

Manual para el Manejo de los **TRASTORNOS HIPERTENSIVOS** **EN EL EMBARAZO**



Manual para el Manejo de los
TRASTORNOS HIPERTENSIVOS
EN EL EMBARAZO

Guatemala, 2,020

AUTORIDADES

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Dra. María Amelia Flores González
Ministra de Salud Pública y Asistencia Social

Dra. Norma Lucrecia Ramírez de Castellanos
Viceministra Técnica

Dra. Nancy Pezzarossi de Calderón
Viceministra Administrativa y Financiera

Dr. Edwin Eduardo Montúfar Velarde
Viceministro de Atención Primaria en Salud

Dr. Francisco José Coma Martín
Viceministro de Hospitales

Dr. Bernardo Eliú Mazariegos Salazar
Dirección General del Sistema Integral de
Atención en Salud -SIAS-

Dra. Mirna Floridalma Téllez Orellana de Garcia
Dirección General de Regulación,
Vigilancia y Control de la Salud -DGRVCS-

Dra. Delmy Waleska Zeceña Alarcón
Departamento de Regulación de los
Programas de Atención a las Personas –DRPAP-

Dr. Hector Isaías Rosas Estrada
Programa Nacional de Salud Reproductiva –DRPAP-

LISTADO DE PARTICIPANTES

Equipo ejecutor:

- Dra. Katine Cardona Arreaga
- Dr. Francisco Cerezo Marlar

Equipo de expertos:

- Dr. Juan Carlos Barrientos
- Dr. Estuardo Recinos Flores
- Dr. William Arriaga Romero
- Dra. Guadalupe Flores
- Dr. Andrés Ayala
- Dr. Héctor Chaclán
- Dra. Gloria Ocampo
- Dr. Fernando Teyul

Equipo de apoyo:

- Dr. Orlando José Escobar
- Dr. Gustavo Adolfo Batres

Equipo conductor

- Dra. Carmen Lissette Vanegas Chacón
- Licda. Dery Azucena Álvarez Alvarado
- Sandra Pahola Velásquez Castillo

Revisores externos:

- Dr. Daniel Elbio Frade
- Dr. Alejandro Silva

Participantes en la Validación:

Hospitales: Huehuetenango, Sololá, Chiquimula, Zacapa y Cuilapa

- Francisco Barrios, Enfermero profesional
- José Bixcul, Médico y cirujano
- Eliezer Recinos, Epidemiólogo
- Marta Xitumul, Residente de Ginecología y Obstetricia
- Nineth Estrada, Residente de Ginecología y Obstetricia
- Randy Ruano, Residente de Ginecología y Obstetricia
- Bridget Gómez, Residente de Ginecología y Obstetricia
- Jennifer Salguero, Residente de Ginecología y Obstetricia
- Liliana López, Residente de Ginecología y Obstetricia
- Shirley Sandoval, Residente de Ginecología y Obstetricia
- Marvin Vásquez, Residente de Ginecología y Obstetricia
- Walter Monroy, Ginecólogo y Obstetra

Diseño y diagramación/SDED/DRPAP:

- Licda. Tanya Soiré Migoya
- Dg. Carlos F. Castellanos

PRESENTACIÓN

La Constitución Política de la República de Guatemala, el Código de Salud (Decreto 90-97), la Ley para la Maternidad Saludable (Decreto 32-2010) y el marco legal existente en el tema de Derechos de Salud Sexual y Reproductiva, reconocen el derecho de garantizar el acceso a todas las mujeres a la salud sexual y reproductiva, ejerciendo así el derecho a una maternidad saludable, siendo ésta una de las prioridades de Estado.

La muerte materna continúa siendo uno de los principales problemas de salud en los países en desarrollo. En Guatemala los trastornos hipertensivos del embarazo son la segunda causa de muerte materna directa a través de los años. Los informes de país muestran que en el año 2013 representaron el 25% (115 casos) de las muertes maternas; para el año 2014, si bien se incrementó el porcentaje hasta el 30%, el número total de casos se redujo a 94; para el 2015 el porcentaje mostró un descenso al 21% para un total de 73 casos.

El Programa Nacional de Salud Reproductiva como ente normativo comprometido en dar cumplimiento al marco de los derechos sexuales y reproductivos, implementa estrategias y mecanismos necesarios para mejorar la salud y calidad de vida de las mujeres, basado en el Plan Nacional para la Reducción de Muerte Materna y Neonatal 2015-2020 y en cumplimiento a la Ley para la Maternidad Saludable. A la vez, brinda lineamientos técnico normativos, basados en evidencia científica, dirigidos al personal de la red de los servicios de salud, con el propósito de fortalecer sus competencias, en el abordaje de los trastornos hipertensivos durante la gestación y el posparto.

Razones todas por las que, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, presenta la actualización del Manual para el **"Manejo de los Trastornos Hipertensivos en el Embarazo"**, en beneficio de una maternidad saludable.


Dra. María Amelia Flores González
Ministra de Salud Pública y Asistencia Social



ÍNDICE

Introducción	1
Objetivo del Manual	2
Metodología de Elaboración del Manual	2
Alcances del Manual	2
Usuarios del Manual	3
Declaración de conflicto de interés	3
Trastornos hipertensivos en el embarazo	3
Definiciones, clasificación y diagnóstico	3
Preclampsia	4
Factores de riesgo	5
Medidas preventivas	5
Eclampsia	8
Estabilización y manejo	8
• Medidas generales básicas de soporte de la preclampsia/eclampsia	8
• Sulfato de magnesio	9
* Gluconato de calcio	12
• Manejo de líquidos	13
• Medicamentos antihipertensivos en hipertensión severa	13
• Manejo de la eclampsia	14
• Resolución del embarazo	15
• Conducta posparto	16
Síndrome de Hellp	17
Hipertensión crónica	19
• Manejo	19
• Resolución del embarazo	20
• Manejo posparto	20
Hipertensión crónica más preclampsia sobreagregada	21
• Manejo	21
• Resolución del embarazo	21
• Manejo posparto	21
Hipertensión gestacional	22
• Resolución del embarazo	22
• Manejo posparto	22
Siglas y acrónimos	23
Referencias bibliográficas	24
Anexo	26
• Anexo No. 1 consideraciones para la toma de presión arterial	26

INTRODUCCIÓN

El Manual para el Manejo de los Trastornos Hipertensivos del embarazo está diseñado con el propósito de mejorar las competencias del personal de los servicios de salud, para una atención pronta y oportuna por medio del reconocimiento de las señales de peligro y de signos y síntomas que sugieren el apareamiento de complicaciones.

Las complicaciones que se presentan cuando aparecen los problemas hipertensivos durante el embarazo, son una de las causas de morbilidad y mortalidad materna, siendo la preclampsia/eclampsia los responsables de los datos anteriores. Múltiples factores se pueden nombrar como participantes en el entorno de su evolución: el diagnóstico no siempre es oportuno, una escasa adherencia y cumplimiento de la normativa durante la atención prenatal, referencia tardía desde una unidad de atención o una evolución desfavorable del proceso patológico una vez hecho el diagnóstico.

El manejo en equipo y de forma sistemática y de las complicaciones de los trastornos hipertensivos es fundamental al igual que el uso racional y adecuado de los insumos y equipos para lograr la meta de salvar la vida de las mujeres. Todas las muertes ocurridas en el país, se pueden prevenir con intervenciones simples desde la promoción, la prevención y el manejo adecuado del evento.

OBJETIVOS

Objetivo General

Brindar una herramienta técnica basada en evidencia científica actualizada para la estandarización del manejo de los trastornos hipertensivos en el embarazo y posparto, en los servicios de salud a nivel nacional, para contribuir a la reducción de la morbilidad y mortalidad materna.

Objetivo Específico:

- a) Fortalecer las destrezas y habilidades del personal de salud, para el diagnóstico y tratamiento oportuno de los trastornos hipertensivos del embarazo y posparto.
- b) Contribuir a la detección de signos de peligro de la hipertensión, durante el proceso de atención prenatal y posparto, para una referencia oportuna.
- c) Aplicar medidas específicas y oportunas, para prevenir complicaciones que comprometan la vida materna.

METODOLOGÍA DE ACTUALIZACIÓN Y ELABORACIÓN DEL MANUAL

Se realizó la actualización del “Manual del Manejo de Trastornos Hipertensivos del Embarazo” primera edición, año 2015, las recomendaciones señaladas en este manual son producto de análisis de las fuentes de información obtenidas mediante el modelo de revisiones sistemáticas (Cochrane, PubMed) de la literatura de acuerdo a la evidencia científica actual, con base a guías de práctica clínica como (Federación Ecuatoriana de Sociedades de Ginecología y Obstetricia, Guías para la atención de las principales emergencias obstétricas y otras descritas en la bibliografía) y adicionalmente se establecieron opiniones del comité de expertos (Intensivistas Obstétricos, Perinatologo, Cardióloga y Ginecólogos y Obstetras representantes de diferentes instituciones del país).

ALCANCE

El presente manual es de aplicación a nivel nacional en los servicios que poseen la capacidad resolutoria requerida para su aplicación y que cuentan con el personal con las capacidades, habilidades y competencias para su aplicación.

USUARIOS DEL MANUAL

Dirigido a las y los proveedores de los servicios de salud (Gineco-Obstétricas, Médicos Generales, profesionales y auxiliares de enfermería) que brindan atención a las mujeres durante el embarazo, parto y puerperio.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

Se garantiza que las opiniones, contribuciones y búsqueda de evidencia de los participantes que elaboraron el manual no están regidas por intereses económicos, personales o profesionales, entre otros. Así mismo no están empleados como consultores o accionistas de alguna empresa privada, compañía farmacéutica u otra relacionada con atención a la salud o tecnología en salud. Las cuales están debidamente firmadas por cada profesional y experto, en el archivo de la actualización del documento.

TRASTORNOS HIPERTENSIVOS EN EL EMBARAZO

DEFINICIÓN, CLASIFICACIÓN Y DIAGNÓSTICO

Los trastornos hipertensivos en el embarazo se hacen manifiestos a partir de las 20 semanas de embarazo y primordialmente en el último trimestre del mismo, pero pueden surgir tanto al principio del período gestacional como en el posparto. Su diagnóstico se relaciona especialmente con antecedentes médicos personales, la edad del embarazo cuando se presentan signos, síntomas o alteraciones en estudios de laboratorio.

En términos generales los problemas hipertensivos del embarazo no son completamente prevenibles, pero sí existen una serie de medidas que favorecen una detección temprana y con ello un mejor, rápido y oportuno manejo del problema una vez detectado.

Definición de criterios clínicos para el diagnóstico de trastornos hipertensivos en el embarazo:

- Presión arterial sistólica igual o mayor a 140 mmHg, y/o presión arterial diastólica igual o mayor a 90 mmHg, o ambas elevadas en dos tomas separadas con cuatro horas de diferencia.

- La presión arterial se encuentra en el rango severo si la presión arterial sistólica es mayor o igual a 160 mmHg y/o la presión arterial diastólica es igual o mayor a 110 mmHg, o ambas se encuentran elevadas en una sola toma.

Los Trastornos Hipertensivos en el Embarazo se clasifican en cinco grupos que requieren estudios de laboratorio, seguimiento clínico y tratamiento particular.

Clasificación

Se dividen en 5 grupos:

1. Preclampsia
2. Eclampsia
3. Hipertensión arterial crónica
4. Hipertensión arterial crónica más preclampsia agregada
5. Hipertensión gestacional

PRECLAMPSIA (CIE10-O14)

Es un proceso propio y exclusivo del embarazo y del puerperio que se caracteriza por una disfunción endotelial en todo el sistema vascular materno y del lecho placentario que resultan en un síndrome materno/fetal en forma de un proceso hipertensivo en la mujer y en el feto por la restricción del crecimiento.

Factores importantes en el desarrollo de la preclampsia:

- Implantación anormal de la placenta.
- Intolerancia inmunológica materna.
- Factores genéticos, nutricionales y ambientales.
- Cambios inflamatorios y cardiovasculares.

Durante el período de atención prenatal una historia clínica detallada puede identificar factores de riesgo contando primordialmente entre ellos, (ver cuadro No. 1)

Cuadro No. 1 Factores de riesgo

Maternos	<ul style="list-style-type: none"> • Preconcepcionales: edad materna menor de 20 y mayor de 35 años • Espacio intergenésico corto (menor de 3 años) • Espacio intergenésico largo (mayor de 5 años) • Historia personal de preclampsia en embarazos previos, teniendo una probabilidad entre 20 y 50% de recurrencia en embarazos subsecuentes • Nuliparidad • Sobredistención uterina • Enfermedad del trofoblasto (mola) en primigestas • Relacionados con los conyugues masculinos en especial en primipaternidad en primer año de vida sexual (aunque la mujer haya tenido embarazos previos) • Inseminación artificial.
Familiares	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento en riesgo en mujeres cuyas madres o hermanas hayan padecido preclampsia, siendo el riesgo de 4 a 5 veces mayor en familiares consanguíneos de primera línea y 2 a 3 veces mayor en familiares de segunda línea.
Personales	<ul style="list-style-type: none"> • Diabetes Mellitus -DM-tipo 1 • Enfermedades renales • Hipertensión arterial crónica • Malnutrición, ya sea por deficiencia o por exceso • Atención prenatal deficiente • Tabaquismo • Strees • Genéticos • Enfermedades autoinmunes (lupus eritematoso sistémico).

Fuente: Jorge A. Carvajal. C. Síndrome Hipertensivo del Embarazo, Capítulo 22, Manual de Ginecología y Obstetricia, Edición IX, Chile 2018, Pág. 221-228.

Medidas preventivas:

Determinación de factores de riesgo preconcepcionales y establecer medidas saludables de vida (por ejemplo, ejercicio aeróbico, medidas dietéticas y nutricionales y una atención prenatal adecuada identificando factores de riesgo para referencia oportuna.

Nota: La utilización de calcio y aspirina como medida profiláctica, debe ser restringida a mujeres embarazadas con factores de riesgo reconocidos y **nunca** de uso generalizado. Su utilización debe estar autorizada por obstetra.

Uso de calcio durante el embarazo vía oral: 1.5 gramos por día

- Aspirina dosis de 81 a 100 mg diarios; iniciarlo idealmente entre las 12 a 16 semanas hasta la semana 36 de embarazo. Puede iniciarse tardíamente entre las 16 y 28 semanas.
 - Dar aspirina si presenta 1 factor de alto riesgo
 - Dar aspirina si presenta 2 factores de moderado riesgo (ver cuadro No. 2)

Nota: Suspender si inicia con hemorragia vaginal o trabajo de parto.

Cuadro No. 2

Clasificación de los factores de riesgo maternos para el uso de aspirina

Alto riesgo	Moderado riesgo
<ul style="list-style-type: none"> • Embarazo con preeclampsia previa. • Gestación múltiple. • Hipertensión crónica. • DM tipo 1 y 2. • Enfermedad renal crónica. • Enfermedad autoinmune. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nulípara. • Índice de masa corporal –IMC– $\geq 30 \text{ kg/m}^2$. • Historia familiar de preeclampsia en madre o hermana. • Edad ≥ 35 años. • Características socio demográficas (africana, bajo nivel socio-económico). • Factores de riesgo presentes. <ul style="list-style-type: none"> ○ Embarazo previo con neonato de bajo peso

Fuente: Phyllis August, MP, MPH, Preeclampsia Prevention This Topic Last Updated Sep 19, EUA, 2018.

Clasificación:

La preeclampsia se divide en:

- **Preeclampsia leve (CIE10-140):**
 - Embarazo y/o puerperio: mujer embarazada con 20 o más semanas de gestación o durante el puerperio hasta las 12 semanas
 - Hipertensión: Presión arterial sistólica igual o mayor a 140 mmHg, y/o presión arterial diastólica igual o mayor a 90 mmHg o ambas elevadas en dos tomas separadas con cuatro horas de diferencia

- Proteinuria en cualquiera de las siguientes situaciones:
 - ✓ Proteinuria en orina de 24 horas no menor de 300 mg
Tira de orina positiva 1+ o mayor, en ausencia de infección urinaria verificado por urocultivo
 - ✓ Relación proteinuria/creatinuria igual o mayor a 0.3 mg/ml

Nota: si se presenta uno de los criterios de severidad se clasifica como preclampsia severa (ver cuadro No. 3)

- **Preclampsia severa CIE10-141):** Presión arterial sistólica igual o mayor a 160 mmHg y/o diastólica mayor o igual a 110 mmHg (una sola toma) con o sin uno de los siguientes criterios de severidad:

Cuadro No. 3 Criterios de severidad

- Presión arterial diastólica de 110 mm Hg o más después de las 20 semanas de gestación
- Trombocitopenia menor de 100,000 plaquetas por mm³.
- Transaminasas elevadas al doble de su valor normal.
- Creatinina sérica mayor de 1.1 mg/dL (o el doble de su valor inicial sin insuficiencia renal crónica).
- Presencia de alteraciones visuales y/o cerebrales (fosfenos, diplopía, fotofobia, hiperreflexia osteotendinosa, cefalea persistente, alteraciones sensoriales y/o estado de conciencia).
- Dolor abdominal localizado en epigastrio (causada por la distensión de la cápsula de Glison).
- Edema pulmonar no atribuible a otras causas.
- Oliguria (excreta urinaria menor de 400 cc en 24 horas).

Fuente: Jorge A. Carvajal. C. Síndrome Hipertensivo del Embarazo, Capítulo 22, Manual de Ginecología y Obstetricia, Edición IX, Chile 2018, Pág. 221-228.

Cuadro No. 4
Complicaciones de la preclampsia severa

Maternas	Neonatales
<ul style="list-style-type: none"> • Desprendimiento placentario • Coagulopatía intravascular diseminada • Eclampsia • Insuficiencia renal • Hemorragia o insuficiencia hepática • Hemorragia intracerebral • Encefalopatía hipertensiva • Edema pulmonar 	<ul style="list-style-type: none"> • Retardo severo del crecimiento intrauterino • Oligohidramnios • Parto prematuro • Hipoxia-acidosis • Lesión neurológica

Fuente: Jorge A. Carvajal. C. Síndrome Hipertensivo del Embarazo, Capítulo 22, Manual de Ginecología y Obstetricia, Edición IX, Chile 2018, Pág. 221-228.

ECLAMPSIA (CIE 10 - 014)

Presencia de convulsiones tónico-clónicas de recuperación rápida del estado de conciencia en una mujer con un embarazo mayor de 20 semanas o en el transcurso del parto o puerperio y que presenta criterios de preclampsia descartando otra patología neurológica.

Condiciones determinantes en las pacientes eclámpticas que conllevan a mayor morbimortalidad:

- Neumonía por bronco aspiración.
- Accidentes cerebrovasculares.
- Desarrollo del síndrome HELLP.

ESTABILIZACIÓN Y MANEJO

1. Medidas generales básicas de soporte de la preclampsia/eclampsia

- Determinación de edad gestacional y bienestar fetal.
- Monitoreo de signos vitales y frecuencia cardíaca fetal.
- Canalizar vena con catéter #16 o #18.
- Colocar sonda Foley – control de ingesta y excreta por hora.
- Protección de vías aéreas y suplementación con oxígeno si la saturación está por debajo del 90% para prevenir la hipoxia materna.
- Efectuar estudios de laboratorio: hematología completa, recuento de plaquetas, pruebas hepáticas, ácido úrico, deshidrogenasa láctica-HDL-grupo y Rh, compatibilidad, tiempos de coagulación, Alanina aminotransferasa -ALT- y aspartato aminotransferasa -ASAT- en sangre.

- Ultrasonido con énfasis en: crecimiento fetal, índice de líquido amniótico, doppler de la arteria umbilical.
- Evitar trauma.
- Evitar bronco aspiración posicionando en decúbito lateral izquierdo.
- Dentro de las posibilidades del servicio evitar sonidos fuertes, luces intermitentes u otra fuente de estímulos audiovisuales.

2. Sulfato de Magnesio: el uso de éste medicamento es para la prevención del apareamiento de convulsiones o su repetición. El manejo del sulfato de magnesio está determinado por la capacidad resolutive de las unidades de salud (CAP, CAIMI y HOSPITAL) y el manejo es igual para la preclampsia y/o eclampsia en el proceso de impregnación y mantenimiento. La duración del mantenimiento en los casos de eclampsia esta determinado en función del último cuadro convulsivo que haya sido presentado por la paciente.

Cuadro No. 5
Presentación y concentración de sulfato de magnesio

Presentación Ampolla	Concentración	Cantidad en gramos
10 ml	10%	1 gramos
10 ml	20%	2 gramos
10 ml	50%	5 gramos

Fuente: Lista básica de medicamentos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Guatemala, 2019.

Cuadro No. 6
Manejo del sulfato de magnesio según unidad de atención

HOSPITAL	CAIMI - CAP
Impregnación	
<p>Una dosis de 4 gramos de sulfato de magnesio diluidos en 50 cc de solución de Hartman, solución salina al 0.9% o agua tridestilada, en un período de 15 a 20 minutos (ver cuadro No. 5 para presentación y concentración del medicamento, cuadro No. 7 para preparación del medicamento).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para preclampsia leve se puede utilizar UNA de las dos siguientes opciones: <ol style="list-style-type: none"> 1. Una dosis de 4 gramos de sulfato de magnesio diluidos en 50 cc de solución de Hartman, solución salina al 0.9 % o agua tridestilada, en un período de 15 a 20 minutos por vía intravenosa + 5 gramos por vía intramuscular aplicado en la región glútea. 2. 5 gramos por vía intramuscular aplicados en cada glúteo (dosis total de 10 gramos). • Para preclampsia severa: Una dosis de 4 gramos de sulfato de magnesio diluidos en 50 cc de solución de Hartman, solución salina al 0.9 % o agua tridestilada, en un período de 15 a 20 minutos + 5 gramos por vía intramuscular en región glútea. <p>Nota: para el uso intramuscular agregar 1 ml de lidocaína (2 %) sin epinefrina; solo utilizar presentación al 50 %.</p>
Mantenimiento	
<p>El mantenimiento debe ser por vía endovenosa. La dosis es de 10 gramos de sulfato de magnesio diluidos en 500 ml de solución salina 0.9%, solución Hartman o agua tridestilada en infusión a 17 gotas por minuto o 50 ml/hora por 24 horas posparto en los casos de preclampsia. En casos de eclampsia es de 24 horas desde la última convulsión. Para preparación de la dosis de mantenimiento ver cuadro No. 8</p>	<p>CAIMI y CAP refieren a la paciente luego de la impregnación para manejo hospitalario.</p>

Fuente: World Health Organization, Managing Complications in Pregnancy and Childbirth: A guide for midwives and doctors, Second Edition, 2017.

Consideraciones sobre el uso intramuscular:

- Solo utilizar presentación de sulfato de magnesio al 50 % .
- Para aplicar la dosis de impregnación, inyectar vía intramuscular 5 gramos (1 ampolla) en cada glúteo (total de 10 gramos) (agregar 1 ml de lidocaína al 2 % sin epinefrina a cada dosis).
- La dosis de mantenimiento (cuando no sea posible la vía intravenosa) es de 5 gramos intramuscular, en la región glútea, alternando los sitios de inyección cada 4 horas (agregar 1 ml de lidocaína al 2 % sin epinefrina a cada dosis).

Cuadro No. 7
Preparación de la dosis de impregnación de sulfato de magnesio por vía intravenosa

Concentración y presentación	Número de ampollas	Mezcla	Velocidad de infusión
Ampollas al 10% de 10 ml	4 ampollas	Diluir sulfato de magnesio en 50 cc de Hartman o solución salina al 0.9% o agua tridestilada	Pasar en un período de 15 a 20 minutos
Ampollas al 20% de 10 ml	2 ampollas		
Ampollas al 50% de 10 ml	8 ml de 1 ampolla		

Fuente: World Health Organization, Managing Complications in Pregnancy and Childbirth: A guide for midwives and doctors, Second Edition, 2017.

Cuadro No. 8
Dosis de mantenimiento del sulfato de magnesio por vía intravenosa

Presentación y concentración	Número de ampollas	Mezcla	Velocidad de infusión
Ampollas al 10% de 10 ml	10 ampollas	Diluir sulfato de magnesio en 500 ml de Hartman o solución salina	50 ml/hora con bomba de infusión continúa o 17 gotas por minuto
Ampollas al 20% de 2 ml	5 ampollas		
Ampollas al 50% de 10 ml	2 ampollas		

Fuente: World Health Organization, Managing Complications in Pregnancy and Childbirth: A guide for midwives and doctors, Second Edition, 2017.

El monitoreo durante el uso del sulfato de magnesio de la paciente para prevenir intoxicaciones es un procedimiento puramente clínico y para continuar con la administración del medicamento, es necesario garantizar cada hora la presencia entre límites normales de los siguientes parámetros:

- **Reflejos osteotendinosos:** el reflejo rotuliano debe evaluarse cada hora y de estar ausente omitir el sulfato de magnesio. Suele ser el primer signo de intoxicación.
- **Frecuencia respiratoria:** la frecuencia respiratoria debe mantenerse por encima de 16 respiraciones por minuto .
- **Excreta urinaria:** mantener una diuresis arriba de 30 cc por hora.

Cuadro No. 9
Niveles de magnesio y hallazgos asociados con intoxicación

Síntomas y signos	Nivel en sangre (mg/dL)
Concentración Normal	1.5 a 2 mg/dl
Asintomática (rango terapéutico)	4.8 a 8.4 mg/dl
Pérdida de reflejos rotulianos, Sensación de calor, enrojecimiento, visión doble, somnolencia y dificultad	8,5 a 12 mg/dl
Parálisis respiratoria	12 a 16 mg/dl
Alteración de la conducción cardíaca	Mayor de 18 mg/dl
Paro cardíaco	Mayor de 25 mg/dl
Nota: Con frecuencia el nivel plasmático de sulfato de magnesio viene informado como mg/dL. Para convertir de mg/dL a mEq/L se debe multiplicar por 0.8 (mg/dL x 0.8 = mEq/L), y al revés, para pasar de mEq/L a mg/dL se debe multiplicar x 1.2 (mEq/L x 1.2 = mg/dL).	

Fuente: Lino Arturo Rojas Pérez. Preeclampsia-eclampsia: Diagnóstico tratamiento. Rev. Eugenio Espejo, Dic. 2019; Vol 13 (2), Riobamba: 79-91.

Ante la sospecha de **intoxicación por sulfato de magnesio** suspender infusión y administrar:

- **Gluconato de calcio:** 1 ampolla de 10 ml de solución al 10% (1 gramo), por vía intravenosa en forma lenta (por lo menos en 3 minutos).
- Administrar oxígeno a 3 litros por minuto con cánula nasal o a 8 litros por minuto con mascarillas con reservorio.
- Oximetría de pulso.

Otra medida a considerar:

- De ser requerida intubación endotraqueal y respiración asistida.

3. Manejo de líquidos:

- En el caso de la utilización de mantenimiento de sulfato de magnesio por vía intravenosa (50 cc/hora con bomba de infusión continua o a 17 gotas por minuto), no se debe administrar líquidos adicionales a los que están en uso.
- En caso de hipovolemia manifestada por oliguria, se debe utilizar bolus de 300 a 500 cc de soluciones cristaloides. El uso inadecuado de líquidos puede llevar a complicaciones pulmonares como edema agudo de pulmón o síndrome de dificultad respiratoria del adulto.
- En el manejo de líquidos debe considerarse que la excreta urinaria debe ser mayor de 30 cc por hora.

Medicamentos antihipertensivos en hipertensión severa solo deben utilizarse cuando:

- Presión arterial sistólica igual o mayor de 160 mmHg, o presión arterial diastólica igual o mayor de 110 mmHg.
- La presión arterial no debe reducirse en más del 20% del valor inicial.
- Nunca intentar llevar la presión arterial a valores normales.
- Los medicamentos a utilizar y sus dosis (ver cuadro No. 10).

Cuadro No. 10
Medicamentos a utilizar en hipertensión severa

Medicamento	Vía de administración	Dosis	Frecuencia	Máximo a utilizar
Hidralazina	Intravenoso lento (3 a 5 minutos)	5 mg	Cada 15 minutos, a dosis respuesta no mayor a 6 dosis	30 mg en 24 horas
Nifedipino (acción corta)	Oral No usar vía sublingual	10 mg	Cada 15 minutos, a dosis respuesta no mayor a 5 dosis	50 mg en 24 horas
Labetalol	Intravenoso	10 mg	Cada 15 minutos se puede duplicar la dosis (20,40, 80 mg)	300 mg en 24 horas
Nota: no se deben utilizar inhibidores de la enzima convertora de angiotensina ni antagonistas de los receptores de angiotensina.				

Fuente: World Health Organization, Managing Complications in Pregnancy and Childbirth: A guide for midwives and doctors, Second Edition, 2017.

4. Manejo de la eclampsia

En el manejo de la paciente que presenta eclampsia, se debe considerar lo siguiente:

- La eclampsia puede presentarse en el 59 % de los casos antes del parto, 20 % intraparto y 21 % en el posparto (3).
- Si la paciente presenta convulsiones (sin tratamiento previo) iniciar la impregnación con sulfato de magnesio por vía intravenosa (ver cuadro No. 7).
- Si la paciente ya está en tratamiento y continua convulsionando, inyectar bolus adicional de 2 gramos de sulfato de magnesio durante 5 a 10 minutos (máximo 2 bolus).
- Monitoreo de signos de intoxicación por sulfato de magnesio.
- Uso de oxígeno por cánula binasal 3 litros/min o mascarilla con reservorio a 8 litros/min.
- De ser requerido proteger vías aéreas por medio de intubación orotraqueal.
- Uso de oximetría de pulso.
- De persistir las convulsiones, utilizar alguno de los medicamentos siguientes (ver cuadro No. 11), bajo estricto control de personal calificado.
- Evaluar resolución del embarazo al estabilizar.

Cuadro No. 11
Medicamentos a utilizar en casos de status convulsivo

Medicamento	Presentación	Dosis de inducción	Infusión continua
Diazepan	1 ampolla de 10 mg/ml	0.3-0.6 mg/kg	0.3-0.5 mg/kg/hora
Midazolam	1 ampolla de 15 mg/3ml	0.2-0.4 mg/kg	0.04-0.25 mg /kg/ hora
Propofol	1 ampolla de 200 mg/20 ml	1-2 mg/kg	1-12 mg/kg/hora
Tiopental	1 frasco de 1 gr (polvo)	4-7 mg/kg	0.1-0.5 mg/kg/hora

Nota: De uso exclusivo a nivel hospitalario y de ser posible en unidad de cuidados intensivos

Fuente: Eduardo Mlavino. Preeclampsia Grave y Eclampsia. Obstetricia Crítica. Tomo III. Segunda Edición. Buenos Aires, 2018. Pág. 101-125.

5. Resolución del embarazo

Todos los casos de pacientes con trastornos hipertensivos en el embarazo, deben ser tratadas en un nivel de atención con capacidad resolutoria adecuada, puesto que estas complicaciones representan un riesgo materno y neonatal progresivo.

La vía de resolución del parto está determinada por las características de cada caso en forma individual y siempre deberá tomarse la decisión una vez la paciente este estable. El parto vía vaginal debe ser considerado como preferencial, siempre que se cumplan criterios para ésta vía de resolución y no existan indicaciones obstétricas habituales para efectuar cesárea.

- **Indicaciones para la interrupción de la gestación:** si bien el tratamiento definitivo de la preclampsia/eclampsia es la evacuación uterina, se consideran factores importantes:
 - Cifras hipertensivas refractarias al tratamiento
 - Pérdida del bienestar fetal
 - Restricción del crecimiento intrauterino severo/oligoamnio severo
 - Eclampsia
 - Desprendimiento prematuro de placenta
 - Afección de órgano **blanco:**
 - Edema agudo de pulmón.
 - Compromiso de la función renal (aumento de la creatinina > 1.1 mg/dl). (4-13)
 - Alteraciones de la función hepática: ALT o ASAT duplicadas del valor normal y/o epigastralgia y/o dolor en hipocondrio derecho y/o nauseas persistentes o vómitos, que solos o asociados indican Síndrome Hellp en curso.
 - Cefalea persistente, disturbios visuales o alteraciones neurológicas
 - Alteraciones de la coagulación (plaquetopenia progresiva, coagulación intravascular diseminada -CID-).

Es primordial priorizar la condición materna sobre la fetal, puesto que el adecuado manejo materno conlleva mejores resultados fetales. La conducta definitiva para resolver el embarazo estará determinada por la condición materna y fetal, la severidad del problema hipertensivo y la presencia de otra patología médica u obstétrica. La preclampsia no es indicación absoluta de cesárea. (7)

En la preclampsia severa y eclampsia se considera la edad de embarazo:

- **Embarazo de 37 semanas o mayor:** interrupción del embarazo, debido a que no hay evidencia de que prolongar el embarazo tenga beneficios perinatales; al contrario, hay más posibilidades de que la condición materna empeore si no se interrumpe el embarazo. La vía de terminación recomendada es la vía vaginal, salvo si existe indicación obstétrica que indique la cesárea. Evaluar siempre condición materna y fetal y considerar el punteo de Bishop.
- **Embarazo con 30 a 34 semanas:** toda paciente con trastorno hipertensivo en estas edades gestacionales debe recibir un esquema de corticoides para maduración fetal:
 - Betametasona, 12 mg vía intramuscular -IM- y repetir dosis en 24 horas o dexametasona 6 mg vía IM cada 12 horas por cuatro dosis (4).
 - Se debe programar la resolución del embarazo 24 horas después de la última dosis de corticoides pues no mejoran resultados con una conducta expectante y el manejo conservador aumenta el riesgo de desprendimiento prematuro de placenta y neonatos con mayores riesgos perinatales. Tener siempre presente la condición materna para toma de decisiones, tales como la severidad del problema hipertensivo u otra condición médica de la paciente
- **Embarazos de 24 a 30 semanas:** la sobrevivencia del neonato está comprometida por lo que la resolución del embarazo deberá realizarse en una institución que cuente con capacidad de manejo avanzado para el neonato (hospitales).
- **Embarazos por debajo de 24 semanas:** realizar inducción del parto.

Nota: es obligatorio brindar información a la paciente y sus familiares.

6. Conducta posparto

Si bien el tratamiento definitivo de la preclampsia/eclampsia es la resolución del embarazo, ello no significa que la complicación pueda aparecer en el período posparto por lo que el monitoreo de la paciente debe continuar por lo menos de 24 a 72 horas de haberse resuelto el embarazo.

En el período posparto:

- El manejo activo del tercer período del parto -MATEP- se aplica igual; el uso de metilergonovina **está contraindicado** en los cuadros hipertensivos.
- En el periodo posparto continuar la infusión de sulfato de magnesio hasta 24 horas de resuelto el embarazo (esto incluye todos los cuidados y monitoreo requerido mencionados anteriormente).
- En caso de eclampsia, el sulfato de magnesio debe continuarse hasta 24 horas después de la última crisis convulsiva.
- Considerar estudios para descartar otras posibles causas del síndrome convulsivo (TAC, RMN, entre otros).
- En los casos de problema hipertensivo severo siempre hay que considerar secuelas o aparición de complicaciones en otros órganos y sistemas:
 - Edema pulmonar
 - Insuficiencia renal
 - Hemorragia intracraneana
 - Lesión hepática
- Si persiste la hipertensión después de 12 semanas posparto se considera como hipertensión crónica y deben reiniciar el esquemas de tratamiento (determinar inocuidad para lactancia materna).
- Si después de resuelto el embarazo desaparece la hipertensión debe ser monitoreada hasta las 12 semanas aun habiendo concluido el período posparto para descartar el desarrollo de hipertensión arterial crónica.

SÍNDROME DE HELLP (CIE 10-142)

Es una complicación del embarazo y es considerada una variante de la preclampsia. El nombre de Hellp (por sus siglas en ingles: **H** por hemólisis, **EL** por elevación de enzimas hepáticas y **LP** por conteo bajo de plaquetas) refiere a una serie de manifestaciones clínicas y de laboratorio que ponen en peligro la vida de la mujer. El síndrome de Hellp se desarrolla en aproximadamente entre el 0.1 a 0.8 % de los embarazos y en el 10-20 % de las gestantes con preclampsia severa/eclampsia. El diagnóstico requiere la presencia de un trastorno hipertensivo del embarazo y la triada necesaria para hacer el diagnóstico de un síndrome de Hellp.

Cuadro No. 12
Criterios diagnósticos de laboratorio

Hemólisis	Deshidrogenasa Láctica Sérica –LDH– ≥ 600 UI/L Anormalidad en frotis de sangre periférica (esquistocitos, células en limón de plato, células diana) Bilirrubina sérica $\geq 1,2$ UI/L Descenso de la hemoglobina, hematocrito y la haptoglobina sérica.
Enzimas hepáticas elevadas	AST 70 UI/L ALT 50 UI/L LDH 600 UI/L
Recuento de plaquetas bajo	HELLP clase 1 conteo de plaquetas es $50,000$ U/L HELLP clase 2 conteo de plaquetas entre $50,000$ y $100,000$ U/L HELLP clase 3 conteo de plaquetas entre $100,000$ y $150,000$ U/L

Fuente: Manual breve para la práctica clínica de Emergencia Obstétrica, Argentina 2015.

Diagnóstico diferencial

- Hígado graso agudo del embarazo.
- Púrpura trombocitopénica idiopática.
- Síndrome urémico hemolítico.
- Lupus eritematoso sistémico.
- Síndrome antifosfolípido.
- Colelitiasis.
- Pancreatitis aguda.
- Otras patologías.

Toda paciente con sospecha o con diagnóstico de síndrome de HELLP y edad gestacional entre 24 y 34 semanas debe de recibir corticoesteroides con el objetivo de lograr beneficios fetales.

Nota: La paciente con Síndrome de HELLP debe ser referida a nivel hospitalario que cuente con unidad de cuidados intensivos.

HIPERTENSIÓN CRÓNICA (CIE10-I15)

Durante el embarazo se puede diagnosticar en tres escenarios diferentes:

- Hipertensión arterial crónica pregestacional.
- Hipertensión arterial crónica gestacional diagnosticada por primera vez durante las primeras 20 semanas de embarazo, mayor o igual a 140/90 mmHg.
- Hipertensión que persiste después de las 8 semanas posparto.

Se deben considerar como ayudas diagnósticas

- Fondo de ojo para evaluación de la condición vascular de la retina.
- Electrocardiograma en busca de hipertrofia de ventrículo izquierdo.
- Función renal comprometida o nefropatía conocida.
- Presencia de otras patologías que se asocien o provoquen hipertensión arterial.

Cuadro No. 13
Complicaciones maternas y fetales

Maternas	Fetales
<ul style="list-style-type: none"> • Hipertensión severa. • Preclampsia agregada. • Desprendimiento prematuro de placenta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Muerte fetal. • Nacimiento pretérmino. • Restricción del crecimiento fetal.

Fuente: Trastornos Hipertensivos del Embarazo colección de medicina fetal y perinatal Manuel Gallo. Amolca 2013.

Nota: Toda paciente con antecedentes o diagnóstico de hipertensión crónica debe ser referida a unidad de mayor resolución.

Manejo

El principal objetivo es reducir las complicaciones maternas y perinatales.

- **Hipertensión crónica leve en el embarazo:**
 - Si la mujer tiene afección de órganos terminales (insuficiencia renal, hipertrofia ventricular) iniciar el tratamiento con medicamentos desde los 90 mmHg de presión diastólica.
- **Hipertensión crónica severa en el embarazo:**
 - Iniciar el tratamiento con medicamentos al presentar presión arterial diastólica igual o mayor a 100 mmHg (ver cuadro No. 14).

Cuadro No. 14
Medicamentos vía oral en hipertensión crónica

Medicamento	Vía de administración	Dosis	Frecuencia	Máximo a utilizar
Alfa-metildopa	Vía oral	250 mg	Cada 6 a 8 horas	2 a 3 gramos por día
Nifedipino (acción corta)	Oral	10 a 20 mg	Cada 6 horas	120 mg por día
Labetalol**	Oral	100-400 mg	Cada 6 a 8 horas	1200 mg por día

* Pocos efectos colaterales; es el tratamiento de primera elección. ** Tratamiento de segunda línea.

Fuente: Jorge A. Carvajal. C. Síndrome Hipertensivo del Embarazo, Capítulo 22, Manual de Ginecología y Obstetricia, Edición IX, Chile 2018, Pág. 221-228.

Resolución del embarazo: deben seguirse los criterios establecidos de resolución de un embarazo basados en las condiciones maternas y fetales.

Manejo posparto:

- Control adecuado de presión arterial.
- Objetivo es mantener una presión arterial en niveles inferiores de 140/90 mmHg.
- Ajuste de antihipertensivos de ser necesario.
- Contraindicado alfa metildopa porque produce depresión posparto.
- No contraindican la lactancia materna el uso de labetalol o nifedipina.
- Si no se logra control de la presión arterial, realizar consulta a medicina interna o a otras especialidades de ser necesario para manejo y seguimiento integral.

HIPERTENSIÓN CRÓNICA MÁS PRECLAMPSIA SOBREGREGADA (CIE10-O11):

Se refiere en toda paciente con diagnóstico de hipertensión arterial crónica a la cual después de las 20 semanas de embarazo, se suman criterios de preclampsia. Se deben considerar los siguientes criterios para determinar que una paciente hipertensa crónica tiene una preeclampsia sobreagregada:

- La presencia de proteinuria antes de las 20 semanas sugiere daño renal previo y requiere de evaluaciones y estudios de laboratorio.
- Aumento súbito de la presión arterial o requerimiento de aumento de dosis de medicamentos antihipertensivos.
- Descenso de plaquetas por debajo de $100,000 \text{ mm}^3$.
- Sintomatología como dolor en hipocondrio derecho o epigastralgia.
- Desarrollo de edema pulmonar sin otra patología que la justifique.
- Desarrollo de insuficiencia renal (creatinina sérica mayor de 1.1 mg/dL (o el doble de su valor inicial sin patología renal).
- Proteinuria con aumento de excreción, aumento repentino o aparecimiento primario.

Manejo de la Hipertensión crónica más preclampsia sobreagregada

El manejo sigue las mismas directrices que el cuadro de preclampsia/eclampsia con énfasis del monitoreo de la presión arterial por el aparecimiento de crisis hipertensivas.

Resolución del embarazo: seguir los mismos criterios de la preclampsia/eclampsia

Manejo posparto

- Control adecuado de presión arterial.
- El objetivo es mantener una presión arterial en niveles inferiores de $140/90 \text{ mmHg}$.
- Ajuste de antihipertensivos de ser necesario.
- Contraindicado alfa metildopa porque produce depresión posparto.
- No contraindican la lactancia materna por ejemplo labetalol o nifedipina.

Si no se logra control de la presión arterial, realizar consultar a medicina interna o a otras especialidades de ser necesario para manejo y seguimiento integral.

HIPERTENSIÓN GESTACIONAL (CIE10-O13):

Cuando se presenta hipertensión arterial después de la semana 20 de gestación y ausencia de proteinuria. Siempre se debe considerar que puede progresar a preclampsia/eclampsia o hacia hipertensión arterial crónica. Es importante que para confirmar el diagnóstico y como parte del manejo para detectar su transición a preclampsia, se sigan los siguientes procesos:

- a. Evaluación periódica de la presión arterial
- b. Evaluación por medio de estudios de laboratorio (en ambos casos la frecuencia se determina según la evolución del caso): maternos, por medio de hematología completa con recuento de plaquetas, ácido úrico, nitrógeno de urea y creatinina, transaminasas, fibrinógeno y proteínas en orina de 24 horas; fetales, por medio de pruebas de bienestar fetal.

Resolución del embarazo: Dejar evolucionar en forma natural y las intervenciones están determinadas por la condición materna y fetal

Manejo posparto: el monitoreo durante el posparto inmediato y mediano debe ser constante por la posibilidad del desarrollo de una preclampsia. Igual debe seguirse el monitoreo durante todo el posparto para descartar la evolución hacia hipertensión crónica.

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ALT	Alanina Aminotransferasa
ASAT	Aspartato Aminotrasnferasa
CAIMI	Centro de Atención Integral Materno Infantil
CAP	Centro de Atención Permanente
CID	Coagulación intravascular diseminada
CIE-10	Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades
DM	Diabetes Mellitus
HDL	Deshidrogenasa Láctica
IM	Intramuscular
IMC	Índice de Masa Corporal
IV	Intravenoso
MATEP	Manejo Activo del Tercer Período del Parto
MSPAS	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
PNSR	Programa Nacional de Salud Reproductiva
RMN	Resonancia Magnética Nuclear
TAC	Tomografía Axial Computarizada
THE	Trastornos Hipertensivos del Embarazo

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Informe de país, Situación de la Mortalidad Materna 2014 – 2015. Página 32, Guatemala: 2017.
2. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Programa Nacional de Salud Reproductiva. Manual para el Manejo de Trastornos Hipertensivos en el Embarazo, Primera edición. Guatemala: 2015.
3. Sandra Hernández, Dolores Gómez, Jordi Bellart, Mónica Domenech, Anna Peguero, Eurne Mazarico, Júlia Martínez Ocón, Jaume Miñano, Anna Plaza, Francesc Figueras. Protocolo Medicina Materno-Fetal Hospital Clínica Barcelona. 2017.
4. World Health Organization, Managing Complications in Pregnancy and Childbirth: A guide for midwives and doctors, Second Edition, 2017.
5. Organización Panamericana de las Salud. Guías para la atención de las principales emergencias obstétricas, 2a ed. Washington, D.C. 2019. Pág. 1-10.
6. Revista chilena de Ginecología y Obstetricia (versión On-line ISSN 0717-7526) Manejo anestesiológico de pacientes con trastorno hipertensivo del embarazo. Rev. chil. obstet. ginecol. vol.82 no.1 Santiago feb. 2017
7. Guías de Práctica Clínica. Federación Ecuatoriana de Sociedades de Ginecología y Obstetricia (FESGO). Editorial Mendieta, 2013, pág. 17-18.
8. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología Vol. 64 No. 3 Julio-Septiembre 2013, pág. 292.
9. Should We Add Pravastatin to Aspirin for Preeclampsia Prevention in High-risk Women Clinical Obstetrics and Gynecology / Volume 60 / Number 1 / March 2017.
10. Phyllis August, Mp, MPH, Preeclampsia Prevention this topic last Uptodate. Sep 19, 2018.
11. Laureano Quintero B, Arturo A. Montaña M. Emergencias en ginecobstetricia y reanimación avanzada obstétrica, Salamandra, Santiago de Cali 2014. Pág. 66-70
12. Dra. Alicia Lapidus Manual breve para la práctica clínica de Emergencia Obstétrica, Argentina 2015. Pág. 28.
13. Michael R. Foley, Thomas H. Strong, Jr, Thomas J. Garite, Trastornos Hipertensivos del Embarazo. Colección de medicina fetal y perinatal. Manuel Gallo. Amolca. 2013.

14. Michael R. Foley, Thomas H. Strong, Jr, Thomas J. Garite, Cuidados intensivos en obstetricia, tercera edición, Manuel Gallo. Capítulo 5, Amolca, 2011. Pág. 49-30-53-54-56.
15. American College of Obstetricians and Gynecologists. Task Force on Hypertension in Pregnancy. ACOG Hypertension in Pregnancy Task Force. Washington, 2013.
16. Mirla Vanessa Villafuerte Espinoza¹, Juan Enrique Toro², Jorge Guillermo Burneo Update on the management of status epilepticus 130 Villafuerte M. et al Rev Neuropsiquiatr 75 (4), 2012.
17. Michael R. Foley, Thomas H. Strong, Jr., Thomas J. Garite cuidados intensivos en obstetricia, tercera edición, EUA, 2011.
18. Obstetricia de Williams, vigésima segunda edición, McGraw Hill Interamericana, 2007.
19. Reubinoff BE, Schenker JG. HELLP syndrome--a syndrome of hemolysis, elevated liver enzymes and low platelet count--complicating preeclampsia-eclampsia. Int J Gynaecol Obstet 1991; 36:95.
20. Duley L, Farrell B, Spark P. Do woman with pre-eclampsia and their babies benefit from magnesium sulfate? The Magpie Trial. Lancet 2002.
21. Dr. Edgardo Abalos. Dr. Ignacio Asprea. Guía para el diagnóstico y tratamiento de la Hipertensión en el Embarazo. Segunda Edición. Argentina 2010. Pág. 7-28.
22. Jorge A. Carvajal. C. Síndrome Hipertensivo del Embarazo, Capítulo 22, Manual de Ginecología y Obstetricia, Edición IX, Chile 2018, Pág. 221-235.
23. Lino Arturo Rojas Pérez. Preeclampsia-eclampsia: Diagnóstico y tratamiento. Rev. Eugenio Espejo. Dic. 2019; Vol 13 (2), Riobamba: 79-91.
24. Sandra Hernández, Dolores Gómez, Jordi Bellart. Protocolo Hipertensión y Gestación. Hospital Clínico de Barcelona. Mar. 2017; Pág. 2-21.
25. Eduardo Mlavino. Preeclampsia Grave y Eclampsia. Obstetricia Crítica. Tomo III. Segunda Edición. Buenos Aires, 2018. Pág. 20-25.

ANEXO

Anexo No. 1 Consideraciones para la toma de la presión arterial:

Durante las visitas de control prenatal, es necesario el control de la presión arterial en todas las consultas, ya que la mayoría de las mujeres hipertensas durante el embarazo estarán asintomáticas inicialmente. Siendo las cifras de presión arterial fundamentales para el diagnóstico y manejo de los trastornos hipertensivos gestacionales, se debe tomar en consideración las siguientes recomendaciones basadas en evidencia:

- La toma de presión arterial debe realizarse con la paciente sentada con las piernas apoyadas en el piso sin cruzar, con el brazo derecho a la altura del corazón.
- La gestante debe de estar sentada por lo menos cinco minutos antes de la medición.
- Debe utilizarse un tensiómetro aerobio con brazalete apropiado que cubra 1,5 veces la circunferencia del brazo.
- Para la medición de la presión arterial diastólica debe utilizarse el 5º ruido de Korotkoff, correspondiente al momento en el que deja de escucharse el sonido del pulso o se mantiene estable. Si hay diferencias en la toma de ambos brazos, debe considerarse el registro mayor y ese brazo debe ser el utilizado en toma posterior. (7)
- En la primera consulta se debe hacer medición de ambos brazos, y en posteriores controles en el brazo derecho.



GOBIERNO *de*
GUATEMALA
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

MINISTERIO DE
SALUD PÚBLICA
Y ASISTENCIA
SOCIAL

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
Dirección General de Regulación, Vigilancia y Control de la Salud
Departamento de Regulación de los Programas de Atención a las Personas
Programa Nacional de Salud Reproductiva