

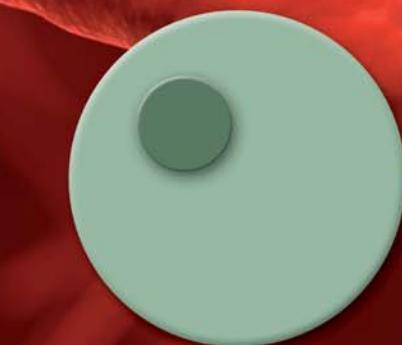
# Boletín Perinatal

Publicación oficial del CEDIP para especialistas, matronas,  
médicos generales y estudiantes

## Síndromes hipertensivos del embarazo

Doctores **Ricardo Gómez; Mario Carstens;**  
**Jorge Becker; Julio Jiménez; Álvaro Insunza**

- Conceptos
- Clasificación
- Enfrentamiento inicial de la embarazada hipertensa
- Preeclampsia-Eclampsia
- Manejo de la hipertensión arterial crónica
- Manejo de la hipertensión crónica más preeclampsia sobreagregada
- Manejo de la hipertensión gestacional
- Criterios de interrupción del embarazo
- Hipertensión del puerperio. Recomendaciones postparto



# Cuando el cuidado es para dos



Presentamos  
el primer  
**multivitamínico**  
enriquecido  
con **ácidos**  
**grasos**  
**esenciales**  
**Omega 3 DHA**  
para embarazo  
y lactancia.



UNICO EN  
CHILE

Cuando el cuidado es para dos  
**Prenamin® Natal**

El suplemento vitamínico **más completo y natural**  
para embarazo y la lactancia

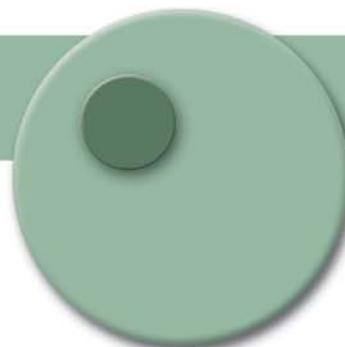


**Gynopharm**

The primary support  
for the woman's health specialist



# Boletín Perinatal



## COMITÉ EDITORIAL

Director y Editor de CEDIP:  
Ricardo Gómez

### Miembros asociados:

Max Araneda, Francisco Díaz, Christian Figueroa, Juan Pedro Kusanovic, Andrés Pons, Eduardo Sepúlveda, Mario Carstens, Rogelio González, Luis Medina, Jyh Kae Nien, Manuel Schepeler, Karla Silva y Juan Andrés Ortiz, Álvaro Insunza, Julio Jiménez, Jorge Carrillo, Enrique Paiva y Ernesto Behnke

Cedip es propiedad intelectual y registrada en la librería nacional de nombres de dominio (NIC) desde el año 2000 y sirve primariamente como fuente de información gratuita a médicos y matronas de Chile y Latinoamérica para promover la salud de la mujer embarazada. Durante más de una década, ha sido el órgano difusor de las actividades del Centro de Diagnóstico e Investigaciones Perinatales y del Embarazo Patológico del Hospital Sótero del Río y ha trabajado en alianza permanente con la P. Universidad Católica, la Sociedad Chilena de Obstetricia y Ginecología y la Sociedad Chilena de Ultrasonido.

En la actualidad, el CEDIP promueve la investigación, la innovación docente y la extensión en el Hospital Padre Hurtado, del SSMSO de Santiago, Chile.

**CEDIP, Hospital Padre Hurtado**

## MISIÓN DEL CEDIP

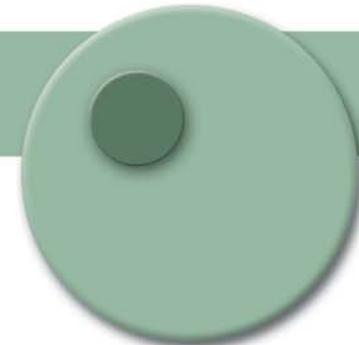
CEDIP promueve construir equidad en nuestra área mediante el libre acceso a la información médica, para mejorar la práctica clínica y la atención de pacientes embarazadas.

## BOLETÍN PERINATAL

Los boletines perinatales del CEDIP son una colección de ensayos breves destinados a entregar recomendaciones prácticas de manejo para patologías prevalentes de la mujer y el feto.



# Boletín Perinatal



## ÍNDICE GENERAL

- |    |   |
|----|---|
| 5  | <b>Importancia de la hipertensión del embarazo</b>  |
| 6  | <b>Conceptos</b>  |
| 7  | <b>Clasificación</b><br><b>Preeclampsia. Preeclampsia PE / Eclampsia ECL</b>                            |
| 9  | <b>Hipertensión arterial crónica HTCAr</b>  |
| 10 | <b>Hipertensión crónica con Preeclampsia sobreagregada / Preeclampsia ECL</b>                           |
| 11 | <b>Enfrentamiento inicial de la embarazada hipertensa</b>   |
| 12 | <b>Preeclampsia y Eclampsia</b><br><i>Fisiopatología de la Preeclampsia</i>                             |
| 14 | <b>Efectos de la Preeclampsia en la madre y el feto</b>   |
| 16 | <b>Prevención de la Preeclampsia / Determinación de pacientes en riesgo de desarrollar Preeclampsia</b> |
| 17 | <b>Manejo general de la Preeclampsia</b>  |
| 18 | <b>Manejo de la Preeclampsia moderada</b>   |
| 19 | <b>Manejo de la Preeclampsia severa</b>   |
| 22 | <b>Manejo de la Eclampsia</b>   |
| 25 | <b>Manejo de la hipertensión arterial crónica</b>   |
| 26 | <b>Manejo de la hipertensión crónica más Preeclampsia sobreagregada</b>                                 |
| 26 | <b>Manejo de la hipertensión gestacional</b>  |
| 26 | <b>Criterios de la interrupción del embarazo</b>  |
| 27 | <b>Hipertensión del puerperio. Recomendaciones postparto</b>  |
| 29 | Lecturas recomendadas   |

CEDIP, Hospital Padre Hurtado

Material editorial responsabilidad del CEDIP ([www.cedip.cl](http://www.cedip.cl)).

Publicación gentileza de Laboratorios Gynopharm de CFR Pharmaceuticals S.A. ([www.recalcine.cl](http://www.recalcine.cl)), quien sólo colabora en la impresión y distribución de esta pieza gráfica. Diseño y producción digital, Casaaranki workshop of graphical design ([www.casaaranki.cl](http://www.casaaranki.cl)).

Impreso en Chile por Alvimpres Impresores ([ventas@alvimpres.cl](mailto:ventas@alvimpres.cl)). Corrector de textos, Ramón Espinoza ([espinoza.ramon@gmail.com](mailto:espinoza.ramon@gmail.com))

Distribución, CEDIP - Gynopharm

© 2011 Derechos reservados CEDIP. Prohibida su reproducción sin la autorización por escrito de su Director/Editor.



# Síndromes hipertensivos del embarazo

**Ricardo Gómez**

CEDIP, Hospital Padre Hurtado, Clínica Santa María

**Mario Carstens**

Clínica Santa María, Santiago, Chile

**Jorge Becker**

Hospital de Talca, P. Universidad Católica del Maule

**Julio Jiménez**

Hospital Padre Hurtado, Clínica Santa María

**Álvaro Insunza**

Hospital Padre Hurtado, Clínica Alemana, Universidad del Desarrollo

## Importancia de la hipertensión del embarazo

**E**l 5-15% de los embarazos se complica por alguna forma de hipertensión arterial. Las diferencias observadas dependen de la población estudiada y de los criterios diagnósticos utilizados. El Síndrome Hipertensivo del Embarazo (SHE) constituye la complicación médica más frecuente del embarazo y está asociado a un aumento significativo de la morbi-mortalidad materna y perinatal. En nuestro país, las complicaciones del SHE (accidente vascular encefálico, coagulopatía, insuficiencia hepática y renal, etc.) ocupan uno de los primeros lugares como causa de muerte materna, en conjunto con complicaciones médicas concurrentes: aborto, tromboembolismo y complicaciones sépticas-hemorrágicas del puerperio.

Las complicaciones maternas derivan del daño endotelial e inflamatorio generalizado, lo que induce disfunción de menor o mayor gravedad en órganos tales como el cerebro, hígado, riñón, pulmón, corazón, y otros, en asociación con alteraciones hematológicas e inmunológicas. El mal resultado perinatal se debe a la isquemia del lecho placentario (restricción del crecimiento fetal, muerte fetal, desprendimiento prematuro de placenta, etc.) y a la prematuridad secundaria a la interrupción del embarazo realizada por indicación materna o fetal. Pese a la gran importancia de estos trastornos, su etiopatogenia no ha sido aclarada y la interrupción del embarazo sigue siendo la única intervención capaz de detener el proceso fisiopatológico de la enfermedad.

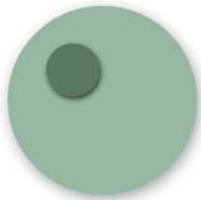
Puede revisar esta publicación en nuestro sitio web



Boletín  
Perinatal

Gratis encuentre su generador de códigos qr en: <http://www.codigo-qr.es>

 [twitter.com/cedip](http://twitter.com/cedip)  
 [facebook.com/cedip](http://facebook.com/cedip)



## Conceptos

### Hipertensión

- Presión arterial sistólica (PAS) mayor o igual a 140 mm Hg y/o
- Presión arterial diastólica (PAD) mayor o igual a 90 mm Hg, en al menos 2 ocasiones separadas por 6 hr.

### Medición de la presión arterial

- Medir luego de 5-10 minutos de reposo.
- Paciente sentada y brazo derecho apoyado en una superficie lisa a la altura del corazón. Si la paciente está acostada, se pondrá en decúbito lateral izquierdo y la presión se medirá en el brazo izquierdo a la altura del corazón.
- Se utiliza un manómetro de mercurio, con un manguito adecuado al diámetro del brazo (largo de al menos 1.5 veces el diámetro del brazo).
- El primer ruido de Korotkoff corresponde a la PAS. Se sugiere medir la PAD con el 5to ruido de Korotkoff (desaparición de los ruidos) y no con el 4to (atenuación de los ruidos). En general la diferencia entre ambos es de 5 a 10 mm Hg.
- Cuando los ruidos no desaparecen, debido a la circulación hiperdinámica de la embarazada, se utilizará el 4to ruido.
- Si se utilizan manómetros automatizados, deben ser validados para pacientes con preeclampsia, porque tienden a subestimar los valores reales de presión arterial.

### Proteinuria

- La definición más aceptada considera una excreción urinaria de proteínas mayor a 300 mg en 24 h.
- Concentración de proteínas en muestra aislada de orina mayor a 0,3 gr/L o proteinuria cualitativa de 2 cruces o más en al menos 2 ocasiones separadas por 4 a 6 h.

La proteinuria cualitativa se puede medir con el uso de tiras reactivas (dipstick) o agregando unas gotas de ácido sulfosalicílico a una muestra de orina (se considera negativa si la orina permanece transparente y 4 cruces si se produce coagulación, con la correspondiente graduación entre ambas). La concentración de proteínas en la orina puede variar por la presencia de inflamación, sangre y/o secreciones vaginales.

### Edema

Aproximadamente el 80% de las embarazadas presenta algún grado de edema, especialmente en las extremidades inferiores. El edema se debe considerar patológico cuando es generalizado y compromete las extremidades superiores y la cara.

También se considera anormal una ganancia de peso mayor a 1 Kg/semana. Un signo que debe llamar la atención en el control prenatal normal es un aumento de peso mayor a 4 kg en un mes (entre 2 controles), especialmente si se asocia a edema de manos y cara.

## Clasificación

La terminología usada para clasificar los SHE es poco uniforme y en ocasiones confusa. En la práctica clínica se encuentran básicamente 4 entidades (ver Tabla I):

**Tabla I. CLASIFICACIÓN DE LOS SÍNDROMES HIPERTENSIVOS DEL EMBARAZO**

<b>Preeclampsia (PE)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preeclampsia moderada (PEM)</li> <li>• Preeclampsia severa (PES)</li> <li>• Eclampsia (ECL)</li> </ul>
<b>Hipertensión arterial crónica (HTACr)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primaria o esencial</li> <li>• Secundaria</li> </ul>
<b>Hipertensión arterial crónica más preeclampsia sobreagregada (HTACr + PE)</b>	
<b>Hipertensión gestacional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progresa a preeclampsia</li> <li>• Desaparece en el puerperio (hipertensión transitoria)</li> <li>• Persiste en el puerperio (hipertensión crónica)</li> </ul>

## Preeclampsia

### Preeclampsia (PE)

Se caracteriza por hipertensión asociada a proteinuria > 300 mg en orina de 24 h. En ausencia de proteinuria, el diagnóstico debe sospecharse si la paciente presenta hipertensión acompañada de cefalea intensa, epigastralgia, visión borrosa, trombocitopenia y/o elevación de las enzimas hepáticas. Es una enfermedad propia de la segunda mitad del embarazo. Excepcionalmente puede presentarse en la primera mitad de la gestación en relación a enfermedad del trofoblasto o hidrops fetal severo.

Se observa en el 3-4% de los embarazos y afecta, de preferencia, a

primigestas. Su etiología es desconocida, pero se han descrito varios factores de riesgo, tales como la hipertensión crónica, enfermedades con compromiso vascular previo, embarazo gemelar, antecedentes familiares de preeclampsia, síndrome de anticuerpos antifosfolípidos, y otros (ver Tabla II). En las multíparas el factor de riesgo más importante es el antecedente de preeclampsia severa. Se clasifica en moderada (PEM) y severa (PES) según si aparecen signos de compromiso parenquimatoso progresivo (ver Tabla III). Su tratamiento definitivo es la interrupción del embarazo.

### Eclampsia (ECL)

Forma severa de PE donde la magnitud del alza tensional, el daño endo-

telial o el vasoespasmo provocan un cuadro convulsivo y/o coma en ausencia de patología neurológica previa. Es una condición de riesgo vital para la madre y el feto. Se presenta en aproximadamente el 0,3% de los partos, pero el manejo actual de la PE ha logrado disminuir

su frecuencia (su incidencia es de 1 en 1.500 partos en Estados Unidos y de menos de 1 en 1.000 partos en el Hospital Dr. Sótero del Río). Existen síntomas y signos premonitorios de la ECL (ver Tabla IV), pero están presentes sólo en el 50% de los casos.

**Tabla II. FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE PREECLAMPSIA**

Factores relacionados con la pareja
Exposición espermática limitada
Primipaternidad
Embarazos posteriores a donación de oocitos o embriones
Efecto protector si hay cambio de pareja después de una preeclampsia previa
Factores maternos o del embarazo
Edades maternas extremas (especialmente < 20 y > 40 años)
Embarazo múltiple
Preeclampsia en embarazo previo (especialmente si es severa)
Historia familiar de preeclampsia
Hipertensión crónica (especialmente de origen renal)
Diabetes mellitus pregestacional
Condiciones inflamatorias de la madre (ej.: enfermedad periodontal)
Anticuerpos antifosfolípidos (controversial: trombofilias heredadas)
Genes que incrementan susceptibilidad (ej.: sistema renina-angiotensina)
Bajo peso al nacer de la madre
Enfermedades reumáticas
Obesidad e insulino-resistencia
Hidrops fetal y edema placentario

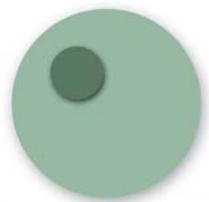
Puede revisar esta publicación en nuestro sitio web



**Boletín  
Perinatal**

Gratis encuentre su generador de códigos qr en: <http://www.codigo-qr.es>





CEDIP, Hospital Padre Hurtado

**Tabla III. CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE PREECLAMPSIA SEVERA**

<b>Crisis hipertensiva</b>	PAS y/o PAD mayor o igual a 160 y 110 mm Hg respectivamente
<b>Compromiso neurológico</b>	Excitación neurosensorial (cefalea, tinnitus, escotomas y amaurosis. Objetivar con hiperreflexia y/o clonus)  Eclampsia
<b>Compromiso renal</b>	Proteinuria > 5 gr/24 hr  Creatininemia elevada (> 1 mg/dL)  Oliguria (diuresis < 500 ml en 24 hr)
<b>Compromiso hepático</b>	Epigastralgia y/o dolor en el hipocondrio derecho  Síndrome de HELLP: hemólisis microangiopática, disfunción hepatocelular y trombocitopenia
<b>Compromiso cardio-vascular</b>	Edema pulmonar  Anasarca
<b>Compromiso fetal</b>	RCIU de origen placentario

**Tabla IV. SÍNTOMAS Y SIGNOS PREMONITORIOS DE ECLAMPSIA**

Cefalea intensa
Reflejos osteotendíneos exaltados (aumento del área reflexógena y/o clonus)
Alteraciones visuales (escotomas o "fotopsias")
Cambios en el estado de conciencia (estado de alerta disminuido)
Epigastralgia y/o dolor en el hipocondrio derecho

## Hipertensión arterial crónica (HTACr)

Se consideran hipertensas crónicas a las pacientes que tienen el antecedente y se embarazan, a aquellas en las cuales se detecta hipertensión antes de las 20 semanas de gestación y a las pacientes que permanecen hipertensas luego del puerperio (más de 6 semanas postparto).

Predomina en mujeres mayores de 30 años, habitualmente multíparas y con antecedentes familiares de HTACr.

1. **HTACr primaria o esencial** (sobre el 90% de los casos).
2. **HTACr secundaria** (o de causa conocida). Las causas más frecuentes se mencionan en la Tabla V.



### Tabla V. CAUSAS DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL CRÓNICA SECUNDARIA

Enfermedades renales (glomerulonefritis crónicas, enfermedad renal poliquística, etc.)
Enfermedad renovascular
Enfermedades autoinmunes con compromiso renal (Lupus eritematoso sistémico, esclerodermia, etc.)
Enfermedades endocrinas (hipertiroidismo, hiperaldosteronismo, diabetes mellitus con compromiso renal, síndrome de Cushing, etc.)
Coartación aórtica
Feocromocitoma

### Hipertensión crónica con Preeclampsia sobreagregada

Aparición de PE en una paciente embarazada con HTACr (primaria o secundaria). Se presenta característicamente como una descompensación de las cifras tensionales y/o la aparición de proteinuria en la segunda mitad del embarazo. El diagnóstico es más difícil de establecer en los casos de HTACr secundaria a una enfermedad renal con proteinuria desde el inicio del embarazo. Es una asociación que puede empeorar el pronóstico materno y perinatal. La mayor parte de las veces debe manejarse como una preeclampsia severa.

semanas después del parto (hipertensión crónica). En su forma pura, este tipo de SHE no se asocia a un aumento de la morbi-mortalidad perinatal, ni a una disminución del peso de los recién nacidos. En general su manejo es expectante hasta las 40 semanas en la medida que exista seguridad de que no representa la evolución previa a una preeclampsia. Estas pacientes tienen un riesgo elevado de desarrollar una HTACr en el futuro (30%) por lo que debe recomendárseles disminuir la ingesta de sodio y evitar el sobrepeso luego del embarazo.

La Tabla VI resume las características clínicas de los distintos SHE.

### Hipertensión gestacional

Se define como el desarrollo de hipertensión sin proteinuria durante la segunda mitad del embarazo, especialmente el tercer trimestre, en una paciente previamente normotensa. La hipertensión gestacional puede evolucionar a una preeclampsia (especialmente si aparece antes de las 30 semanas), puede desaparecer en el puerperio (hipertensión transitoria) o persistir después de 6

**Tabla VI. CLÍNICA DE LOS SÍNDROMES HIPERTENSIVOS DEL EMBARAZO**

	PE	HTACr	HTACr + PE	HTA gestacional
<b>Paridad</b>	Primigesta	Multipara	Multipara	Variable
<b>Inicio</b>	> 20 semanas	< 20 semanas	> 20 semanas	Tercer trimestre
<b>Antecedentes familiares</b>	PE y/o ECL	HTACr	HTACr	Variables
<b>Proteinuria</b>	Positiva	Sólo en HTACr secundaria a enfermedad renal crónica	Positiva	Negativa
<b>Uricemia &gt; 5 mg%</b>	Sí	Sólo en HTACr secundaria a enfermedad renal crónica	Sí	No
<b>Fondo de ojo</b>	Espasmo y edema	Esclerosis (alteración de cruces arterio-venosos)	Esclerosis (alteración de cruces arterio-venosos), espasmo y edema	Normal
<b>Deterioro de la función renal</b>	Sí (generalmente reversible)	Sí (suele ser leve)	Sí (generalmente reversible)	No
<b>Resolución en el puerperio</b>	Sí	No (permanece hipertensa)	No (se resuelve la PE, pero persiste HTACr)	Variable
<b>Recurrencia</b>	No, salvo casos de PES y/o ECL	Sí (permanece hipertensa)	Sí (permanece hipertensa)	Sí (riesgo de HTACr en el futuro)

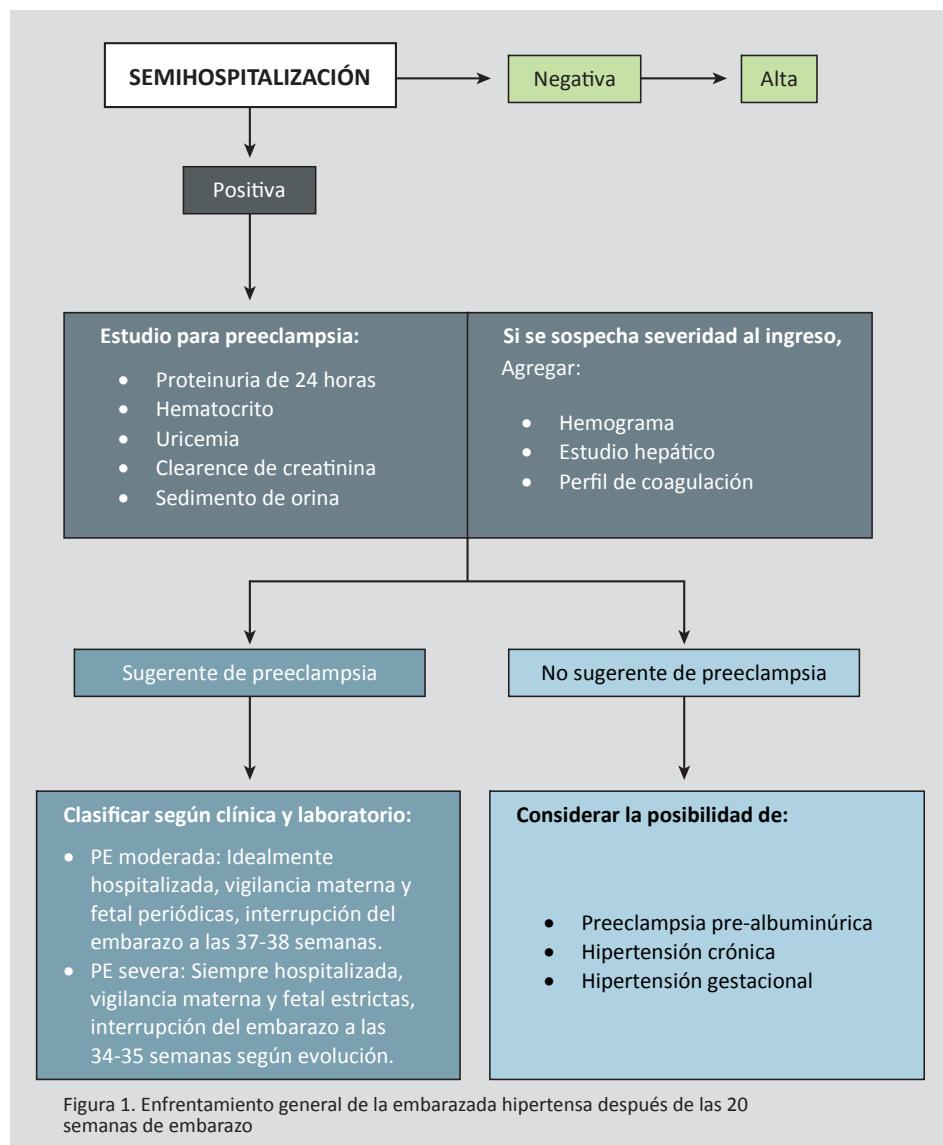
## Enfrentamiento inicial de la embarazada hipertensa

### Antes de las 20 semanas o hipertensa crónica conocida

Si estudio y manejo pueden realizarse en forma ambulatoria en la gran mayoría de los casos. Si se sospecha un cuadro hipertensivo severo la paciente deberá ser hospitalizada para su estudio y tratamiento.

### Después de las 20 semanas

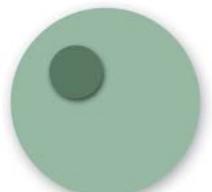
Hospitalizar por seis horas (semihospitalización) para confirmar la persistencia de la hipertensión. Si la semihospitalización es positiva, se realizarán exámenes de laboratorio para descartar la presencia de una PE. Si se diagnostica una PE, la paciente se mantendrá hospitalizada hasta la resolución de su embarazo. Si se descarta una PE y la paciente se encuentra estable, se podrá manejar ambulatoriamente. El enfrentamiento general de la embarazada hipertensa se resume en la Figura 1.



## Preeclampsia y Eclampsia

### Fisiopatología de la Preeclampsia

Para comprender los cambios fisiopatológicos que ocurren en la PE es necesario recordar los cambios normales propios del embarazo normal. Los principales cambios se enumeran en la Tabla VII.



CEDIP, Hospital Padre Hurtado

**Tabla VII. PRINCIPALES CAMBIOS FISIOLÓGICOS DEL EMBARAZO**

Sistema	Cambio
<b>Cardiovascular</b>	Aumento del volumen sanguíneo Hemodilución fisiológica Disminución de la PA en los primeros 2 trimestres de la gestación Aumento del gasto cardíaco Disminución de la resistencia vascular sistémica Refractariedad vascular a los vasoconstrictores Predominancia biológica de los vasodilatadores y/o antiagregantes plaquetarios
<b>Renal</b>	Aumento de la filtración glomerular
<b>Hematológico</b>	Anemia fisiológica
<b>Territorio útero-placentario</b>	Invasión trofoblástica de las arterias espirales en el plato basal de la placenta y en el lecho placentario del útero (transformación fisiológica) Establecimiento de una circulación de baja resistencia

Desde el punto vista fisiopatológico la PE se caracteriza por la presencia de 2 fenómenos:

**1. Alteración en la invasión trofoblástica de las arterias espirales (transformación fisiológica incompleta)**  
**2. Disfunción endotelial**

Normalmente el trofoblasto invade las arterias espirales del plato basal y del tercio interno del miometrio. Primero reemplaza sus células endoteliales y luego destruye su capa músculo-elástica, con lo cual la circulación útero-placentaria queda convertida en un territorio de baja resistencia. Este fenómeno se acompaña de una elevación en la producción de sustancias vasodilatadoras, las que ejercen su acción a nivel local y sistémico.

En las pacientes con preeclampsia, así como en una fracción de los casos de restricción del crecimiento fetal y parto prematuro, estos cambios fisiológicos son incompletos,

quedando confinados a la porción decidual de la arteria espiral. La razón de estas alteraciones es materia de controversia, pero se ha constatado una perturbación en la interacción entre receptores de células NK y el citotrofoblasto invasor, lo que se asocia a una deficiencia en el fenotipo vascular normal promovido por angiogenina, interferón- $\gamma$ , VEGF (factor de crecimiento vascular endotelial) y PIGF (factor de crecimiento placentario).

Estos cambios, acompañados de otros fenómenos bioquímicos, permiten la conservación de un territorio de alta resistencia vascular que muestra vasos ocluidos con material fibrinoide y aterosis e infartos placentarios. La placentación anormal se traduce en una disminución en la síntesis de sustancias vasodilatadoras (prostaciclina, óxido nítrico) y en la liberación a la circulación materna de factores hipertensógenos e inflamatorios (receptor soluble del VEGF, citoquinas), los que tienen además una acción citotóxica



sobre el endotelio. Estos cambios explican el daño endotelial que es posible observar en la enfermedad, lo que produce un aumento de la permeabilidad y una tendencia generalizada al vasoespasmo. El edema patológico que puede observarse en la PE es producto del aumento de la permeabilidad de los capilares a las proteínas plasmáticas, con la consiguiente disminución de la presión oncótica intravascular.

### Efectos de la Preeclampsia en la madre y el feto

Como resultado de esta secuencia fisiopatológica, la madre con preeclampsia presenta características y riesgos que se resumen en las tablas VIII y IX.

**Tabla VIII. EFECTOS DE LA PREECLAMPSIA EN LA MADRE**

Sistema	Cambio
<b>Cardiovascular</b>	Elevación de la resistencia vascular sistémica Elevación del gasto cardíaco Sensibilidad al efecto presor de la angiotensina II Disminución de los agentes vasodilatadores y/o antiagregantes plaquetarios en relación a los agentes vasoconstrictores, agregantes o citotóxicos.
<b>Hematológico</b>	Hemoconcentración Trombocitopenia (en cuadros severos) Hemólisis microangiopática (en cuadros severos) Coagulopatía de consumo (generalmente en relación a DPPNI y cuadros severos)
<b>Renal</b>	Disminución de la filtración glomerular Proteinuria Disminución del clearance de creatinina (también de ácido úrico)
<b>Neurológico</b>	Hiperreflexia Convulsiones (en la ECL)
<b>Otros sistemas</b>	Edema generalizado Alteración de las pruebas hepáticas (en cuadros severos, HELLP), especialmente la LDH.

**Tabla IX: RIESGOS MATERNOS**

<b>Sistema</b>	<b>Complicación</b>
<b>Cardiovascular</b>	Crisis hipertensivas a repetición (> 3) Insuficiencia cardíaca
<b>Hematológico</b>	Coagulación intravascular diseminada (CID) HELLP
<b>Renal</b>	Insuficiencia renal aguda
<b>Neurológico</b>	Eclampsia Accidente vascular encefálico
<b>Otros sistemas</b>	Edema agudo de pulmón (EAP) Daño hepatocelular (HELLP, infarto y/o rotura hepática) DPPNI (25% de los casos asociado a PE) Falla multisistémica y muerte

La morbilidad perinatal en las pacientes con preeclampsia está aumentada debido a su asociación con restricción del crecimiento intrauterino (RCIU), DPPNI y a la prematuridad que resulta de la interrupción del embarazo. En la Figura 2 se resume la cadena de acontecimientos que explican el aumento de la morbilidad perinatal y en la Tabla X se enumeran los riesgos fetales.

**Tabla X. RIESGOS FETALES**

RCIU
DPPNI
Muerte fetal intrauterina (MFIU)
Prematuridad
Muerte en período neonatal

- Disminución del flujo placentario por lesiones en:
- Lecho placentario
  - Espacio intervelloso
  - Plato corial

- Alteraciones comunes a:
- Preeclampsia
  - RCIU
  - Parto prematuro
  - DPPNI

Aumento de la morbilidad perinatal

Figura 2

Puede revisar esta publicación en nuestro sitio web



**Boletín Perinatal**

Gratis encuentre su generador de códigos qr en: <http://www.codigo-qr.es>

[twitter.com/cedip](http://twitter.com/cedip)  
[facebook.com/cedip](http://facebook.com/cedip)

## Prevención de la Preeclampsia

Se han realizado numerosos esfuerzos para prevenir la preeclampsia. Sin embargo, la utilización de aspirina y calcio son las intervenciones que han recibido la mayor atención. A pesar de la conducción de varios estudios en pacientes de alto y bajo riesgo de desarrollar preeclampsia, los resultados de estas investigaciones son inconsistentes.

Un meta-análisis reciente muestra que la administración de aspirina estuvo asociada con una reducción del 8-15% en la incidencia de preeclampsia, muerte fetal intrauterina y parto prematuro. Un estudio reciente muestra que la administración de aspirina es más eficaz cuando se administra temprano (antes de las 16 semanas) en pacientes con evidencia flujométrica de resistencia del territorio. Salvo reportes iniciales que sugerían una relación entre la administración de aspirina y la aparición de DPPNI, la evidencia acumulada indica que se trata de una droga segura durante el embarazo.

En espera de mejor evidencia disponible, nuestras indicaciones para la administración de aspirina y calcio (en pacientes con ingesta reducida) se restringe a casos de diabetes pregestacional, preeclampsia severa o precoz en embarazos previos, embarazos gemelares, y antecedentes de muerte fetal intrauterina) y una velocimetría del territorio utero-placentario que muestre una resistencia elevada, especialmente en el segundo trimestre del embarazo.

Es posible que la identificación precoz de factores que modelan el crecimiento vascular permitan identificar tempranamente la enfermedad y desarrollar mecanismos de prevención que interrumpan el proceso fisiopatológico de la enfermedad en su momento más sensible (8-18 semanas de embarazo).

Estudios preliminares en Chile (Germain y cols), un ensayo clínico randomizado reciente (Vadillo, Ortega y cols.), muestran que la administración del precursor de óxido nítrico L-arginina reduce significativamente el riesgo de PE en pacientes de alto riesgo.

## Determinación de pacientes en riesgo de desarrollar preeclampsia

Una PAD mayor de 80 mm de Hg en el segundo trimestre y/o una PAM mayor de 90 mm Hg se asocian con una incidencia de SHE 5 veces mayor que la del grupo de pacientes cuyas cifras tensionales son inferiores. Este parámetro permitiría seleccionar a pacientes que se beneficien de un control más frecuente y/o de prescripciones especiales (reposo relativo, aspirina en bajas dosis y suplemento de calcio).

La mejor prueba para identificar a las pacientes que desarrollarán una PE es el test de sensibilidad a la angiotensina II, pero sus características técnicas la invalidan como un examen de utilización masiva. Otros múltiples exámenes han sido utilizados en un intento de predecir el desarrollo de la enfermedad, pero

ninguno ha logrado entregar convincente evidencia que permita validar su uso clínico. Probablemente el más promisorio es la velocimetría Doppler de arterias uterinas, mediante la demostración de aumento de la resistencia al flujo entre las 14 y 24 semanas de gestación.e predecir el semáforo de gestación.

### Manejo general de la Preeclampsia

- La sospecha de PE debe plantearse frente a la aparición de hipertensión en la segunda mitad del embarazo. La paciente será hospitalizada para su evaluación con la finalidad de diagnosticar la enfermedad.
- Los exámenes de laboratorio que solicitamos o “estudio de PE” nos permiten confirmar o descartar la presencia de la enfermedad y evaluar sus eventuales complicaciones. Los exámenes incluidos en el estudio de PE se esquematizan en la Figura 1 e incluyen un hematocrito, proteinuria de 24 horas, clearance de creatinina, examen de orina completo y uricemia. En los casos en que se sospecha un cuadro severo se deben solicitar, además, prueba hepáticas, hemograma completo con recuento de plaquetas y pruebas de coagulación.
- Un hematocrito elevado certifica la hemoconcentración propia de la PE. Las alteraciones del recuento plaquetario y del frotis sanguíneo reflejan daño endotelial y confirmán un cuadro severo
- (trombocitopenia y signos de hemólisis con la aparición de crenocitos y/o esquistocitos).
- La recolección de orina de 24 horas permite la medición del clearance de creatinina, que es el mejor parámetro para evaluar la función renal, y de la proteinuria. La magnitud de esta última reviste importancia progresión de la PE.
- El examen de orina completa nos permite evaluar la presencia de compromiso renal previo o actual.
- Los niveles de creatininemia, uremia y uricemia normalmente disminuyen durante el embarazo normal, por lo tanto, aumentos sutiles que pueden no sobrepasar los valores normales de pacientes no embarazadas, implican una reducción de función renal. Una creatininemia sobre 1 mg%, BUN sobre 10 mg% y uricemia sobre 5,5 mg% son características, pero no diagnósticas, de la PE.
- El único tratamiento definitivo de la PE sigue siendo la interrupción del embarazo. Como regla general se indicará la interrupción del embarazo a las 37-38 semanas en los casos de PEM y a las 34-35 semanas en la PES. Sin embargo, en la práctica clínica la PE puede agravarse rápidamente, requiriendo la interrupción del embarazo a edades gestacionales muy inferiores a las 34 semanas (compromisos parenquimatosos progresivos).



CEDIP, Hospital Padre Hurtado



## Manejo de la Preeclampsia moderada

El manejo de la PEM requiere hospitalización. Sin embargo, ante circunstancias excepcionales, es posible permitir un manejo ambulatorio cuyas condiciones se enumeran en la Tabla XI.

**Tabla XI. CONDICIONES PARA EL MANEJO AMBULATORIO DE LA PEM**

Paciente estable sin evidencias de deterioro de la condición materna ni fetal
Posibilidad real de reposo en el domicilio
Acceso expedito al centro hospitalario
Evaluación médica 1 a 2 veces por semana
Estudio de laboratorio semanal en busca de progresión de la enfermedad
Hospitalización a las 37-38 semanas o ante la evidencia de descompensación de la enfermedad

El manejo intrahospitalario de estas pacientes debe incluir los siguientes puntos:

- Reposo en cama (de preferencia en decúbito lateral izquierdo).
- Régimen común sin restricción de sal (normosódico).
- Control de signos vitales maternos c/ 4-6 hr (PA, frecuencia cardiaca y evaluación de los reflejos osteotendíneos).
- Control de signos obstétricos c/4-6 hr (dinámica uterina y latidos cardiotetales).
- Monitoreo diario de movimientos fetales por parte de la madre.
- Registro diario de peso y diuresis materna.
- Evaluación dirigida de los síntomas y signos premonitorios de ECL (ver Tabla V).
- Tratamiento con antihipertensivos por vía oral (ver Cuadro 1). El uso

parenteral de estos fármacos se reserva para el manejo de las crisis hipertensivas (ver Cuadro 2).

- Estudio semanal de PE (o más frecuentemente según la gravedad del cuadro).
- Evaluación de la condición fetal. El RBNE y el PBF se realizarán una vez por semana, la estimación de peso fetal ecográfica (biometría) cada 10-14 días y el estudio doppler de la arteria umbilical se repetirá cada 1 a 2 semanas, mientras sea normal. En caso contrario el manejo es individualizado.
- Si se demuestra una progresión de la enfermedad hacia una PES, el manejo se deberá realizar como se detalla más adelante.
- Si se evidencia alguna complicación materna y/o fetal de la PE (ver tablas IX y X) deberá interrumpirse el embarazo por la vía más expedita.

- Interrupción del embarazo a las 37-38 semanas. El manejo conservador más allá de esta edad gestacional no es beneficioso, pues el flujo útero-placentario en estas pacientes es subóptimo, se asocia al desarrollo de complicaciones de la enfermedad y ya existe madurez pulmonar fetal.
- El empleo de sulfato de magnesio para prevenir la ECL durante el trabajo de parto, se indicará en toda paciente con preeclampsia a dosis de 1 g/hr. El uso del sulfato de magnesio se describe en el Cuadro 3.
- Si se han utilizado antihipertensivos, estos deben mantenerse en el puerperio, pero en dosis decrecientes hasta su suspensión según la evolución de las cifras tensionales.

### Manejo de la Preeclampsia severa

La PES debe ser manejada en centros terciarios. Idealmente, se procederá a la interrupción del embarazo alcanzadas las 34-35 semanas, para permitir una madurez pulmonar fetal que asegure su viabilidad. El manejo expectante de estas pacientes será posible en tanto no se presenten ciertas complicaciones maternas (Tabla IX) y mientras el riesgo de mantener al feto in útero sea menor al de las complicaciones propias del recién nacido de pretérmino.

Las complicaciones maternas más temidas y que deben ser el motivo fundamental de la vigilancia de estos embarazos son el síndrome de HELLP, la ECL y las crisis hipertensi-

vas. Desde el punto de vista fetal, los esfuerzos están destinados a detectar la descompensación del feto con RCIU y la instalación de un DPPNI, la más inesperada y devastadora de las complicaciones que puede sufrir el binomio en casos de preeclampsia.

El manejo intrahospitalario de estas pacientes debe incluir los siguientes puntos:

- Hospitalización de la paciente en un lugar tranquilo (ojalá oscuro y aislado de los ruidos).
- Reposo absoluto, preferentemente en decúbito lateral izquierdo.
- El régimen dependerá de la tolerancia de la paciente (entre régimen 0 a liviano normosódico), controlando estrictamente la ingesta hídrica.
- Control de signos vitales maternos c/3-4 hr (PA, frecuencia cardiaca y respiratoria y evaluación de los reflejos osteotendíneos). Dejar descansar mientras duerme en la noche (0-6 am).
- Control de los signos obstétricos c/3-4 hr (dinámica uterina y latidos cardiotetales). Cada 1-2 hr en los casos más graves.
- Monitoreo diario de movimientos fetales por parte de la madre.
- Evaluación dirigida de los síntomas y signos premonidores de ECL (ver Tabla IV).
- Tratamiento con antihipertensivos por vía oral (ver Cuadro 1). El uso parenteral de antihipertensivos se reserva para el manejo de las crisis hipertensivas (ver Cuadro 2).
- Hemograma completo, pruebas hepáticas y estudio de coagulación bisemanal (o con mayor frecuencia según la gravedad del cuadro).

# Curso Internacional del CEDIP

Santiago, 12-14 de Abril de 2012

El mejor curso de medicina materno-fetal del país presenta su versión más completa, interactiva y eficiente.

Lo nuevo, lo importante y lo práctico, basado en la mejor evidencia disponible.

La misma filosofía de siempre para elegir los temas; se profundiza ahora en un curso con 6 módulos interactivos, 4 almuerzos con expertos y 4 simposios simultáneos post-curso:

## MÓDULOS:

1. LAS CONTROVERSIAS RELEVANTES DEL 2011
2. CIRUGÍA FETAL EN CHILE. EN QUIÉNES, DÓNDE Y CUÁNDO
3. ESTRATEGIAS ÚTILES EN EL MANEJO DE LOS GRANDES SÍNDROMES OBSTÉTRICOS
4. ENFRENTAMIENTO DE LA PACIENTE OBSTÉTRICA EN ESTADO CRÍTICO
5. LAS CLAVES PARA UNA MEDICINA PRE-CONCEPCIONAL EFICIENTE
6. DESASTRES OBSTÉTRICOS: SIGA ESTE PLAN PARA PREVENIRLOS Y TRATARLOS

## SIMPOSIOS

1. CONCEPTOS EXPERTOS EN ECOCARDIOGRAFÍA Y NEUROSONOGRAFÍA
2. OPTIMIZANDO LA GESTIÓN DE UN SERVICIO DE OBSTETRICIA
3. POR QUÉ SE MUEREN NUESTROS FETOS Y CÓMO DISMINUIR EL RIESGO
4. APRENDIENDO A REALIZAR LA MEJOR ECOGRAFÍA DE NIVEL PRIMARIO

## FORMATO DE 3 DÍAS COMPLETOS INTENSIVOS

ARANCEL : \$ 120.000

\$ 90.000 SI TE INTEGRAS O NOS SIGUES EN NUESTRAS REDES SOCIALES:

[facebook.com/cedip2012](http://facebook.com/cedip2012) - [twitter.com/cedip](http://twitter.com/cedip)

MÚLTIPLES FORMAS DE PAGO SIN INTERESES

BECAS PARA RESIDENTES Y ESTUDIANTES

Y LA MEJOR FIESTA ECLÉCTICA DE CHILE: "YENDO DE LA CAMA A TWITTER" CON GOTO-HELLP

CEDIP, Hospital Padre Hurtado

2012





CEDIP, Hospital Padre Hurtado

Proteinuria de 24 horas y clearance de creatinina semanal.

■ Evaluación de la condición fetal.

- RBNE y PBF ultrasonográfico cada 48 h en forma alternada.
- Biometría fetal cada 10-14 días.
- Estudio Doppler de la arteria umbilical es el método de elección para la vigilancia de estos embarazos y se realizará 1 vez por semana de ser normal, especialmente si existe sospecha de una alteración en el crecimiento fetal. Si existe resistencia elevada o flujo ausente/reverso deberá tenderse a la interrupción del embarazo. Si la edad gestacional impone la conservación del embarazo, el estudio Doppler debe realizarse cada 48 horas para incluir una evaluación de parámetros ecocardiográficos y del sistema venoso fetal. La identificación de signos de insuficiencia cardíaca deben hacer plantear la necesidad de interrumpir el embarazo. Estas conductas deben ser individualizadas y decididas por un equipo experto y familiarizado con esta situación clínica.

- El control del peso y de la diuresis se realizará diariamente. La colocación de una sonda vesical a permanencia está indicada en los cuadros graves que requieran de la administración de sulfato de magnesio y en caso de oligoanuria.
- Inducción de madurez pulmonar (betametasona 12 mg IM c/24 hr por 2 dosis o dexametasona 6 mg/12 hr IM por 4 dosis) en embarazos menores de 35 semanas.

■ También se administrarán corticoides en embarazos de mayor edad gestacional, en los cuales se ha decidido la interrupción del embarazo y se ha constatado la ausencia de madurez bioquímica del pulmón fetal mediante el estudio del líquido amniótico.

■ Se administrará sulfato de magnesio para prevenir la ECL (ver uso del sulfato de magnesio en el Cuadro 3), en las pacientes que presenten signos o síntomas premonitorios de ECL (ver tabla IV) o en aquellas durante el período periparto.

■ En caso de intoxicación por sulfato de magnesio se administrará gluconato de calcio en dosis de 1 gr (1 ampolla de 10 ml de solución al 10% a pasar en bolo ev en 2 minutos).

■ Sedación con diazepam en dosis bajas de 5 mg/12 hrs vo, en pacientes ansiosas.

■ Interrupción del embarazo a las 34-35 semanas.

■ La interrupción también debe plantearse en todas aquellas madres en las cuales se demuestre un empeoramiento significativo de la enfermedad o el desarrollo de complicaciones agudas o compromisos parenquimatosos progresivos (ver Tabla IX).

■ Recientemente se ha sugerido la utilización de dexametasona en altas dosis en casos de HELLP y embarazos menores de 30-32 semanas. Este tratamiento mejoraría el recuento plaquetario y permitiría diferir la interrupción del embarazo por 24-48 hrs, con lo cual se logra el beneficio concomitante de inducir madurez pulmonar fetal. La dosis recomendada es



de 10 mg ev c/6 h por 24-48 h, con una dosificación post-parto de 5 mg c/12 hrs por 24-48 hr. El análisis del conjunto de estos estudios no permite indicar o refutar su utilización en la actualidad.

- La vía de parto debe ser preferentemente vaginal y debe intentarse por tanto, la inducción ocitócica o con análogos de las prostaglandinas (misoprostol). Existe suficiente evidencia de que la anestesia peridural no se asocia a mayor riesgo de hipotensión en estas pacientes, y que probablemente mejora el flujo del espacio intervelloso.
- El empleo de sulfato de magnesio para prevenir la ECL durante el trabajo de parto se indicará de regla en pacientes con preeclampsia y se mantendrá al menos durante las primeras 24 hr del puerperio. Dependiendo del cuadro clínico predominante (ECL, HELLP, coagulopatía, insuficiencia renal, EAP, etc.) está indicado el traslado a unidades de cuidado intermedio o intensivo durante las primeras 24-48 horas postparto.
- magnesio (ver Cuadro 3). Sólo en casos extremos puede usarse diazepam en dosis de 10 mg ev o pentotal en dosis de 100-200 mg ev.
- Si hay crisis hipertensiva se usarán las drogas de uso endovenoso en la forma descrita en el Cuadro 2.
- La evaluación hemodinámica y del equilibrio ácido básico de la paciente se realiza mediante monitorización de la FC, PA, PVC, diuresis horaria, control de gases arteriales y observación de signos sugerentes de insuficiencia cardíaca.
- Tomar exámenes de laboratorio descritos para la PES (proteinuria, hemograma, pruebas hepáticas, perfil de coagulación).
- Evaluación neurológica y tratamiento del edema cerebral: interesa investigar pares craneanos, nivel de conciencia y la presencia de paresias y/o hemiplejias. Puede requerirse una punción lumbar y una tomografía axial computada de cerebro para descartar o confirmar el diagnóstico de hemorragia subaracnoidea. El tratamiento del edema cerebral puede efectuarse con dexametasona.
- La interrupción del embarazo no debe practicarse de emergencia y se realizará una vez controlado el cuadro convulsivo y recuperada la conciencia (habitualmente dentro de las 24 horas del cuadro convulsivo inicial). Es preferible la vía de parto vaginal, por tanto, debe intentarse la inducción ocitócica o con misoprostol, en especial en embarazos mayores de 32-34 semanas. En los embarazos de menor edad gestacional en los cuales las condiciones obstétricas

## Manejo de la Eclampsia

- Una vez confirmado el diagnóstico, la paciente se hospitalizará en el área quirúrgica, en lo posible en un lugar tranquilo (poca luz y sin ruidos).
- Certificar la permeabilidad de la vía aérea.
- Debe instalarse al menos una vía venosa permeable, una vez que sea posible.
- El tratamiento de la crisis convulsiva se basa en el uso de sulfato de

son desfavorables, es poco probable que la inducción sea exitosa, por lo cual en estos casos se recomienda la operación cesárea.

En el postparto inmediato es recomendable la mantención de estas pacientes en unidades de cuidado intermedio o intensivo.

**Cuadro 1. Antihipertensivos de uso habitual en el embarazo**

Antihipertensivo	Características
<b>Consideraciones generales</b>	<p>Recomendamos iniciar tratamiento con antihipertensivos si la PAD es persistentemente mayor o igual a 100 mm Hg. (en todos los controles durante 24 horas). El objetivo del tratamiento es mantener la PAD entre 90 y 100 mm Hg. La evidencia disponible en la literatura indica que el uso de antihipertensivos se asocia a reducción del riesgo de crisis hipertensiva, lo que contribuiría a disminuir el riesgo de accidente vascular encefálico (AVE) y daños potenciales sobre órganos como el riñón y corazón. Otros beneficios de la terapia antihipertensiva como la prolongación de la gestación, la disminución del riesgo de desarrollar proteinuria y la disminución de las pérdidas perinatales aún no se han confirmado.</p> <p>El tratamiento antihipertensivo de mantención es similar en la PE y en la HTACr. Por lo general, se inicia el tratamiento con alfa metil dopa en dosis crecientes. De no lograr disminuir la PAD a cifras entre 90 y 100 mm Hg asociamos labetalol oral. Si pese al tratamiento biasociado no es posible controlar la PA y aún no es recomendable interrumpir el embarazo agregamos un tercer antihipertensivo como nifedipino o hidralazina. La asociación de antihipertensivos es algo excepcional y solo se justifica ante prematuridad extrema, para completar administración de corticoides o en algunos casos poco frecuentes de hipertensión crónica severa o secundaria. El uso parenteral de antihipertensivos se reserva para el manejo de las crisis hipertensivas (ver Cuadro 2).</p>
<b>Alfa metil dopa</b>	<p>Es el más usado durante el embarazo y el único con una adecuada evaluación del resultado pediátrico. Los estudios randomizados disponibles no muestran ventajas de los otros antihipertensivos en reducir las cifras de presión arterial. Seguro durante la lactancia. Reduce el tono simpático central al estimular receptores alfa-2 en el tronco encéfalo (también puede producir un bloqueo alfa-2 al actuar como un falso neurotransmisor) y así disminuye la resistencia vascular sistémica, sin cambios significativos en la frecuencia ni el gasto cardíaco y manteniendo la perfusión renal.</p> <p>Se administra por vía oral (vo) en dosis de 750 a 2000 mg/d, dividida en 3 a 4 tomas. Los comprimidos tienen una presentación única de 250 mg.</p> <p>Los efectos secundarios más frecuentes son la somnolencia y sequedad bucal. En relación a su uso prolongado se han descrito alteraciones de la función hepática, anemia hemolítica. Test de Coombs positivo y síntomas depresivos.</p>
<b>Labetalol</b>	<p>Alfa y beta bloqueador adrenérgico. Esta función adicional de alfa bloqueo induce vasodilatación, la cual mejoraría el fenómeno de vasospasmo de la PE, lo cual le confiere una ventaja teórica sobre los otros beta bloqueadores en el tratamiento de la HTACr + PE sobreagregada. Se prefiere su uso en pacientes con taquicardia basal (pulso sobre 100 latidos/min). El labetalol se considera una droga de uso seguro durante el embarazo y la lactancia. Se puede utilizar solo o en combinación con otros antihipertensivos (alfa metil dopa y/o hidralazina).</p> <p>La dosis es entre 400 y 800 mg/d vo en 2 a 3 tomas diarias. Los comprimidos son de 100 mg. Es de amplio uso para el manejo de crisis hipertensiva (ver Cuadro 2).</p> <p>Entre sus efectos adversos se describen prurito en el cuero cabelludo, letargia y cefalea. Su uso por tiempo prolongado durante el embarazo no produciría RCIU.</p>
<b>Antagonistas del calcio</b>	<p>Actúan inhibiendo el paso del calcio extracelular hacia el citoplasma, a través de la membrana celular. Así bloquea la contracción de la fibra muscular lisa, produciendo vasodilatación y disminución de la resistencia vascular periférica. El <b>nifedipino</b> es el más usado en el embarazo. Su uso en la lactancia tendría mínimo riesgo. No se han reportado efectos adversos en el feto y no se han observado cambios en flujo útero-placentario ni en la resistencia placentaria, pero la falta de estudios que avalen la seguridad de tratamientos por largo plazo durante el embarazo hace recomendable que sólo se utilice excepcionalmente ante la imposibilidad de usar otros fármacos.</p> <p>El nifedipino se absorbe rápidamente por vía oral. Está disponible en cápsulas y en tabletas de liberación retardada y su acción máxima se alcanza a los 10 a 15 min y a los 40 a 60 min respectivamente. La dosis máxima no debe exceder los 120 mg/d.</p> <p>Sus efectos adversos en la madre son el rubor facial, la cefalea y palpitaciones. Es de amplio uso para el manejo de crisis hipertensiva (ver cuadro 2).</p>

**Cuadro 2. ANTIHIPERTENSIVOS PARA EL MANEJO DE LA CRISIS HIPERTENSIVA**

Anti-hipertensivo	Características	Modo de empleo
<b>Nifedipino</b>	<p>Es de probada eficacia y rápida acción (10-15 min), seguro, simple de usar. Actúa por mecanismo antihipertensivo vasodilatador y tiene un moderado efecto natriurético.</p> <p>Contraindicado en la encefalopatía hipertensiva. Puede ser administrado durante el embarazo y puerperio.</p> <p>Se ha reportado su interacción con el sulfato de magnesio, la cual produciría debilidad muscular e hipotensión en la madre y sufrimiento fetal agudo, pero el riesgo sería bajo y extensivo a otros fármacos utilizados para el manejo de la crisis hipertensiva.</p>	<p>La dosis es de 10-20 mg y se repite cada 30 min según necesidad. Algunos perforan la cápsula con un alfiler para promover absorción por vía sublibqual.</p> <p>Debe tenerse especial cuidado en la vigilancia de parámetros respiratorios si se usa junto con sulfato de magnesio (la interacción es controversial en la literatura, pero no se puede descartar por completo).</p>
<b>Labetalol</b>	<p>Es de elección en paciente hospitalizada y que está con manejo farmacológico intravenoso.</p> <p>Contraindicado en insuficiencia cardíaca, asma bronquial o bloqueo AV. Hay reportes de bradicardia neonatal con su uso, pero pocos casos requieren de tratamiento.</p> <p>Algunos autores lo prefieren en vez del nifedipino, cuando se está administrando sulfato de magnesio.</p>	<p>Se inicia con un bolo ev de 20 mg y luego 20-80 mg/20-30 min (máximo 300 mg).</p> <p>También se puede administrar en infusión ev de 0,5-2,0 mg/min hasta yugular la crisis y luego se mantiene con 0,5 mg/min.</p>
<b>Hidralazina</b>	<p>Actualmente está poco disponible en Chile y es la tercera opción terapéutica después de betalol o nifedipino. No altera el flujo renal o placentario.</p> <p>Se ha reportado hipotensión materna y sufrimiento fetal agudo en relación a su uso.</p>	<p>Se administra en bolos endovenosos de 5 a 10 mg. Iniciamos la terapia con una dosis de 5 mg y se controla la PA cada 5 min. Si a los 20 min la PAD no ha disminuido a 100 mm Hg o menos, colocamos otros 10 mg ev, dosis que repetimos cada 20 min, mientras la PAD no alcance los niveles deseados. En casos refractarios se utiliza en infusión continua con monitorización estricta de la PA hasta lograr yugular la crisis hipertensiva (20-40 mg en 500 ml de SG 5%. Dosis 3-10 mg/hr según la PA).</p>
<b>Nitroprusiato de sodio</b>	<p>De uso excepcional. Sólo en crisis refractarias a los otros fármacos y en la espera de interrumpir el embarazo, con el fin de llegar al parto con la paciente estable. Usado de esta forma, no existiría riesgo de toxicidad fetal por acumulación de tiocianato y cianuro.</p>	<p>Se requiere monitorización materna intensiva.</p> <p>Dosis: 0,5-10 ug/Kg/min (50 mg en 250-1000 ml SG 5%).</p>

**Cuadro 3. ADMINISTRACIÓN DEL SULFATO DE MAGNESIO**

<b>Dosis de carga</b>	Cinco gramos en bolo ev a pasar en 10 a 15 minutos. Se preparan 4 ampollas de 5 ml al 25% (1,25 mg/ampolla) en 100 ml de suero glucosado al 5% o solución ringer lactato.
<b>Dosis de mantención</b>	Dos gr/hr en infusión continua. El matraz se prepara agregando 16 ampollas de 5 ml al 25% (20 gr) en 420 ml de suero glucosado al 5% o ringer lactato y se administra a 50 ml/hr por bomba de infusión continua (idealmente). La dosis de mantención puede ajustarse según los niveles plasmáticos o los parámetros clínicos entre 1 y 4 gr/hr. El rango terapéutico es de 4 a 8 mEq/L, entre los 8 y 10 mEq/L se produce la abolición de ROT y con niveles sobre los 12 mEq/L se puede presentar paro respiratorio (1 mEq/L = 1,2 mg% de sulfato de magnesio). La infusión se suspenderá y se practicará una magnesemia, si la paciente presenta abolición de ROT, frecuencia respiratoria menor de 12 por minuto y/o flujo urinario menor de 25 ml/min. En caso de intoxicación por sulfato de magnesio se administrará gluconato de calcio en dosis de 1 gr (1 ampolla de 10 ml de solución al 10% a pasar en bolo ev en 2 minutos).



CEDIP, Hospital Padre Hurtado

## Manejo de la hipertensión arterial crónica

- El manejo obstétrico de las pacientes portadoras de una HTACr debe iniciarse en el período pregestacional. Idealmente estas pacientes deben programar sus embarazos. Esto permitirá un óptimo control de sus cifras tensionales y la adecuación de su tratamiento (cambio de medicamentos contraindicados durante la gestación). En los casos de HTACr secundaria, se debe controlar lo mejor posible su patología de base antes de intentar embarazarse.
- Una vez embarazada, es frecuente de observar un descenso de las cifras tensionales (especialmente durante el segundo trimestre), lo que ocasionalmente permite reducir el tratamiento antihipertensivo.
- Si el cuadro clínico corresponde clínicamente a una HTACr leve a moderada, su evaluación y manejo pueden ser ambulatorios.
- Los exámenes de laboratorio permitirán evaluar la repercusión de la HTACr en los distintos parénquimas (fondo de ojo, electrocardiograma, clearance de creatinina, proteinuria de 24 hr y examen de orina completa).
  - El fondo de ojo puede establecer la cronicidad del cuadro hipertensivo (aumento del brillo arteriolar y alteraciones de los cruces arterio-venosos) y su gravedad actual (exudados, hemorragias y edema de papila).
  - Los signos de hipertrofia ventricular en el electrocardiograma son sugerentes de una HTACr

previa al embarazo.

- En los casos que se sospeche una HTACr secundaria, exámenes como la ecotomografía renal, el estudio doppler de las arterias renales, los electrolitos plasmáticos y urinarios, la radiografía de tórax, etc., deberán ser solicitados dependiendo del cuadro clínico.
- Las pacientes con HTACr severa, descompensada y/o con sospecha de PE sobreagregada, deberán ser hospitalizadas para su evaluación y manejo.
- El tratamiento antihipertensivo de mantención en la HTACr utiliza los mismos fármacos que en los casos de PE (ver Cuadro 1).
- No se recomienda el uso de betabloqueadores sin efecto alfa asociado ni de diuréticos para iniciar un tratamiento durante la gestación. Si la paciente se encuentra en tratamiento con alguno de estos medicamentos, la recomendación es retirarlos, efectuando una titulación retrógrada.
- La paciente puede, de ser necesario, ser controlada en forma alternada por su internista y su obstetra, de modo que el intervalo sea no mayor a 15 días. Su PA debe mantenerse en cifras de 140/90 mm Hg. Valores inferiores a estas cifras pueden provocar hipoperfusión uterina.
- Se aconseja realizar reposo relativo a partir del segundo trimestre de la gestación.
- La eventual aparición de PE sobreagregada puede pesquisarse a través de los exámenes de laboratorio, aun antes de la exacerbación de la hipertensión. Con el fin de



detectar precozmente variaciones de ellos, es conveniente solicitar en forma periódica (a las 13-16, 25-26, 31-32 y 36 semanas de embarazo) los siguientes exámenes: clearance de creatinina, proteinuria de 24 horas, uricemia y hematocrito. La pesquisa de proteinuria cualitativa debe realizarse en todos los controles.

- Si la paciente presenta PE sobreagregada o el manejo de sus cifras tensionales se dificulta, debe hospitalizarse para su adecuado manejo.
- Si la evolución clínica y de laboratorio de la paciente es favorable durante toda su gestación y no se requirieron de hipotensores para el adecuado control de las cifras tensionales, la gestación puede prolongarse hasta una interrupción electiva a las 40 semanas. En cambio, los embarazos de las pacientes que necesitaron hipotensores para controlar sus cifras tensionales, deben ser interrumpidos al término (37-38 semanas).

## Manejo de la hipertensión crónica más preeclampsia sobreagregada

En general, el manejo de estas pacientes debe realizarse en forma similar al descrito para la preeclampsia según curse con o sin signos de severidad (ver sección de manejo de la PEM y PES).

## Manejo de la Hipertensión Gestacional

Este tipo de SHE, en su forma pura, no se asocia a un aumento de la morbi-mortalidad perinatal, ni a una disminución del peso de los recién nacidos. En general su manejo es expectante hasta las 40-41 semanas de gestación, habiéndose descartado una PE.

En pacientes con hipertensión gestacional antes de las 30 semanas, debe ponerse especial atención al desarrollo subsecuente de preeclampsia.

Estas pacientes tienen un riesgo elevado de desarrollar una HTACr en el futuro (39-60%) y se les debe recomendar disminuir la ingesta de sodio y evitar el sobrepeso luego del embarazo.

## Criterios de interrupción del embarazo

Como se expuso anteriormente, en la gran mayoría de los casos el único tratamiento efectivo de los SHE es la interrupción del embarazo. En el Cuadro 4 se resumen los criterios de interrupción del embarazo con hipertensión.

**Cuadro 4. CRITERIOS DE INTERRUPCIÓN DEL EMBARAZO**

Síndrome hipertensivo	Criterio de interrupción
Preeclampsia moderada	Embarazo de 37-38 semanas Inmediata frente al deterioro de la condición materna y/o fetal Inmediata ante complicaciones de la PE
Preeclampsia severa	Embarazo de 34-35 semanas o más (proteinurias aisladas) Inmediata frente al deterioro de la condición materna y/o fetal Inmediata ante complicaciones de la PE
Eclampsia	Inmediata una vez yugulada la crisis convulsiva y estabilizada la condición materna, independiente de la edad gestacional
HTACr primaria	Embarazo de 40 semanas o más (sin requerimiento de hipotensores) Embarazo de 37-38 semanas o más (con requerimiento de hipotensores)
Hipertensión arterial crónica + preeclampsia sobreagregada	Entre las 35 y las 37-38 semanas según comande la PE o la severidad de la HTA Cr Inmediata frente al deterioro de la condición materna y/o fetal Inmediata ante complicaciones de la PE
Hipertensión gestacional	Embarazo de 40 o más semanas

## Hipertensión en el puerperio. Recomendaciones postparto

- En la PE pura tardía los parámetros clínicos y de laboratorio se normalizan habitualmente en los primeros 10 días del postparto. Estas pacientes pueden hacer una vida completamente normal, con una baja posibilidad de recurrencia en embarazos posteriores y de HTA crónica a futuro.
- En los casos de PES antes de las 30 semanas o complicados por ECL existe un riesgo elevado de desarrollar una PE en el siguiente embarazo (alrededor del 35%). En los casos de síndrome de HELLP este se repite en el 5% de los casos en el siguiente embarazo.

■ Las pacientes multíparas que presentan alzas tensionales sin proteinuria durante sus embarazos desarrollan con el transcurso de los años una hipertensión esencial estable en el 30 a 60% de los casos, frecuencia significativamente mayor que la de la población general, por lo que se estima que esta condición revela una predisposición a hipertensión esencial. Las pacientes deben ser instruidas para ser controladas regularmente, reducir la ingesta de sal, evitar el sobrepeso y el uso de anticonceptivos orales con dosis altas de etinilestradiol.

Hipertensión del puerperio inmediato: Las complicaciones del puerperio en pacientes con síndrome hipertensivo están relacionadas con los cambios que ocurren durante este periodo. El paso de

Puede revisar esta publicación en nuestro sitio web



**Boletín Perinatal**

Gratis encuentre su generador de códigos qr en: <http://www.codigo-qr.es>



fluido desde el espacio extracelular al espacio intravascular asociado al aporte de volumen durante el trabajo de parto, parto y puerperio puede llevar, especialmente en presencia de oliguria, a presentar exacerbaciones de la presión arterial y a edema pulmonar agudo.

Se recomienda monitorización de presión, síntomas de severidad, reflejos osteotendíneos, auscultación cardiopulmonar y balance hídrico. La persistencia de hipertensión debe manejarse inicialmente con hipotensores orales (betabloqueadores, nifedipino). Si el cuadro hipertensivo persiste se deben utilizar fármacos endovenosos. Los medicamentos utilizados durante el embarazo son seguros y efectivos en el puerperio por lo que se recomienda usar el medicamento con el que se cuente y se tenga mayor experiencia, dado que no existen mayores diferencias entre las distintas alternativas

si se usan en dosis y frecuencia adecuadas.

- Hipertensión del puerperio mediano: A diferencia de las pacientes con hipertensión gestacional, las pacientes con hipertensión crónica y preeclampsia presentan habitualmente un descenso de las cifras tensionales, con eventuales elevaciones entre el 3er y 6to día. Se deben iniciar hipotensores en pacientes que presenten presión sobre 150/100, manteniéndose al menos 48 horas después de normalizarse estos valores.
- Por último, debe recordarse que la presencia de convulsiones tónico-clónicas dentro de las 6 semanas del puerperio -en una paciente con o sin antecedentes de hipertensión en el embarazo- debe manejarse como una eclampsia hasta que no exista evidencia que demuestre lo contrario.



## Lecturas recomendadas

**1.** Verheugt FW, Bolte AC. *The role of aspirin in women's health*. *Int J Womens Health*. 2011;3:151-66. Epub 2011 Jun 30. PubMed PMID: 21792337 PubMed Central PMCID: PMC3140811. Free full text.  
[http://www.dovepress.com/the-role-of-aspirin-in-womenrsquos--health-peer-reviewed-article-IJWH](http://www.dovepress.com/the-role-of-aspirin-in-womenrsquos-health-peer-reviewed-article-IJWH)

**2.** Hypertension in pregnancy. *The management of hypertensive disorders during pregnancy. NICE clinical guideline 107*. Developed by the National Collaborating Centre for Women's and Children's Health 2010. Free full text.  
<http://www.nice.org.uk/nicemedia/live/13098/50416/50416.pdf>

**3.** Imdad A, Jabeen A, Bhutta ZA. *Role of calcium supplementation during pregnancy in reducing risk of developing gestational hypertensive disorders: a meta-analysis of studies from developing countries*. *BMC Public Health*. 2011 Apr 13;11 Suppl 3:S18. Review. PubMed PMID: 21501435. Free full text.  
<http://www.biomedcentral.com/1471-2458/11/S3/S18>

**4.** Giguère Y, Charland M, Bujold E, Bernard N, Grenier S, Rousseau F, Lafond J, Légaré F, Forest JC. *Combining biochemical and ultrasonographic markers in predicting preeclampsia: a systematic review*. *Clin Chem*. 2010 Mar;56(3):361-75. Epub 2009 Dec 31. Review. PubMed PMID: 20044446. Free full text.  
<http://www.clinchem.org/cgi/content/full/56/3/361>

**5.** Gernain y cols. *Evidence Supporting a Beneficial Role for Long-Term L-Arginine Supplementation in High-Risk Pregnancies*. *Hypertension*. 2004; 44: E1.

**6.** Vadillo-Ortega F, Perichart-Perera O, Espino S, Avila-Vergara MA, Ibarra I, Ahued R, Godines M, Parry S, Macones G, Strauss JE.

*Effect of supplementation during pregnancy with L-arginine and antioxidant vitamins in medical food on pre-eclampsia in high risk population: randomised controlled trial*. *BMJ*. 2011 May 19;342:d2901. doi: 10.1136/bmj.d2901.

**7.** Gastrich MD, Faro R, Rosen T. *Markers of preeclampsia and the relationship to cardiovascular disease: review of the twenty-first century literature*. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2010 Aug;23(8):751-69. Review. PubMed PMID: 20459334. Free full text.  
<http://informahealthcare.com/doi/abs/10.3109/14767058.2010.481316>

**8.** Wang A, Rana S, Karumanchi SA. *Preeclampsia: the role of angiogenic factors in its pathogenesis*. *Physiology (Bethesda)*. 2009 Jun;24:147-58. Review. PubMed PMID: 19509125. Free full text.  
<http://physiologyonline.physiology.org/content/24/3/147.long>

**9.** Preeclampsia. B. Sibai y G. Deekker. *Lancet* 2005; 365: 785-9

**10.** Thangaratinam S, Coomarasamy A, O'Mahony F, Sharp S, Zamora J, Khan KS, Ismail KM. *Estimation of proteinuria as a predictor of complications of pre-eclampsia: a systematic review*. *BMC Med*. 2009 Mar 24;7:10. Review. PubMed PMID: 19317889; PubMed Central PMCID: PMC2670320. Free full text.  
<http://www.biomedcentral.com/1741-7015/7/10>

**11.** Haram K, Svendsen E, Abildgaard U. *The HELLP syndrome: clinical issues and management. A Review*. *BMC*



- Pregnancy Childbirth.* 2009 Feb 26;9:8. Review. PubMed PMID: 19245695; PubMed Central PMCID: PMC2654858. Free full text. <http://www.biomedcentral.com/1471-2393/9/8>
- 12.** Conde-Agudelo A, Romero R, Kusanovic JP, Hassan SS. *Supplementation with vitamins C and E during pregnancy for the prevention of preeclampsia and other adverse maternal and perinatal outcomes: a systematic review and metaanalysis.* Am J Obstet Gynecol. 2011 Jun;204(6):503.e1-12. Epub 2011 May 6. Review. PubMed PMID: 21529757. Full text. [http://www.ajog.org/article/S0002-9378\(11\)00183-9/fulltext](http://www.ajog.org/article/S0002-9378(11)00183-9/fulltext)
- 13.** Brosens I, Pijnenborg R, Vercruyse L, Romero R. *The "Great Obstetrical Syndromes" are associated with disorders of deep placentation.* Am J Obstet Gynecol. 2011 Mar;204(3):193-201. Epub 2010 Nov 20. Review. PubMed PMID: 21094932.
- 14.** Powers RW, Jeyabalan A, Clifton RG, Van Dorsten P, Hauth JC, Klebanoff MA, Lindheimer MD, Sibai B, Landon M, Miodovnik M; Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network. *Soluble fms-Like tyrosine kinase 1 (sFlt1), endoglin and placental growth factor (PIGF) in preeclampsia among high risk pregnancies.* PLoS One. 2010 Oct 11;5(10):e13263. PubMed PMID: 20948996; PubMed Central PMCID: PMC2952583. Free full text. <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone0013263>
- 15.** ACOG Committee on Practice Bulletins--Obstetrics. *ACOG practice bulletin. Diagnosis and management of preeclampsia and eclampsia.* Number 33, January 2002. Obstet Gynecol. 2002 Jan;99(1):159-67. PubMed PMID: 16175681.
- 16.** Oyarzún E y Valdés G. *Síndrome hipertensivo del embarazo.* En: E Oyarzún. *Alto riesgo obstétrico.* Ediciones Universidad Católica de Chile. 1997; 157.
- 17.** Sibai B, Hypertension; in *Obstetrics: Normal and Problem Pregnancies: Book with Online Access (Obstetrics Normal and Problem Pregnancies)*, p863, by Steven G. Gabbe MD, Joe Leigh Simpson MD, Jennifer R. Niebyl MD and Henry Galan MD (Jun 28, 2007), Churchill Livingstone, Elsevier.
- 18.** N. F. Gant, G. L. Daley, S. Chand, P. J. Whalley, and P. C. MacDonald. *A Study of Angiotensin II Pressor Response throughout Primigravid Pregnancy.* The Journal of Clinical Investigation Volume 52 November 1973 2682-2689.



Gynopharm  
The primary support  
for the woman's health specialist



con mi piel

con mi ánimo

todo el mes

con mi peso

### Drospirenona

Corrige la retención de agua y sodio inducida por el estrógeno.<sup>(1)</sup>

Tiene un efecto positivo sobre el peso corporal.<sup>(2 y 3)</sup>

(1) CCC adaptado de Yonkers KA et al Efficacy of a new low-dose oral contraceptive containing drospirenone in premenstrual dysphoric disorder. Contraception 2006; 73(4): 493-501.

(2) CCC adaptado de Farsetti A et al Efficacy and safety of 3 mg drospirenone 2/20 mg desogestrel/ethynodiol diacetate oral contraceptive. Contraception 2008; 77(4): 343-50.

(3) CCC adaptado de Farsetti A et al Efficacy and safety of 3 mg drospirenone 2/20 mg desogestrel/ethynodiol diacetate oral contraceptive. Contraception 2008; 77(4): 343-50.



**EXCLUSIVA  
PRESENTACIÓN 24/4**

La formulación DRSP 3 mg/EE 20 mcg administrada en régimen 24/4 reduce significativamente las lesiones del acné

CCC adaptado de J Durig  
dermatol 2009 sep;  
8 (9): 837-44

La DRSP controla los síntomas físicos y emocionales del ciclo menstrual en la mujer<sup>(\*)</sup>

(\*) CCC adaptado de Yonkers KA et al Efficacy of a new low-dose oral contraceptive containing drospirenone in premenstrual dysphoric disorder. Contraception 2006; 73(4): 493-501.

(\*) CCC adaptado de Farsetti A et al Efficacy and safety of 3 mg drospirenone 2/20 mg desogestrel/ethynodiol diacetate oral contraceptive. Contraception 2008; 77(4): 343-50.

### El esquema 24/4

Disminuye las fluctuaciones hormonales aumentando la eficacia anticonceptiva<sup>(\*)</sup>



\* CCC Adapted Suppression of ovarian activity with a drospirenone-containing oral contraceptive in 24/4 regimen. Christine Klaesling et al. Contraception 2008; 77(4): 343-50.

e-magazine

**MESIENTO**  
Belleza | Salud | Más *Bien*

[www.mesientobien.cl](http://www.mesientobien.cl)  
@anticonceptivo



Porque tenemos una preocupación constante por sus pacientes, y la innovación es nuestra responsabilidad,  
**Gynopharm** pone a su disposición en Chile el **único gestodeno en el mundo de administración continua.**



Único en el mundo  
**Ciclomex® 20 CD**  
el anticonceptivo de la mujer chilena



**Gynopharm**  
The primary support  
for the woman's health specialist



**CADA DIA  
CONTIGO**