiratorio o cardiaco y en feto, puede producir disminución de la variabilidad de la frecuencia fetal (FC). (5,12)

Pasando al manejo de las complicaciones de la PE; la eclampsia debe iniciarse controlando las convulsiones mediante sulfato de magnesio, de acuerdo a la guía del MSP del Ecuador, se inicia con dosis de impregnación: 6 gr de sulfato de magnesio al 20% más solución isotónica, la cual debe pasar a 300 ml/h en bomba de infusión y el mantenimiento se basa en dosis de 20 gr de sulfato de magnesio más 400 ml de solución isotónica a 50 ml/h en bomba de infusión. Si es que las convulsiones se muestran recurrentes, debe añadirse 2 gr adicionales del sulfato en 20 minutos y posteriormente una infusión de mantenimiento de 2 a 3 gr/h. Se debe mantener su tratamiento hasta 24 horas postparto. (5,12)

En caso de 2 bolos de este medicamento no solucionen las convulsiones, se debe considerar diazepam, con dosis de 5 a 10 mg IV cada 5 a 10 minutos en igual o menor velocidad a 5 mg/dl o midazolam

con dosis de 1 a 2 mg IV en bolo con una velocidad de 2 gr / minuto. (12) Mientras que Solano M, et al, indican de acuerdo a la guía ACOG del 2019, la aplicación de amorbital sodico a 250 mg IV en 3 minuto o fenitoína a 1250 mg IV a 50 mg por minuto en caso de convulsiones recurrentes. (10)

El tratamiento del síndrome de HELLP, requiere evaluación de la unidad de cuidados intensivos y su manejo es parecido a lo detallado para la crisis hipertensiva. Carvajal recomienda el uso de corticoides, como lo es la dexametasona en dosis de 8 a 10 mg cada 12 horas, para la disminución de el daño hepático, pero es transitorio el aumento plaquetario. El tratamiento de la trombocitopenia en el postparto, con plaquetas menores a 50.000 o falla de dos sistemas, se recomienda como última línea la plasmaféresis.(5,16)

Conclusiones

El manejo de los HDP basado en la evidencia recopilada de artículos y guías actuales, describe la importancia de brindar a las pacientes gestantes una atención pluridisciplinaria, para garantizar la salud y seguridad materna y fetal a corto y largo plazo. La detección temprana, la prevención eficaz y un tratamiento personalizado, son los elementos claves que reducen notoriamente la morbilidad y mortalidad asociadas a esta condición

La prevención de los trastornos hipertensivos en el embarazo, inicia determinando; la presencia de comorbilidades de la gestante y en sus hábitos. También influye en gran medida, en reconocer los factores de riesgo de relevancia y el uso de la terapia de profilaxis, con el AAS y el calcio elemental. Se debe tener en cuenta siempre, que el tratamiento definitivo de la preeclampsia, es el parto. Sin embargo, en mujeres sin signos de gravedad, se sugiere un manejo conservador, el cual consiste en el uso preventivo de sulfato de magnesio, corticoides intramusculares y el uso de hipotensores, de los cuales existe leve inconcordancia con respecto a su fármaco de elección, Sin embargo el manejo de los trastornos hipertensivos durante el embarazo dependerá de su categorización que corresponde a HTA crónica, Hipertensión gestacional, HTA crónica con sobreañadida preeclampsia y Preeclampsia, subdividida en sus complicaciones hipertensivas severas.

En caso de un trastorno hipertensivo leve a moderado, Carvajal sugiere el uso de Alfa Metildopa como primera línea y de segunda línea, el labetalol (madre: debilidad, somnolencia, mareos y cefalea), hidralazina (hipotensión materna y frecuencia cardíaca fetal anormal) y nifedipino oral (puede producir taquicardia y cefalea materna, y RCF) mientras que la GPC del Ecuador recomienda a este último fármaco como de elección. En casos de trastornos hipertensivos severos, la GPC de nuestro país y ciertos estudios de países desarrollados, indican al nifedipino oral de acción corta como el medicamento de elección previo a la colocación de los hipotensores IV, de elección hidralazina y y otras guías sugieren al labetalol.

Bibliografía

1. Bugri AA, Gumanga SK, Yamoah P, Frimpong EK, Nlooto M. Prevalence of Hypertensive Disorders, Antihypertensive Therapy and Pregnancy Outcomes among Pregnant Women: A Retrospective Review of Cases at Tamale Teaching Hospital, Ghana. *Int J Environ Res Public Health*. 2023 Jun 1;20(12).
2. Luna SD, Martinovic TC. Hypertension and pregnancy: review of the literature. *Revista Medica Clinica Las Condes*. 2023 Jan 1;34(1):33–43.
3. Cífková R. Hypertension in Pregnancy: A Diagnostic and Therapeutic Overview. Vol. 30, *High Blood Pressure and Cardiovascular Prevention*. Adis; 2023. p. 289–303.
4. Khedagi AM, Bello NA. Hypertensive Disorders of Pregnancy. Vol. 39, *Cardiology Clinics*. W.B. Saunders; 2021. p. 77–90.
5. Jorgue A Carvajal. *Manual De Obstetricia y Ginecologia 2023*. 2023 Mar;
6. Garovic VD, Dechend R, Easterling T, Karumanchi SA, Baird SMM, Magee LA, et al. Hypertension in Pregnancy: Diagnosis, Blood Pressure Goals, and Pharmacotherapy: A Scientific Statement From the American Heart Association. Vol. 79, *Hypertension*. Lippincott Williams and Wilkins; 2022. p. E21–41.
7. Ramlakhan KP, Johnson MR, Roos-Hesselink JW. Pregnancy and cardiovascular disease. Vol. 17, *Nature Reviews Cardiology*. Nature Research; 2020. p. 718–31.
8. Sinkey RG, Battarbee AN, Bello NA, Ives CW, Oparil S, Tita ATN. Prevention, Diagnosis, and Management of Hypertensive Disorders of Pregnancy: a Comparison of International Guidelines. Vol. 22, *Current Hypertension Reports*. Springer; 2020.
9. Múnera-Echeverri AG, Muñoz-Ortiz E, Ibarra-Burgos JA. Hipertensión arterial y embarazo. *Revista Colombiana de Cardiología [Internet]*. 2022 May 25;28(1). Available from: https://www.rccardiologia.com/frame_esp.php?id=3
10. Luna Solano MG, Quintana Serrano CR, Cuenca Pilataxi AR, Abril Núñez AR. Trastornos hipertensivos del embarazo. Actualización en el diagnóstico y tratamiento farmacológico. *RECIAMUC*. 2024 Jan 2;8(1):245–56.
11. Magdalena Moreira-Flores MI, Soledad Montes-Vélez RI. Incidence and severity of preeclampsia in Ecuador Incidência e gravidade da pré-eclâmpsia no Equador. núm 1 Enero-marzo [Internet]. 2022;8:876–84. Available from: <http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/index>
12. MINISTERIO DE SALUD PUBLICA. *MSP_Trastornos-hipertensivos-del-embarazo-con-portada-3*. 2016;
13. Shao Y, Gu S, Zhang X. Effects of Nifedipine and Labetalol Combined with Magnesium Sulfate on Blood Pressure Control, Blood Coagulation Function, and Maternal and Infant Outcome in Patients with Pregnancy-Induced Hypertension. *Comput Math Methods Med*. 2022;2022.

14. SOCIEDAD ESPAÑOLA DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA. TRANSTORNOS HIPERTENSIVOS EN LA GESTACIÓN. 2020.
15. Salas Ramírez B, Montero Brenes F, Alfaro Murillo G. Trastornos hipertensivos del embarazo: comparación entre la guía de la Caja Costarricense del Seguro Social del 2009 y las recomendaciones de la Asociación de Ginecología Obstetricia del 2019. *Revista Medica Sinergia*. 2020 Jul 1;5(7):e532.
16. Petca A, Miron BC, Pacu I, Dumitraşcu MC, Mehedinţu C, Şandru F, et al. HELLP Syndrome—Holistic Insight into Pathophysiology. Vol. 58, *Medicina (Lithuania)*. MDPI; 2022.
17. Katsi V, Papakonstantinou IP, Papazachou O, Makris T, Tsioufis K. Beta-Blockers in Pregnancy: Clinical Update. Vol. 25, *Current Hypertension Reports*. Springer; 2023. p. 13–24.
18. Suchitra Chandrasekaran MMMLBMDJJMM. Management of Chronic Hypertension During Pregnancy. *Prev Chronic Dis*. 2019 Oct 1;16(10).
19. Wu HZ, Cheng Y, Yu D, Li J Bin, Jiang YF, Zhu ZN. Different dosage regimens of nifedipine, labetalol, and hydralazine for the treatment of severe hypertension during pregnancy: a network meta-analysis of randomized controlled trials. *Hypertens Pregnancy*. 2022;41(2):126–38.
20. Chera-Aree P, Tengtrakulcharoen P, Leetheeragul J, Sampaojarean U, Surasereewong S, Wataganara T. Clinical Experiences of Intravenous Hydralazine and Labetalol for Acute Treatment of Severe Hypertension in Pregnant Thai Women. *J Clin Pharmacol*. 2020 Dec 1;60(12):1662–70.