


 SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS	TITULO	 Dirección Médica
	Fecha: <b>Noviembre 2022</b>	
	Edición: <b>04</b>	

# Preeclampsia e hipertensión gestacional

## HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS

<b>AUTORES</b> Dr Jose Adánez	<b>REVISORES</b> Dra María Vázquez, Dra Marina Navarro, Dra Maria Jose Rodríguez,	<b>AUTORIZADO</b>
Fecha: <b>Febrero 2023</b>		

 <p>SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS</p>	TITULO	 <p>Dirección Médica</p>
	Fecha: Noviembre 22	
	Edición: 04	

## CLASIFICACIÓN

### **PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA**

HTA que aparece después de la semana 20 asociado a proteinuria y/o los siguientes hallazgos sistémicos:

- trombocitopenia (plaquetas < 100.000 ).
- insuficiencia hepática (duplicación de concentración normal de transaminasas).
- insuficiencia renal de nueva aparición (Cr > 1,1 mg/dl o duplicación en ausencia de enfermedad renal).
- edema pulmonar
- alteraciones cerebrales o visuales de nueva aparición

Eclampsia: convulsiones tónico clónicas en preeclampsia severa, no atribuibles a otra causa.

### **HTA CRÓNICA (de cualquier causa)**



HTA previa al embarazo, que aparece antes de la semana 20 ó que persiste después de 12 semanas postparto.

### **HTA CRÓNICA CON PREECLAMPSIA SOBREAÑADIDA:**

HTA preexistente que se asocia a preeclampsia.

### **HTA GESTACIONAL**

HTA después de la semana 20 en ausencia de proteinuria y/o de los hallazgos sistémicos mencionados, que desaparece en las primeras 12 semanas postparto<sup>1</sup>.

 <p>SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS</p>	TITULO	
	Fecha: Noviembre 22	
	Edición: 04	

## CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE PREECLAMPSIA

### HTA

TAS  $\geq$  140 y/o TAD  $\geq$  90 mm Hg,

En 2 ocasiones separadas al menos por 4h,

En una gestación > 20 semanas con una TA previamente normal.

*La obtención de una toma válida de TA precisa las condiciones descritas en el anexo 5.*

### PROTEINURIA

Excreción  $\geq$  300 mg de proteínas en orina de 24h.

Alternativamente, cociente proteínas/creatinina > 0,3 (ambas en mg/dl), o >300 (si es mg/g).

*Se desaconsejan las determinaciones cualitativas por la elevada tasa de falsos positivos y negativos. Si no disponemos de otros métodos, el punto de corte para el diagnóstico de proteinuria es 1+.*

## CRITERIOS DE PREECLAMPSIA GRAVE

### HTA

TA  $\geq$  160 y/o  $\geq$  110. Debe confirmarse en 2 ocasiones separadas > 15'.

### TROMBOCITOPENIA

Plaquetas < 100.000/ $\mu$ l

### INSUFICIENCIA HEPÁTICA

Elevación de las enzimas hepáticas ( el doble de la concentración normal).

Dolor persistente en hipocondrio derecho o dolor en epigastrio que no responden a medicación y no son atribuibles a otros diagnósticos.

### INSUFICIENCIA RENAL PROGRESIVA



Creatinina > 1,1 mg/dl o duplicación de la creatinina sérica en ausencia de otra enfermedad renal .

### EDEMA DE PULMÓN

### TRASTORNOS CEREBRALES O VISUALES DE NUEVA APARICIÓN.

*Inicio súbito, resistente a analgésicos, diferente a cefaleas previas (“peor cefalea de la vida”)<sup>2</sup>.*

*Fotopsia, escotomas o amaurosis.*



 SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS	TITULO	 Dirección Médica
	Fecha: Noviembre 22	
	Edición: 04	

### **Novedades:**

- *Se elimina la dependencia diagnóstica de la proteinuria para la preeclampsia.*
- *La cuantificación de la proteinuria ha sido retirada criterio de gravedad.*
- *El Crecimiento Intrauterino Retardado también se excluye y se maneja acorde a protocolo del CIR<sup>3</sup>*

La HTA gestacional generalmente se asocia a buenos resultados. Sin embargo HTA gestacional con TA >160/110 presentan resultados similares a la preeclampsia. Está considerada como una preeclampsia que todavía no ha desarrollado proteinuria.

***La obtención de una toma válida de TA precisa de las condiciones descritas en el anexo 5.***

 SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS	TÍTULO	
	Fecha: Noviembre 22	
	Edición: 04	

## PREVENCIÓN

### AAS 100 mg desde la 12 s hasta la 36 s.

#### Factores de riesgo incluidos

EHE previo

Diabetes mellitus tipo 1,2

Hipertensión arterial crónica.

Enfermedad autoinmune (SAF, LES)

Enfermedad renal

Asociación de  $\geq 2$  : IMC  $>30$ , embarazo múltiple, ovodonación, nulípara o historia Familiar de EHE

NNT=30-50 aprox. *Nivel de evidencia: moderada; recomendación cualificada*

#### Información al paciente

La profilaxis con AAS podría reducir la preeclampsia antes de la 36 s, y la incidencia de efectos adversos graves maternos, fetales y neonatales ( por cada 1000 casos tratados se reducen 5 muertes fetales o neonatales y 16 prematuros)<sup>19</sup>. Se informará de que aunque la aspirina a estas dosis no parece constituir un riesgo teratogénico, la agregación plaquetaria fetal disminuye y hay riesgo teórico hemorragia cerebral intrauterina. El uso de AAS incrementa el riesgo de hemorragia postparto<sup>19</sup>.



*El estudio ASPRE administra 150 mg en mujeres desde la semana 11-14 hasta la 36 s a gestantes con un riesgo elevado de preeclampsia. La identificación del riesgo se basaba en multimarcadores que incluyen datos maternos, presión arterial media, IP de arteria uterina, PAPP-A, PIG- F. Se observa una reducción de la incidencia de preeclampsia en nulíparas  $< 37$  s (OR: 0.38 0.20–0.74) pero no se observaron diferencias entre los resultados neonatales<sup>15</sup>.*

*Por otro lado la aplicación de las recomendaciones de la U.S. Preventive Services Task Force han mostrado una reducción del 30% en el riesgo de recurrencia de preeclampsia administrando 81 mg de AAS<sup>16</sup>.*

No se recomienda la vitamina C, E (NE alta, R fuerte), reposo, restricción de actividad o restricción de sal (NE baja, R cualificada).

En consulta preconcepcional se establece la recomendación de hábitos saludables. En EHE previa se debe animar a la reducción de peso y ejercicio físico.

**No se recomienda el análisis de orina de rutina (para glucosa y proteínas) en embarazos de bajo riesgo. <sup>19</sup>**



 SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS	TITULO	 Dirección Médica
	Fecha: Noviembre 22	
	Edición: 04	

## CONTROL Y SEGUIMIENTO DE HIPERTENSIÓN GESTACIONAL Y PREECLAMPSIA NO GRAVE

### PRUEBAS Y PERIODICIDAD DE SEGUIMIENTO

Evaluación	Periodicidad
Síntomas maternos	Diario
Movimientos fetales	Diario
TA	2-4 /semana
PLT	Semanal
TGO/P	
Creatinina	
Proteinuria (en HG)	Semanal
NE moderada, NR cualificada	
Ecografía (crecimiento y/o bienestar fetal)	Quincenal*
NE moderada, NR cualificada	
Doppler AU	Quincenal*
NE moderada, NR fuerte	

American College of Obstetricians and Gynecologist <sup>1</sup>

 <p>SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS</p>	TITULO	
	Fecha: Noviembre 22	
	Edición: 04	

## HOSPITALIZACIÓN VS MANEJO AMBULATORIO



Hospitalización inicial para establecer la gravedad de la enfermedad y progresión.

La hospitalización no es para realizar reposo si no control del bienestar fetal y materno

<b>Crterios de manejo ambulatorio</b>
Asintomática
TA <150/100
Compromiso de cumplimiento materno
Analítica normal
CTG reactivo
ECO doppler normal

<b>Controles</b>
TA 1-2 veces/día
Contaje de movimientos fetales diario
Analítica semanal
CTG 1-3 veces semana
Consulta obstetricia 1/semana
Eco 1/cada 2-4 semanas

*Una revisión sistemática de tres ensayos con un total de 504 mujeres con varias complicaciones de embarazo no mostró diferencias en los resultados clínicos de las madres o los lactantes entre el manejo ambulatorio u hospitalaria<sup>11</sup>*

 <p>SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS</p>	TÍTULO	
	Fecha: Noviembre 22	
	Edición: 04	

## HIPERTENSIÓN GESTACIONAL Y PREECLAMPSIA NO GRAVE

### TRATAMIENTO

No antihipertensivos (II,A).<sup>1</sup>

No precisa reposo.

Ingreso hospitalario individualizado para control de bienestar fetal y materno.

### TERMINACIÓN VÍA Y MOMENTO

#### *Vía de parto*

Las indicaciones de cesárea son por criterios obstétricos (NE moderada, recomendación cualificada)<sup>1,4,5</sup>

#### *Control de bienestar fetal intraparto*

**Previo a maduración.** Antes de una maduración o inducción es deseable una estimación de la biometría fetal (II,B) y eco Doppler (II,A)<sup>1</sup>.

**Maduración:** Periodicidad de control cardiotocográfico por turno. La presencia de compromiso fetal como oligoamnios, CIR o alteración del Doppler hacen precisa la monitorización continuada (III,B).



#### *Momento de finalización*

La preeclampsia no grave se finalizará a lo largo de la semana 37 (0-7)<sup>1</sup>.

- La hipertensión gestacional a lo largo de la semana 39 (IV)<sup>7</sup>
- La hipertensión gestacional con patología concomitante materna o TA superiores a 150 /100 se finalizará a lo largo de la semana 37 (0-7).
- La cantidad de proteinuria no es indicación de finalización.

Preeclampsia	37 (0/7)
Hipertension gestacional	38-39 (0/7)
HG + comorbilidad materna ó TA persistente > 150/100	37 (0/7)

No precisa sulfato de magnesio (NE baja, recomendación cualificada).

 SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS	TITULO	 Dirección Médica
	Fecha: Noviembre 22	
	Edición: 04	

## PREECLAMPSIA GRAVE TRATAMIENTO

### INDICACIÓN DE ANTIHIPERTENSIVOS

Posterior a crisis hipertensiva: **160/110** en condiciones basales en dos ocasiones separadas al menos por 15´ (NE moderada, recomendación fuerte).

En mujeres con clínica prodrómica de eclampsia debe considerarse el inicio de tratamiento antihipertensivo a partir de niveles inferiores de hipertensión arterial.

Con cifras de **>150/100** si<sup>8</sup>:

- Clínica neurológica
- TA previas <90/70

### ANTIHIPERTENSIVOS: CRISIS HIPERTENSIVA

- Si TA sistólica  $\geq 160$  y/o TA diastólica  $\geq 110$  que persiste durante 15 minutos o más.



El objetivo es:

- TAS 140-150
- TAD 90-100

Es precisa la estabilización materna antes del parto, incluso en circunstancias urgentes.

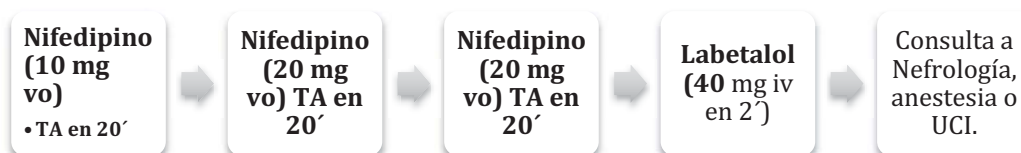
Monitorización fetal continua si el feto es viable.

Aplicar uno de los siguientes protocolos en función de efectos secundarios y/o contraindicaciones: (cuadro adjunto).

 <p>SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS</p>	TITULO	 <p>Dirección Médica</p>
	Fecha: Noviembre 22	
	Edición: 04	

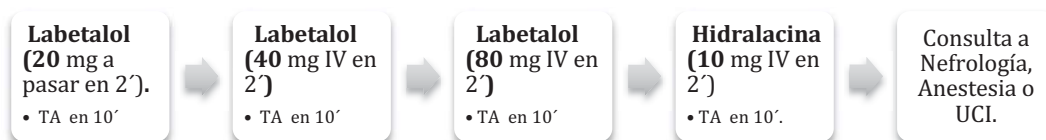
## CRISIS HIPERTENSIVA: MANEJO

### BOX A) NIFEDIPINO ORAL De elección.

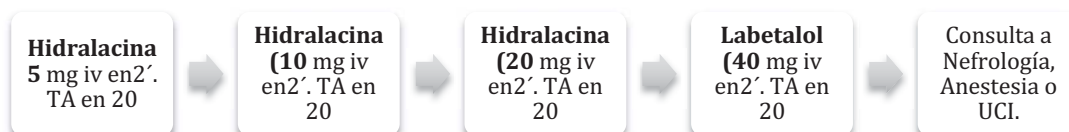


*Nota: el nifedipino no se administra sublingual*

### BOX B) LABETALOL IV De elección previo o durante el parto





### BOX C) HIDRALACINA IV



Una vez alcanzado objetivo indicar toma de TA cada 10 ´ durante 1 hora, cada 15 ´ durante 1 hora, cada 30 ´ durante 1 hora, cada 60 ´ durante 4 horas.

Una vez conseguido el objetivo instaurar tratamiento antihipertensivo de mantenimiento<sup>9</sup> (cuadro adjunto)

 SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS	TÍTULO	 Dirección Médica
	Fecha: Noviembre 22	
	Edición: 04	

## ANTIHIPERTENSIVOS DE MANTENIMIENTO: PAUTA



Fármaco	pauta	dosis máxima	Contrindicación relativa
Labetalol iv	5 amp de 100 mg/400ml SF a 20 ml/h. Se va doblando hasta <160/105	160 ml/h	Asma Insuficiencia cardiaca congestiva
labetalol	100 mg oral/6-12 h	2400 mg	Asma Insuficiencia cardiaca congestiva
Nifedipino	30 mg/12-24 h	120 mg	Taquicardia
hidralazina	12,5 mg/ 6 h	200 mg	Taquicardia Enfermedad coronaria Obstrucción valvular
metildopa	250 mg/8 h	3000 mg	Hepatitis activa

### Objetivo

Alcanzar una cifra estable entre 130-150/80-100

### Evitar:

- IECA (enalapril, captopril)
- Bloqueantes de receptores de angiotensina (losartan...)
- Atenolol (b-bloqueante cardioselectivo que produce bajo peso).
- Antagonistas de la aldosterona (espironolona)
- Diuréticos\* salvo EAP
- Nitroprusiato (en UCI)

 <p>SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS</p>	TITULO	 <p>huca hospital universitario central asturias</p> <p>Dirección Médica</p>
	Fecha: Noviembre 22	
	Edición: 04	

## **PREECLAMPSIA GRAVE: TERMINACIÓN**

### **Semana <24**

Se recomienda la estabilización materna y finalización. No se recomienda el manejo expectante (NE moderada, recomendación fuerte).

### **Semana 24-25**

Manejo individual e interdisciplinar como gestación en límite de la viabilidad (IV).

### **Semana 26-33 s**

#### **Maduración con corticoides y terminación en 48 horas si:**

- Parto
- <100.000 plaquetas
- Duplicación persistente de enzimas hepáticas
- <P5
- ILA < 5
- AU: flujo reverso
- creatinina > 1,1 mg/dl
- RPM



(NE moderada, recomendación fuerte).

#### **Corticoides, estabilización y terminación no diferida si:**

- Inestabilidad tensional a pesar de antihipertensivos
- Criterios de acidosis fetal: CTG III,
- Edema agudo de pulmón
- Abruption
- Muerte fetal
- Eclampsia
- CID

### **Semana 34**

La preeclampsia grave se finalizará a lo largo de la semana 34 (0-7)<sup>1</sup> (NE fuerte, recomendación cualificada).

 SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS	TITULO	 Dirección Médica
	Fecha: Noviembre 22	
	Edición: 04	

## Indicaciones incluidas en protocolo de CIR

- 34 s + AU con ausencia de diástole
- 32 s + AU con flujo reverso, o
- < 32 s con oligoamnios CTG con ausencia de variabilidad o DV con ausencia o reversión de onda A.

## Sulfato de Magnesio

Se recomienda la administración de sulfato de Magnesio intraparto y postparto 24-48 h (NE alta, recomendación fuerte)

## Proteinuria

La cantidad de proteinuria no es indicación de finalización (NE fuerte, recomendación cualificada).



## Vía de parto.

Las indicaciones de cesárea son únicamente por criterios obstétricos (NE moderada, recomendación cualificada)<sup>1,4,5</sup>

Como analgesia de elección se recomienda la neuroaxial.

No se recomienda la monitorización hemodinámica continua.



El volumen de fluidos de mantenimiento se debe limitar a 80 ml/h, salvo que haya otras causas de pérdida de líquidos (pe: hemorragia)<sup>5</sup>

 SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS	TITULO	 Dirección Médica
	Fecha: Noviembre 22	
	Edición: 04	

## PREECLAMPSIA GRAVE: TERMINACIÓN

Semanas	Indicación
<b>≥34 0/7 con corticoides 48</b>	Cualquier preeclampsia grave
<b>26-33 con corticoides 48 h FINALIZACIÓN DIFERIDA</b>	Parto <100.000 plaquetas Duplicación persistente de enzimas hepáticas <P5 ILA < 5 AU: flujo reverso creatinina > 1,1 mg/dl RPM
<b>26-33 con corticoides FINALIZACIÓN INMEDIATA</b>	Inestabilidad tensional Criterios de acidosis fetal: CTG III, Edema agudo de pulmón Abruptio Muerte fetal Eclampsia CID
<b>24-25</b>	Estabilizar valorar corticoides con la familia y finalizar como zona gris.
<b>&lt;24</b>	Estabilizar y finalizar
<b>CIR</b>	34 s + AU con ausencia de diástole 32 s + AU con flujo reverso, < 32 s con oligoamnios, CTG con ausencia de variabilidad, o DV con ausencia o reversión de onda A.

HUCA. Maduración pulmonar fetal (17)

 SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS	TITULO	 Dirección Médica
	Fecha: Noviembre 22	
	Edición: 04	

## SINDROME HELLP: TERMINACIÓN

Acrónimo de:

**Hemólisis:** diagnosticada mediante

---

Presencia de esquistocitos, en frotis.

---

Elevación de bilirrubina indirecta más ausencia de haptoglobina (mg/dl.)<sup>1</sup>

---

LDH es inespecífica siendo sugerente si es > 1000.

---



**Elevación enzimas hepáticas** (duplicación)

**Plaquetopenia** (<100.000).

Se asocia a deterioro progresivo y a veces rápido del estado materno y fetal. Precisa terminación precoz con administración previa de cortocoides, o inmediata con administración simultanea de corticoides (cuadro adjunto).

Semanas	Pauta
<b>&lt;24</b>	<b>estabilización y extraccion</b>
<b>24-25</b>	<b>estabilización valorar corticoides y extraccion</b>
<b>26-33</b>	<b>estabilización corticoides y extracción en 48 h</b>
<b>≥ 34</b>	<b>Estabilización y extracción</b>
CID, infarto hepático, fallo renal, edema de pulmón, CTG III	<b>Estabilización y extracción inmediata</b>

La presencia de criterios diagnosticos aislados se consideran HELLP parcial, y habitualmente evolucionan a formas completas La admon de corticoides (dexometasona) incrementa las plaquetas pero no mejora la morbilidad materna.

 <p>SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS</p>	TITULO	 <p>huca hospital universitario central asturias Dirección Médica</p>
	Fecha: Noviembre 22	
	Edición: 04	

## PREECLAMPSIA EN POSTPARTO

### ANTIHIPERTENSIVOS

Se recomienda el uso de antihipertensivos si TA > **150/100** en dos veces separadas por 4-6 h (NE moderada, recomendación fuerte).

### CONTROL DE TA

Si preeclampsia, HTA gestacional o preeclampsia sobreañadida, monitorizar TA durante 72 h ingresada o ambulatoria, y a los 7-10 días

### SULFATO DE MAGNESIO

Aparición de HTA asociada a visión borrosa o cefalea.

HTA grave

### Evitar:

- AINES, (si existe alteración de la función renal). *Recientes estudios no muestran asociación con HTA persistente.*
- Aldomet
- Atenolol

### Recomendaciones al alta

Mandar a domicilio con antihipertensivos si TAS > 140 mm.

Informar de síntomas de alerta.

En preeclampsia grave se recomienda el control anual de TA, IMC, lípidos y glucemia<sup>1</sup>.



### Preconcepción

Modificar hábitos de vida: pérdida de peso y ejercicio

Ácido fólico

Control de TA y diabetes si precisa

Control precoz de embarazo (AAS)

 SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS	TITULO	 Dirección Médica
	Fecha: Noviembre 22	
	Edición: 04	

## Entrenamientos en simulación



Se recomienda el entrenamiento de los equipos obstétricos en simulación para los siguientes escenarios<sup>15</sup>:

- Crisis hipertensiva
- Eclampsia
- Intoxicación por Magnesio

### Contenido



Reconocimiento de signos y síntomas de hipertensión.
Describir el tratamiento de los trastornos hipertensivos
Estabilización de la embarazada antes de la intervención
Uso adecuado de los medicamentos
Comunicación dentro del equipo
Uso apropiado de check list

*En una revisión sobre la morbilidad y mortalidad asociada con el uso del sulfato de magnesio, sus autores estudiaron 52 casos de accidentes graves; siete mujeres murieron o quedaron en coma vegetativo. Los principales escenarios clínicos asociados con estos hechos fueron los cambios de turno del personal, los traslados de la paciente de un hospital a otro o de una unidad asistencial a otra dentro del mismo hospital (unidad de cuidados intensivos a salas de hospitalización), la administración del fármaco por personal que no está entrenado en su uso (dosis mal calculadas en las diluciones), la interpretación errónea de los resultados del magnesio sérico (meq, mmol, mg) y la ausencia de control de las manifestaciones clínicas de la sobredosis. Se debe resaltar la necesidad de disponer de protocolos específicos y de la vigilancia clínica de las pacientes de forma regular para detectar los primeros signos de sobredosis, como la abolición de los reflejos tendinosos y la reducción de la frecuencia respiratoria.*



 SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS	TITULO	 Dirección Médica
	Fecha: Noviembre 22	
	Edición: 04	

## Bibliografía

- 1) ACOG. Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists Task Force on Hypertension in Pregnancy. 2013 Nov.
- 2) Sperling The Role of Headache in the Classification and Management of Hypertensive Disorders in Pregnancy *Obstet Gynecol* 2015;126:297–302
- 3) HUCA. Sección de Obstetricia. Crecimiento Intrauterino retardado. <http://10.36.160.11/huca/web/contenidos/servicios/informatica/dirmedica/0mi.html>
- 4) Williams Obstetrics 23rd Edition Ed New York Mc Graw Hill Medical. Cunningham, Leveno, Bloom, Hauth, Rouse and Spong.
- 5) National Institute for Health and Care Excellence (NICE) Clinical guideline. 25 August 2010. Disponible en [nice.org.uk/guidance/cg107](http://nice.org.uk/guidance/cg107).
- 6) SMFM. Cruz MO, Gao W, Hibbard JU. What is the optimal time for delivery in women with gestational hypertension? *Am J Obstet Gynecol* 2012;207:214.e1-6.
- 7) Martin J. Stroke and Severe Preeclampsia and Eclampsia: A Paradigm Shift Focusing on Systolic Blood Pressure 2005. *Obstet Gynecol.* 2005 Feb;105(2):246-54
- 8) Koopmans M Induction of labour versus expectant monitoring for gestational hypertension or mild pre-eclampsia after 36 weeks' gestation (HYPITAT): a multicentre, open-label randomised controlled trial . *Lancet* 2009; 374: 979–88
- 9) ACOG Practice Bulletin. Chronic hypertension in pregnancy. 2012
- 10) Doswell T. Antenatal day care units versus hospital admission for women with complicated pregnancy.. *Cochrane Database* 2009
- 11) ACOG Management of acute severe hypertension 2011
- 12) ACOG Medically Indicated Late-Preterm and Early-Term Deliveries 2013

 <p>SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS</p>	TITULO	 <p>Dirección Médica</p>
	Fecha: Noviembre 22	
	Edición: 04	

- 13) SEGO. Implantación del cociente sFlt-1/PIGF para la predicción y el diagnostic en embarazos únicos: implicaciones para la práctica clínica. Prog Obstet Gynecol 2017; 60 (1) 1-6
- 14) Consensus Statement, National Partnership for Maternal Safety Consensus Bundle on Severe Hypertension During Pregnancy and the Postpartum Period. American College of Obstetricians and Gynecologist, Society for Maternal-Fetal Medicine, Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology. Obstet Gynecol 2017;130:347–53
- 15) Rolnik et al. Aspirin vs placebo in patients at High risk for preterm preeclampsia. N Engl J Med 2017;377:613-22. DOI: 10.1056/NEJMoal704559.
- 16) **Tolcher MC, Chu DM, Hollier LM**, et al. Impact of USPSTF recommendations for aspirin for prevention of recurrent preeclampsia. Am J Obstet Gynecol 2017;217:365.e1-8.
- 17) **HUCA** Protocolo de maduración pulmonar fetal 2017. Disponible en [www.huca.es](http://www.huca.es)
- 18) Antiplatelet agents for preventing pre-eclampsia and its complications. Cochrane Data Base 2019
- 19) Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada 2020

 SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS	<b>TITULO</b>	 Dirección Médica
	Fecha: <b>Noviembre 22</b>	
	Edición: <b>04</b>	

## Anexo I: Marcadores de preeclampsia:

### Consideraciones generales

*Aunque las complicaciones maternas no pueden evitarse por completo, puede hospitalizarse a las mujeres con un riesgo elevado.*

*No existen datos sobre la utilidad del cociente para evitar complicaciones maternas.*

*No existen datos que demuestren que el desenlace materno sea mejor ahora que antes de utilizarse el ratio.*



*No se han realizado ensayos controlados y aleatorizados para probar la eficacia del ratio a la hora de determinar los desenlaces clínicos maternos o fetales.*

*El valor del ratio se debe utilizar junto con el manejo clínico estándar y el consiguiente seguimiento clínico.*

*La prueba debe realizarse en aquellas poblaciones en las que se resulte más razonable, por ejemplo, la población de alto riesgo.<sup>14</sup>*

### Actitud. Anexo I

Resultado de sFlt-1 /PIGF	Interpretación	Tiempo hasta el parto (<34 sem)
<b>Bajo:</b> < 38 Independiente de la edad gestacional	<b>Descarta PE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• VPN 1 semana ≈ 99%</li> <li>• VPN 4 semanas ≈ 95%</li> </ul>	Sin modificar
<b>Intermedio:</b> 38-85 < 34 sem. 38-110 ≥ 34 sem.	- Excluye PE en ese momento, pero - Probabilidad de desarrollar PE en 4 semanas: VPP ≈ 40%	20% permanecen embarazadas después de 1 mes
<b>Alto:</b> > 85 en < 34 sem. > 110 en ≥ 34 sem.	Alta probabilidad de diagnóstico de PE o trastorno relacionado con la placenta <ul style="list-style-type: none"> <li>• VPN &lt; 34 sem = 99'5%</li> <li>• VPN ≥ 34 sem = 95'5%</li> </ul>	15% permanecen embarazadas después de 2 semanas
<b>Muy alto:</b> > 655 en < 34 sem. > 201 en ≥ 34 sem.	Alta probabilidad de complicaciones a corto plazo y de necesidad de finalizar la gestación	30% permanecen embarazadas después de 2 días

 SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS	TITULO	
	Fecha: Noviembre 22	
	Edición: 04	

## Anexo II

# TERAPIA ANTICONVULSIVANTE

## Sulfato de Magnesio

*Contraindicado en miastenia gravis. Evitar en edema de pulmón. Con precaución si se asocia a fallo renal.*

### Administración de dosis de carga

**6 g: 4 amp. en 100 ml SF en 20 min.**

**Prepare 6 gr (4 ampollas en 100 cc SF)**

**Si esta consciente informe de que podría sentir sensación de calor.**

**Administre en un periodo de 20 min.**

**Si no es posible vía iv: 7 amp. en 70 ml SF vía IM, inyectando la mitad de la dilución en CSE de cada nalga**

**Si recidivan convulsiones tras 15 minutos administre 2 g iv en 5'.**

### Administración de dosis de mantenimiento

**2g/h: 8 amp. en 250 ml a 42 ml/h.**

## Contraindicación de Sulfato de Magnesio

**Diazepam 5 mg iv (en 5') hasta un máximo de 30 mg**

**Lorazepam 2 mg iv . Repetir en 10'**



## Convulsiones persistentes ( $\geq 3$ )

**Intubación**

**TAC cerebral**

**Ingreso en UCI**

*Adaptado de Williams Obstetrics./ACOG: Eclampsia Check list. Julio 2017/Curso de Emergencias obstétricas. Hospital Puerta de Hierro. 2017.*

 SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS	TITULO	 Dirección Médica
	Fecha: Noviembre 22	
	Edición: 04	

### Anexo III

# INTOXICACIÓN POR SULFATO DE MAGNESIO

## Control de toxicidad de Sulfato de Magnesio

### Parámetros de toxicidad

**Tome la frecuencia respiratoria durante 1 minuto cada hora**

**Verifique los reflejos rotulianos cada hora**

**Inserte una sonda permanente y mida el gasto urinario cada hora**

**Registre la administración de fármacos**

**Niveles de magnesemia cada 4 horas**

### Asegúrese cada hora de que:

**La frecuencia respiratoria sea >16 minuto**

**Hay reflejo rotuliano en ambas piernas**

**Diuresis > 30 ml por hora durante las cuatro horas precedentes**

### Niveles terapéuticos de magnesemia

**2 a 3,5 mmol/l** (Equivalencias: a 4 a 7 mEq/L ó 4,8 a 8,4 mg/dl.)

### Intoxicación por hipermagnesemia

#### No administre o retrase la administración si:

**La frecuencia respiratoria es < 16/minuto**

**No hay reflejo rotuliano en ambas piernas**

**El gasto urinario es inferior a 30 ml por hora durante las cuatro horas precedentes**



**Hipermagnesemia**

#### De producirse un paro respiratorio

**Proporcione ventilación asistida**

**Administre 1 g de gluconato cálcico (=10 ml) a 2 ml/min iv.**

*Adaptado de Williams Obstetrics./ACOG: Eclampsia Check list. Julio 2017/Curso de Emergencias obstétricas. Hospital Puerta de Hierro. 2017.*

 SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS	TITULO	 Dirección Médica
	Fecha: Noviembre 22	
	Edición: 04	

## Anexo IV

# ECLAMPSIA

### Pida ayuda

**Obstetra**  
**Anestesia**  
**Enfermería**

### Designar

**Lider**  
**Encargado de check list**  
**Primer operador**

### Proteja

**Voltee a la mujer sobre el costado izquierdo**  
**Eleve barandillas**  
**No la restrinja o inmovilice activamente**



### Vías aéreas despejadas

**Si no respira inicie medidas de resucitación**  
**Pulsioxímetro y aspiración**  
**Administre oxígeno a 10 l/ minuto mediante máscara facial**  
**Después de la convulsión aspire la boca y la garganta**

### Terapia anticonvulsivante

**Monitorización fetal continua**  
**Terapia antihipertensiva si precisa**  
**Planificar parto en menos de 24 h**  
**Informar a la familia**

*Adaptado de Williams Obstetrics./ACOG: Eclampsia Check list. Julio 2017/Curso de Emergencias Obstétricas. Hospital Puerta de Hierro, 2017.*

 <p>SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS</p>	TITULO	
	Fecha: Noviembre 22	
	Edición: 04	

## ANEXO V OBTENCIÓN DE UNA MEDIDA DE TA CORRECTA

### PASO 1: PREPARE EL EQUIPO

- a. El esfigmomanómetro de mercurio es el estándar de oro. Se pueden utilizar equipos automatizados equivalentes validados.
- b. Corregir el tamaño del manguito: el ancho de la vejiga debe ocupar el 40% de la circunferencia y rodear el 80% del brazo

### PASO 2: PREPARE AL PACIENTE

- a. Posición sentada o semirreclinada con respaldo.
- b. El brazo en el nivel del corazón
- c. Paciente sentado en silencio durante 5 minutos antes de la medición
- d. Brazo superior desnudo, libre de cualquier ropa restrictiva.
- e. Los pies deben estar planos, no colgando y las piernas sin cruzar

*Consensus Bundle on Severe Hypertension During Pregnancy and the Postpartum Period<sup>14</sup>*