

# Liliana Susana Voto

31 MAIO  
A 2 JUN  
2018

XIX CONGRESSO SUL-BRASILEIRO  
DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA  
IV JORNADA SUL-BRASILEIRA  
DE MASTOLOGIA



- Profesora Titular del Departamento de Obstetrícia y Ginecologia de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires.
- Miembro de la International Academy of Perinatal Medicine.
- Jefe del Departamento Materno Infanto Juvenil del Hospital Juan A. Fernàndez de Buenos Aires.
- Presidente de la Fundaciòn Prof.Dra.Liliana S.Voto para la Prevenciòn, Promociòn y Protecciòn de la Salud de la Mujer y el Niño.

# DIAGNÓSTICO Y COMPLICACIONES DE LA PREECLAMPSIA Y ECLAMPSIA



Prof. Dra. Liliana S. Voto



[www.lilianavoto.com.ar](http://www.lilianavoto.com.ar)

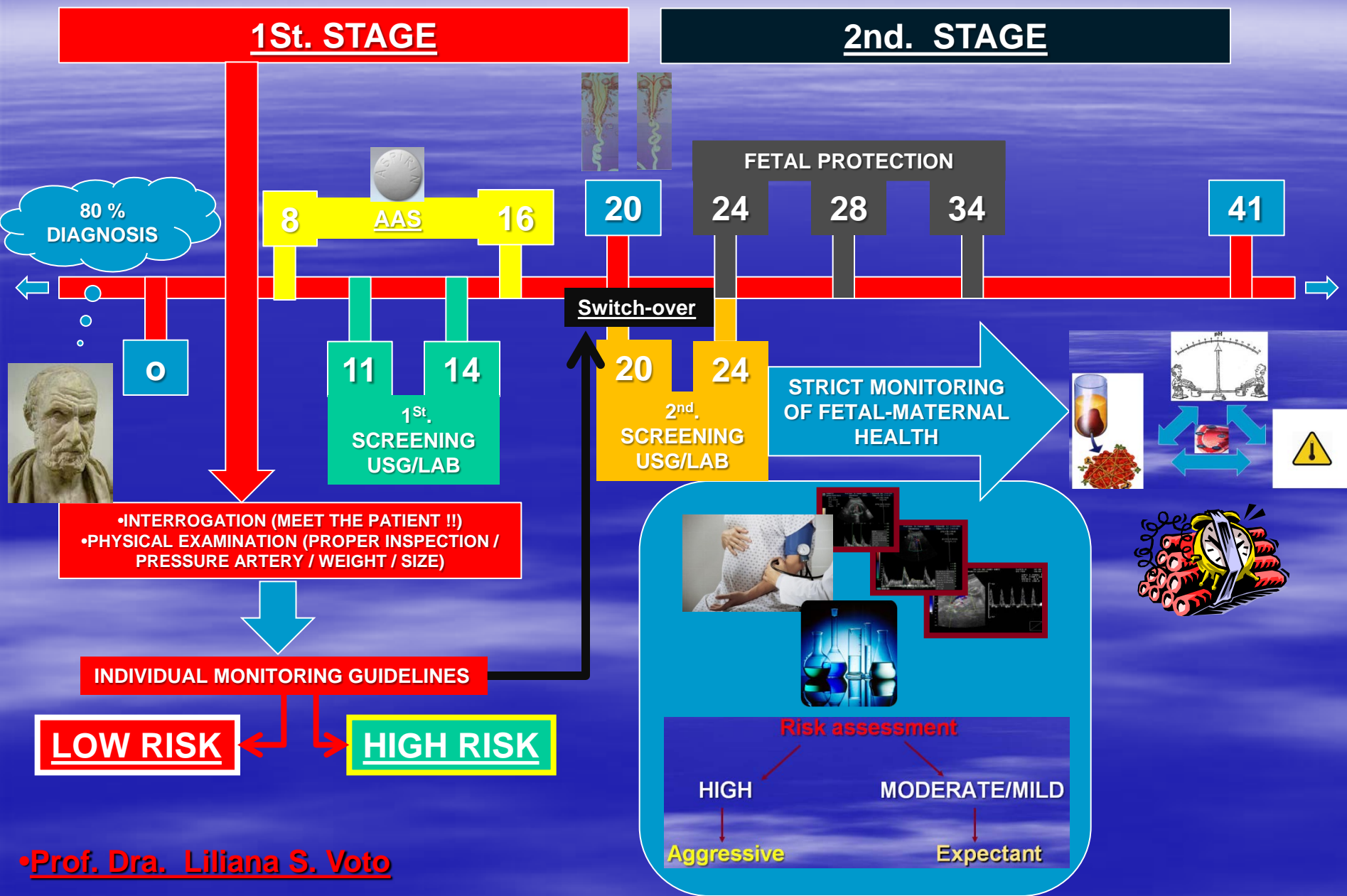


UBA:  
Universidad  
de Buenos Aires





# Hipertensión y Embarazo





## First-trimester uterine artery Doppler and adverse pregnancy outcome: a meta-analysis involving 55 974 women

L. VELAUTHAR<sup>a</sup>\*, M. N. PLANA<sup>a</sup>, M. KALIDINDI<sup>a</sup>, J. ZAMORA<sup>a</sup>, B. THILAGANATHAN<sup>a</sup>, S. E. ILLANES<sup>a</sup>, K. S. KHAN<sup>a</sup>†\*, J. AQUILINA<sup>a</sup> and S. THANGARATNAM<sup>a</sup>†\*

## CONCLUSIÓN

✓ **EI DAU en semana 11-14 con FR (en el alto riesgo) serían útiles para la predicción y prevención de PE de inicio temprano (PEIT), INICIO CON ASPIRINA antes de las 16 semanas mejora los resultados perinatales (retraso desarrollo de PE con disminución de los cuadros de PE Severa y redujo RCIU)**

Nicolas Sáez O.<sup>1</sup>, Jorge Carvajal C.<sup>2</sup>, PhD

<sup>1</sup> Programa de Obstetricia y Ginecología, <sup>2</sup> Unidad de Medicina Materno Fetal, División de Obstetricia y Ginecología, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.

✓ **Aunque los estudios muestran que el análisis DAU en 2do trimestre puede predecir mejor las mujeres en mayor riesgo de PE precoz (PE severa) el tiempo para tratamiento con aspirina concluyo.**

Value of adding second-trimester uterine artery Doppler to patient characteristics in identification of nulliparous women at increased risk for pre-eclampsia: an individual patient data meta-analysis

C. H. KLEINROUWELER\*, P. M. M. BOSSUYT†, B. THILAGANATHAN†, K. C. VOLLEBRECHT†, J. ARENAS RAMIREZ†, A. OHKUCHI†, K. L. DEURLOO†\*, M. MACLEOD††, A. E. DIAB††, H. WOLF††, J. A. M. VAN DER POST††, B. W. J. MOL†\* and E. PAJKRT†\*

## Value of adding second-trimester uterine artery Doppler to patient characteristics in identification of nulliparous women at increased risk for pre-eclampsia: an individual patient data meta-analysis

C. H. KLEINROUWELER\*, P. M. M. BOSSUYT†, B. THILAGANATHAN†, K. C. VOLLEBRECHT†, J. ARENAS RAMIREZ†, A. OHKUCHI†, K. L. DEURLOO†\*, M. MACLEOD††, A. E. DIAB††, J. A. M. VAN DER POST††, B. W. J. MOL†\* and E. PAJKRT†\*

Published online 4 February 2008 in Wiley InterScience (www.interscience.wiley.com). DOI: 10.1002/uog.3252

## Prediction of pre-eclampsia by uterine artery Doppler imaging: a systematic review of gestational age at delivery and

First-Trimester Uterine Artery Doppler

January 10, 2013

Suzanne Demers, MD<sup>1</sup> Emmanuel Bujold, MD, MSc, FRCSC<sup>1</sup> Edgar Arenas, MD<sup>2</sup> Ariel Castro, MD<sup>2</sup> Kypros H. Nicolaides, MD<sup>2</sup>

Original Paper

## Petal Diagnosis

Published online 12, 2013

Value of adding second-trimester uterine artery Doppler to patient characteristics in identification of nulliparous women at increased risk for pre-eclampsia: an individual patient data meta-analysis

C. H. KLEINROUWELER\*, P. M. M. BOSSUYT†, B. THILAGANATHAN†, K. C. VOLLEBRECHT†, J. ARENAS RAMIREZ†, A. OHKUCHI†, K. L. DEURLOO†\*, M. MACLEOD††, A. E. DIAB††, H. WOLF††, J. A. M. VAN DER POST††, B. W. J. MOL†\* and E. PAJKRT†\*

Published online 12, 2013

Value of adding second-trimester uterine artery Doppler to patient characteristics in identification of nulliparous women at increased risk for pre-eclampsia: an individual patient data meta-analysis

C. H. KLEINROUWELER\*, P. M. M. BOSSUYT†, B. THILAGANATHAN†, K. C. VOLLEBRECHT†, J. ARENAS RAMIREZ†, A. OHKUCHI†, K. L. DEURLOO†\*, M. MACLEOD††, A. E. DIAB††, H. WOLF††, J. A. M. VAN DER POST††, B. W. J. MOL†\* and E. PAJKRT†\*

Published online 12, 2013

Value of adding second-trimester uterine artery Doppler to patient characteristics in identification of nulliparous women at increased risk for pre-eclampsia: an individual patient data meta-analysis

C. H. KLEINROUWELER\*, P. M. M. BOSSUYT†, B. THILAGANATHAN†, K. C. VOLLEBRECHT†, J. ARENAS RAMIREZ†, A. OHKUCHI†, K. L. DEURLOO†\*, M. MACLEOD††, A. E. DIAB††, H. WOLF††, J. A. M. VAN DER POST††, B. W. J. MOL†\* and E. PAJKRT†\*

Published online 12, 2013

Value of adding second-trimester uterine artery Doppler to patient characteristics in identification of nulliparous women at increased risk for pre-eclampsia: an individual patient data meta-analysis

C. H. KLEINROUWELER\*, P. M. M. BOSSUYT†, B. THILAGANATHAN†, K. C. VOLLEBRECHT†, J. ARENAS RAMIREZ†, A. OHKUCHI†, K. L. DEURLOO†\*, M. MACLEOD††, A. E. DIAB††, H. WOLF††, J. A. M. VAN DER POST††, B. W. J. MOL†\* and E. PAJKRT†\*

Published online 12, 2013

Value of adding second-trimester uterine artery Doppler to patient characteristics in identification of nulliparous women at increased risk for pre-eclampsia: an individual patient data meta-analysis

C. H. KLEINROUWELER\*, P. M. M. BOSSUYT†, B. THILAGANATHAN†, K. C. VOLLEBRECHT†, J. ARENAS RAMIREZ†, A. OHKUCHI†, K. L. DEURLOO†\*, M. MACLEOD††, A. E. DIAB††, H. WOLF††, J. A. M. VAN DER POST††, B. W. J. MOL†\* and E. PAJKRT†\*

Published online 12, 2013

Value of adding second-trimester uterine artery Doppler to patient characteristics in identification of nulliparous women at increased risk for pre-eclampsia: an individual patient data meta-analysis

C. H. KLEINROUWELER\*, P. M. M. BOSSUYT†, B. THILAGANATHAN†, K. C. VOLLEBRECHT†, J. ARENAS RAMIREZ†, A. OHKUCHI†, K. L. DEURLOO†\*, M. MACLEOD††, A. E. DIAB††, H. WOLF††, J. A. M. VAN DER POST††, B. W. J. MOL†\* and E. PAJKRT†\*

Published online 12, 2013

Value of adding second-trimester uterine artery Doppler to patient characteristics in identification of nulliparous women at increased risk for pre-eclampsia: an individual patient data meta-analysis

C. H. KLEINROUWELER\*, P. M. M. BOSSUYT†, B. THILAGANATHAN†, K. C. VOLLEBRECHT†, J. ARENAS RAMIREZ†, A. OHKUCHI†, K. L. DEURLOO†\*, M. MACLEOD††, A. E. DIAB††, H. WOLF††, J. A. M. VAN DER POST††, B. W. J. MOL†\* and E. PAJKRT†\*

Published online 12, 2013

Value of adding second-trimester uterine artery Doppler to patient characteristics in identification of nulliparous women at increased risk for pre-eclampsia: an individual patient data meta-analysis

C. H. KLEINROUWELER\*, P. M. M. BOSSUYT†, B. THILAGANATHAN†, K. C. VOLLEBRECHT†, J. ARENAS RAMIREZ†, A. OHKUCHI†, K. L. DEURLOO†\*, M. MACLEOD††, A. E. DIAB††, H. WOLF††, J. A. M. VAN DER POST††, B. W. J. MOL†\* and E. PAJKRT†\*



GUIDELINES

ISUOG Practice Guidelines: use of Doppler ultrasonography in obstetrics

Contents lists available at ScienceDirect  
Pregnancy Hypertension: An International Journal of Women's Cardiovascular Health  
journal homepage: www.elsevier.com/locate/preghy

The definition of severe and early-onset preeclampsia. Statements from the International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy (ISSHP)

Andrea L. Tranquilli<sup>a,\*</sup>, Mark A. Brown<sup>b,c</sup>, Gerda G. Zeeman<sup>d</sup>, Gustaaf Dekker<sup>e</sup>, Baha M. Sibai<sup>f</sup>

•**Prof. Dra. Liliana S. Voto**

## RESEARCH

Use of uterine artery Doppler ultrasonography to predict pre-eclampsia and intrauterine growth restriction: a systematic review and bivariable meta-analysis

CMAJ • MARCH 11, 2008 • 178(6)  
© 2008 Canadian Medical Association or its licensors

Jeltsje S. Nossen MD, Rachel K. Morris MD, Gerben ter Riet MD PhD, Ben W.J. Mol MD PhD, Joris A.M. van der Post MD PhD, Arri Coomarasamy MD, Aeilko H. Zwinderman MSc PhD, Stephen C. Robson MD, Patrick J.E. Bindels MD PhD, Jos Kleijnen MD PhD, Khalid S. Khan MD





# Prevention of perinatal death and adverse perinatal outcome using low-dose aspirin: a meta-analysis

S. ROBERGE\*, K. H. NICOLAIDES†, S. DEMERS‡, P. VILLA§ and E. BUJOLD\*‡

*Ultrasound Obstet Gynecol* 2013; 41: 491–499

Published online in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com). DOI: 10.1002/uog.12421

Table 1 Perinatal outcomes associated with low-dose aspirin according to gestational age (GA) at initiation of intervention

Outcome/ GA at initiation of intervention	Trials (n)	Participants (n)	Prevalence		Relative risk (95% CI) (random effect)	P	I <sup>2</sup> (Higgins test)	P (between subgroups)
			Treated (%)	Controls (%)				
Perinatal death	32	10 865	2.4	3.1	0.87 (0.69 to 1.10)	NS	0%	0.02
≤ 16 weeks	12	1308	1.1	4.0	0.41 (0.19 to 0.92)	0.03	0%	
> 16 weeks	20	9557	2.6	3.0	0.93 (0.73 to 1.19)	NS	0%	
Pre-eclampsia	33	12 152	7.5	9.6	0.62 (0.49 to 0.78)	<0.001	53%	<0.01
≤ 16 weeks	13	1479	7.6	17.9	0.47 (0.36 to 0.62)	<0.001	0%	
> 16 weeks	20	10 673	7.5	8.4	0.78 (0.61 to 0.99)	0.04	49%	
Severe pre-eclampsia	11	2143	2.8	7.5	0.36 (0.20 to 0.63)	<0.001	24%	<0.01
≤ 16 weeks	6	649	1.5	12.3	0.18 (0.08 to 0.41)	<0.001	0%	
> 16 weeks	5	1494	3.3	5.5	0.65 (0.40 to 1.07)	NS	0%	
Fetal growth restriction	27	8260	10.7	12.3	0.86 (0.75 to 0.99)	0.04	28%	<0.001
≤ 16 weeks	10	1064	8.0	17.6	0.46 (0.33 to 0.64)	<0.001	0%	
> 16 weeks	17	7196	11.1	11.5	0.98 (0.88 to 1.08)	NS	0%	
Preterm birth	22	11 302	17.4	20.3	0.81 (0.71 to 0.92)	<0.01	39%	<0.001
≤ 16 weeks	6	904	4.8	13.4	0.35 (0.22 to 0.57)	<0.001	0%	
> 16 weeks	16	10 398	18.6	20.8	0.90 (0.83 to 0.97)	<0.01	0%	
Placental abruption	10	4175	2.3	1.9	1.24 (0.79 to 1.95)	NS	3%	NS
≤ 16 weeks	4	592	2.3	5.1	0.55 (0.21 to 1.47)	NS	5%	
> 16 weeks	6	3583	2.3	1.4	1.56 (0.96 to 2.55)	NS	0%	



# Prevention of perinatal death and adverse perinatal outcome using low-dose aspirin: a meta-analysis

S. ROBERGE\*, K. H. NICOLAIDES†, S. DEMERS‡, P. VILLA§ and E. BUJOLD\*‡

*Ultrasound Obstet Gynecol* 2013; 41: 491–499

Published online in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com). DOI: 10.1002/uog.12421

Table 2 Perinatal outcomes associated with aspirin started before 16 weeks according to dose of aspirin prescribed

Outcome/ dose of aspirin	Trials (n)	Participants (n)	Prevalence		Relative risk (95% CI) (random effect)	P	P (between subgroups)
			Treated (%)	Controls (%)			
Perinatal death							
≤ 80 mg	3	255	0	2.4	0.24 (0.03 to 2.14)	NS	NS
≥ 100 mg	9	1053	1.3	4.4	0.45 (0.19 to 1.06)	NS	
Pre-eclampsia							
≤ 80 mg	5	401	14.1	31.8	0.35 (0.16 to 0.76)	<0.001	NS
≥ 100 mg	8	1078	5.2	12.9	0.46 (0.30 to 0.71)	<0.01	
Severe pre-eclampsia							
≤ 80 mg	2	222	0.9	10.4	0.12 (0.02 to 0.65)	0.01	NS
≥ 100 mg	4	427	1.8	13.2	0.20 (0.08 to 0.53)	0.02	
Fetal growth restriction							
≤ 80 mg	4	301	12.2	22.8	0.52 (0.32 to 0.87)	0.01	NS
≥ 100 mg	6	763	6.2	15.6	0.41 (0.26 to 0.64)	<0.001	
Preterm birth							
≤ 80 mg	2	169	4.4	17.7	0.27 (0.09 to 0.77)	0.01	NS
≥ 100 mg	4	735	4.9	13.7	0.38 (0.20 to 0.69)	<0.01	
Placental abruption							
≤ 80 mg	0	—	—	—	—	—	N/A
≥ 100 mg	4	592	2.3	5.1	0.55 (0.21 to 1.47)	NS	



## Reunión de Consulta Técnica sobre la Prevención y el la Eclampsia, Ginebra 2011



The American College of  
Obstetricians and Gynecologists  
WOMEN'S HEALTH CARE PHYSICIANS

VOL. 122, NO. 5, NOVEMBER 2013 se recomienda admi-  
nistrar suplementos de este mineral en dosis de 1,5 a 2,0 g de calcio  
elemental por día.

### TASK FORCE RECOMMENDATIONS

- For women with a medical history of early-onset preeclampsia and preterm delivery at less than 34 0/7 weeks of gestation or preeclampsia in more than one prior pregnancy, initiating the administration of daily low-dose (60–80 mg) aspirin beginning in the late first trimester is suggested.\*

*Quality of evidence: Moderate*

*Strength of recommendation: Qualified*

No se recomienda  
vitamina D durante  
preeclampsia

No se recomienda la administración de suplementos de  
vitaminas C y E, por separado o combinadas, durante el  
embarazo para prevenir la aparición de la preeclampsia y sus  
complicaciones.

Calidad de  
los datos de  
investigación

Consistencia  
de la  
recomendación

Grande

Fuerte



La decisión de tratar la hipertensión durante el embarazo debe considerar los **riesgos y beneficios** tanto para la madre como para el feto.



La presión arterial es el factor más importante:

### Hipertensión grave

( PA sistólica  $\geq 160$  mmHg y / o diastólica  $\geq 110$  mmHg) tiene un **beneficio materna** bien establecido de reducción en el riesgo de accidente cerebrovascular.







# TRASTORNOS HIPERTENSIVOS

## Hipertensión Gestacional



### **Hipertensión inducida por el embarazo (HIE)**

Detección de una presión diastólica (PA) superior o igual a 90 mmHg después de la semana 20 en dos ocasiones separadas por al menos cuatro horas, en una mujer previamente normotensa

### **Hipertensión gestacional**

Lo antedicho con proteinuria de 24 horas inferior a 300 mg/l

### **Preeclampsia leve**

Criterios de HIE con proteinuria en orina de 24 horas igual o superior a 300 mg/l

### **Preeclampsia grave**

Preeclampsia + PA 160/110 o más

Proteinuria > 5 g/24 horas

Plaquetas < 100.000 mm<sup>3</sup>

Elevación TGO-TGP

Hemólisis

Dolor epigástrico-Clinica neurológica

### **Eclampsia**

Convulsiones o coma concomitantes a una HIE



Pre  
sobi



# Hipertensión y Embarazo

The definition of severe and early-onset preeclampsia. Statements from the International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy (ISSHP)

Andrea L. Tranquilli <sup>a,\*</sup>, Mark A. Brown <sup>b,c</sup>, Gerda G. Zeeman <sup>d</sup>, Gustaaf Dekker <sup>e</sup>, Baha M. Sibai <sup>f</sup>

Pregnancy Hypertension: An International Journal of Women's Cardiovascular Health 3 (2013) 44–47

There was a general agreement to define preeclampsia as severe if blood pressure was >160 mmHg systolic or 110 mmHg diastolic. There was scarce agreement on the amount of proteinuria to define severity.

The HELLP syndrome was considered a feature to include in the severe classification. Most investigators considered as that occurring before 34 weeks.

	<i>LATE PREECLAMPSIA</i>	<i>EARLY PREECLAMPSIA</i>
Incidence	1/20 a 1/ 50 EMB. 80 a 90 % de las PE	1/200 a 1/300 EMB. 10 a 20% de las PE
Morbiliti	LOW	HIGH
Mather	BMI >Hemod compensatory situation. > Risk of life <	BMI = ó > Hemod compensatory situation < Risk of life >
Fetus	normal weight or >	R.C.I.U.
PLACENTA	Mass and surface >	Mass < Interference placent.
Uterine Arteri	Resistencia normal o levemente >	Resistencia aumentada
RECURRENCE	LOW	HIGH

Park et al.: Screening models using multiple markers for early detection of late-onset preeclampsia in low-risk pregnancy. BMC Pregnancy and Childbirth 2014 14:35.

**Prof. Dra. Liliana S. Voto**



# Hipertensión y Embarazo

*Aumento de 15 mmHg en la presión diastólica y 30 mmHg en la presión sistólica sobre los valores iniciales.*

$\leq 140/90$

Factores de Riesgo

$\geq 140/90$

La decisión de utilizar la terapia antihipertensiva esta relacionado al contexto clínico tanto mujeres con leve (140 a 150 / 90 a 100) como moderada (150-159/100-109)!!!!

- Citación a consultorio de Obstetricia en menos de 7 días

**INTERNACIÓN**

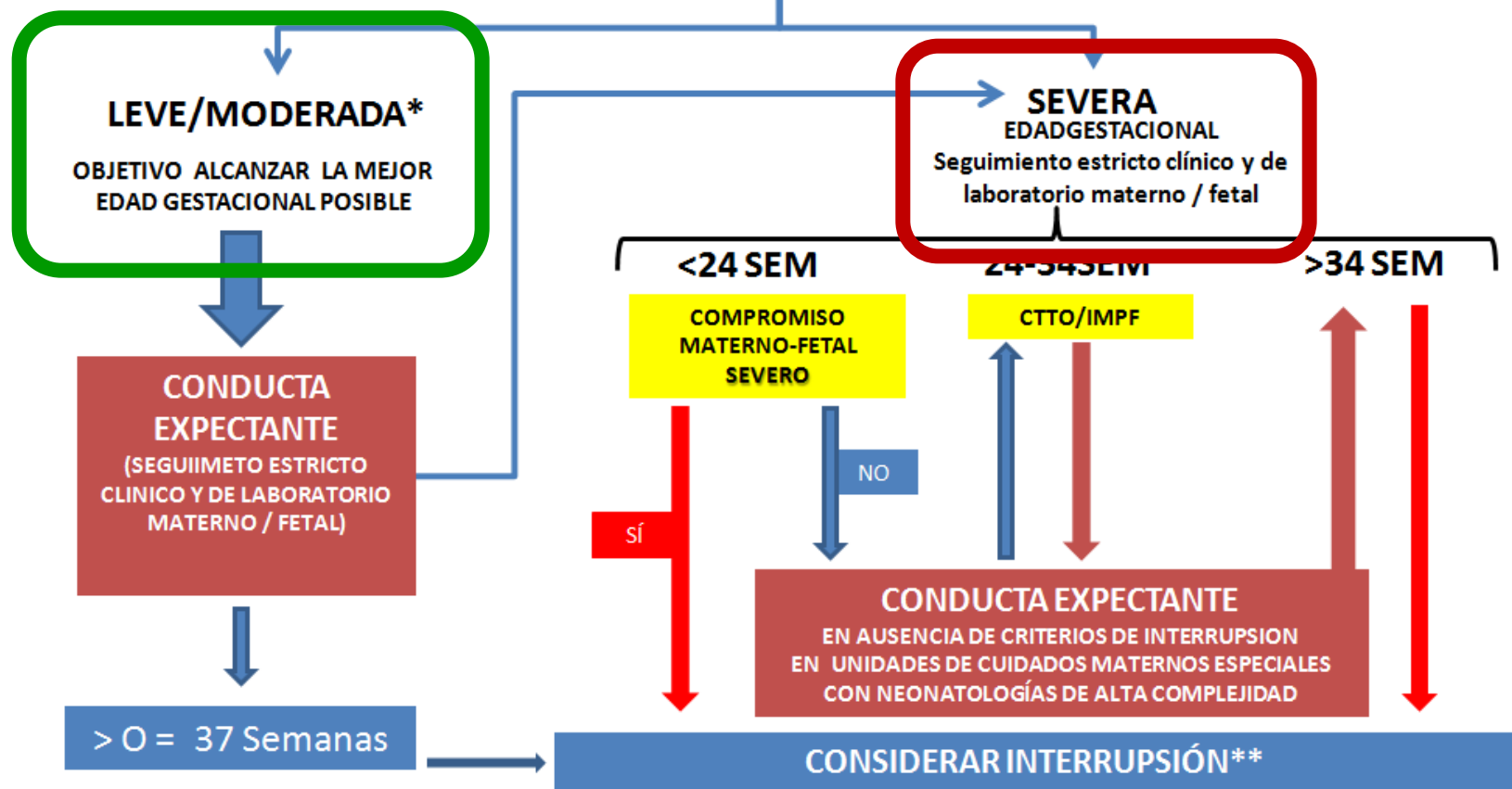
\* Guía para el diagnóstico y tratamiento de la Hipertensión en el Embarazo





# PREECLAMPSIA

(MANEJO EN 2do./3er. NIVEL\*\*\*)



\*Por debajo de las 34 semanas todo paciente con preeclampsia debera recibir corticoides, Corticoterapia (CTTO) / inducción a la maduración pulmonar fetal (IMPF).

\*\* Deberá ajustarse la conducta a cada paciente y situación de forma individualizada.

\*\*\* Un tercer nivel que tenga una UNIDAD DE CUIDADOS MATERNOS ESPECIALES.





**Prof. Dra. Liliana S. Voto**

# Tratamiento antihipertensivo

- Todos los fármacos antihipertensivos atraviesa la placenta.

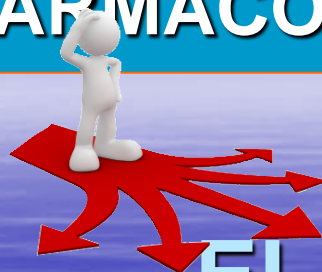
- No hay estudios controlados y aleatorios bien diseñados que evalúen el uso de fármacos antihipertensivos en el embarazo.

*La elección del fármaco depende de la **agudeza y la gravedad de la hipertensión** (vía parenteral / oral)*

Los datos comparativos en la literatura sobre resultados del embarazo y la seguridad fetal son insuficientes para casi todos los fármacos antihipertensivos.



# FARMACO ANTIHIPERTENSIVO



ELECCIÓN



Valoración de riesgos

**Y EL FETO....**



TRATAMIENTO AGUDO

CONTROL DE HTA  
A LARGO PLAZO

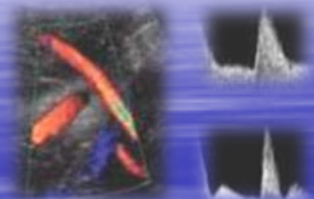
**PARENTERAL**





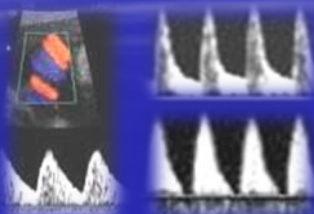
# **Resumen deterioro hemodinámico fetal en la insuficiencia placentaria.**

B. Puerto, F. Figueras, O. Gómez, E. Gratacós Servicio de Medicina Materno Fetal  
Institut de Ginecologia, Obstetrícia y Neonatologia Hospital Clínic. Universitat de Barcelona



**Arteria uterina en 1º y 2º trimestre.  $IP > p95$**   
**Predicción de: RCIU y/o SHE severo.**

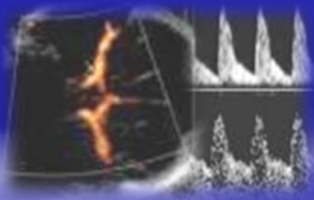
**Tamizaje**



**1º Arteria umbilical (AU), Detecta y expresa:**  
Severidad de la insuficiencia placentaria.

**Diagnostico  
& Seguimiento**

**Cociente cerebro / placentario  $< 1$  señala redistribución de flujos, aun con  
arteria umbilical normal (  $IP < pct 95$  )** Gramellini y col. O & G 1992; 79 : p146- 20

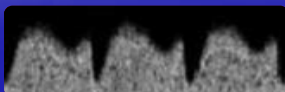


**2º Arteria cerebral media. Detecta y expresa redistribución  
hemodinámica fetal. Adaptación fetal a la Hipoxemia.**

**Limite de la prematuridad extrema (  $< 32$  Semanas )**

**RCIU  
Tardío**

**Ductus  
venoso**



**3º Ductus venoso. Detecta, expresa descompensación  
de los mecanismos adaptativos a la hipoxia fetal.**

**RCIU  
Precoz**

**Compromiso severo del ductus venoso será quien marcará el momento  
de la interrupción del embarazo, en prematuros extremo.**





Diagnostico  
& Seguimiento

## EVALUACION FETAL

**Embarazo pretérmino: no se ha identificado el modo optimo de monitoreo fetal.**

Vigilancia fetal periódica :

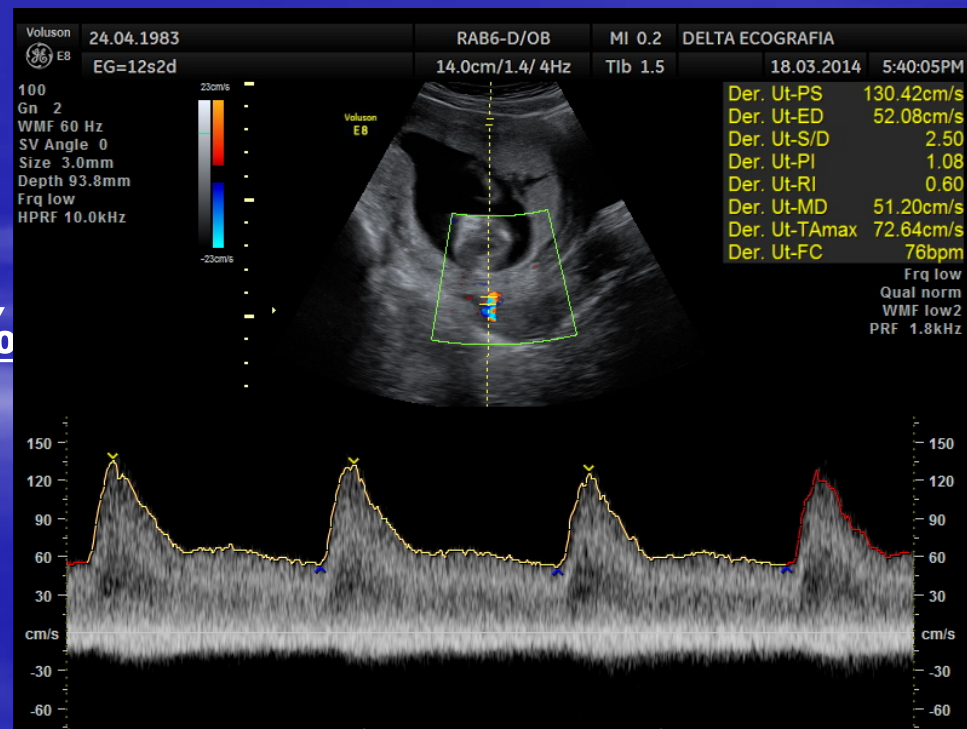
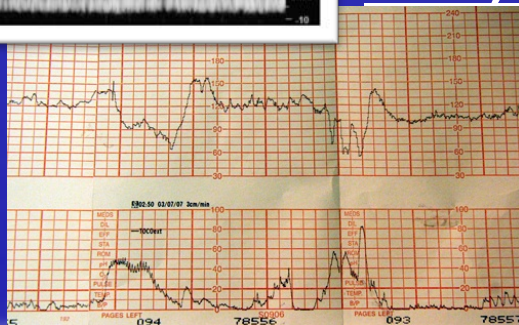
- Monitoreo fetal anteparto ( NST )
- Perfil biofísico fetal ( **Score de Manning** )
- Parámetros ultrasonograficos
- **Velocimetria doppler de la circulación fetoplacentaria**

*American College of Obstetricians and Gynecologists. Intrauterine Growth Restriction. ACOG PRACTICE BULLETIN. Number 12. Washington DC: ACOG, 2000-2009*



# IUGR and SGA

- Maternal characteristics.
- Mean arterial pressure.
- Uterine artery Doppler.
- Biochemical tests (PAPP-A, PIGF).



Detection rate for PE: 90-95%

- Early (<34 weeks): 90%.
- Intermediate (34-37 weeks): 80%.
- Late (>37 weeks): 60%.

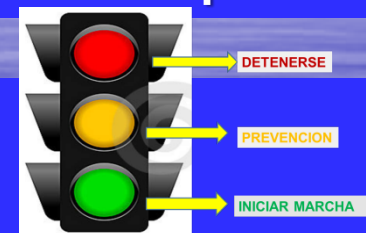
**FPR: 5-10%**

**Prof. Dra. Liliana S. Voto**



## Tasas de supervivencia perinatal: pacientes con preeclampsia grave expectante gestionados en el segundo trimestre

La **edad gestacional refleja** el momento de inicio de la conducta expectante:



- **<23<sup>0/7ths</sup> weeks** (28 fetuses, 0 survivors)
- **23<sup>0/7ths</sup> to 23<sup>6/7ths</sup> weeks** (22 fetuses, 18 percent survival)
- **24<sup>0/7ths</sup> to 24<sup>6/7ths</sup> weeks** (26 fetuses, 58 percent survival)
- **25<sup>0/7ths</sup> to 25<sup>6/7ths</sup> weeks** (27 fetuses, 70 percent survival)
- **26<sup>0/7ths</sup> to 26<sup>6/7ths</sup> weeks** (10 fetuses, 90 percent survival)

Expectant management of severe preeclampsia at less than 27 weeks' gestation: maternal and perinatal outcomes according to gestational age by weeks at onset of expectant management. Bombrys AE, Barton JR, Nowacki EA, Habli M, Pinder L, How H, **Sibai**. *Am J Obstet Gynecol.* 2008;199(3):247.e1.



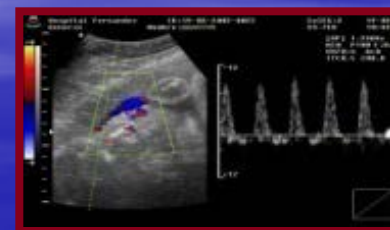
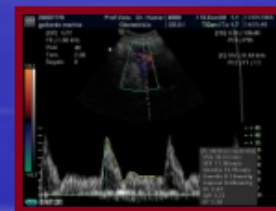
# Y.. EL FETO..

## 2 year neurodevelopmental and intermediate perinatal outcomes in infants with very preterm fetal growth restriction (TRUFFLE): a randomised trial *Lancet 2015; 385: 2162-72*

Christoph C Lees, Neil Marlow, Aleid van Wassenaer-Leemhuis, Birgit Arabin, Caterina M Bilardo, Christoph Brezinka, Sandra Calvert, Jan B Derks, Anke Diemert, Johannes J Duvekot, Enrico Ferrazzi, Tiziana Frusca, Wessel Ganzevoort, Kurt Hecher, Pasquale Martinelli, Eva Ostermayer, Aris T Papageorgiou, Dietmar Schlembach, K T M Schneider, Baskaran Thilaganathan, Tullia Todros, Adriana Valcamonica, Gerard H A Visser, Hans Wolf, for the TRUFFLE study group\*

**Background** No consensus exists for the best way to monitor and when to trigger delivery in mothers of babies with fetal growth restriction. We aimed to assess whether changes in the fetal ductus venosus Doppler waveform (DV) could be used as indications for delivery instead of cardiotocography short-term variation (STV).

**Interpretation** Although the difference in the proportion of infants surviving without neuroimpairment was non-significant at the primary endpoint, timing of delivery based on the study protocol using late changes in the DV waveform might produce an improvement in developmental outcomes at 2 years of age.







# EMERGENCIA HIPERTENSIVA

TA > 160/110 mmHg

Irritability

**Severe hypertension  
should be treated with  
antihypertensive drugs to  
reduce the risk of stroke**

ICU

**DROGAS**



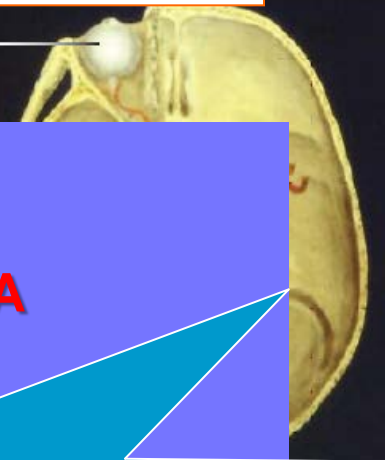
The American College of  
Obstetricians and Gynecologists  
WOMEN'S HEALTH CARE PHYSICIANS

VOL. 122, NO. 5, NOVEMBER 2013

Vol. Tejido Cerebral  
1200 a 1600 ml (81%)

Vol. LEC 3,5%

Orbitaria



## OBJETIVO DE MEDICAR

**DISMINUIR RIESGO DE ENCEFALOPATÍA**

**PROLONGAR**

**No** usamos la nifedipina  
de liberación inmediata  
(vía oral/ sublingual)

**Riesgo de caídas agudas, escapes en  
la presión arterial, que se han  
asociado con grave morbilidad  
cardiovascular (IAM e ACV)**

**DAÑA LA MADRE  
Y AL FETO (disminución  
del flujo uteroplacentario).**

Shekhar S, Sharma C, Thakur S, Verma S. Oral nifedipine or intravenous labetalol for hypertensive emergency in pregnancy: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2013; 122:1057



## Tratamiento de la emergencia hipertensiva



Droga	Dosis y forma de administración
<b>Labetalol:</b>	comenzar con 20 mg IV en bolo lento, Efecto máximo: a los 5'. Repetir de ser necesario, duplicando la dosis cada 15'. Dosis máxima: 300 mg en total u 80 mg por bolo
<b>Hidralazina:</b>	5 mg IV, luego continuar con 5 a 10 mg IV cada 15-20 minutos hasta alcanzar una dosis total de 40 mg. Continuar con la dosis efectiva alcanzada cada 6 hs.
<b>Clonidina:</b>	bolo de 0,15 mg y luego 0,75 mg en 500 cc de solución dextrosada al 5% a 7 gotas/min o 21 microgotas. (sólo cuando las otras no estén disponibles)
<b>Nifedipina:</b>	con paciente consciente 10 mg. VO cada 30 minutos, dosis máxima 40 mg. Evaluar la necesidad de hidratación parenteral cuando se usan vasodilatadores.

Database Syst Rev 2015, 7:CD001449 (3573 women)



# TRATAMIENTO

## MANEJO DE LA HIPERTENSIÓN SEVERA...

### DROGA DE ELECCIÓN... "LABETALOL"

- ✓ Disminución de la presión dosis dependientes.
- ✓ Ausencia de Taquicardia refleja. (Vermillion 1999)
- ✓ Reducción de la presión de perfusión cerebral sin afectar el flujo sanguíneo. (Belfort 2002)
- ✓ Oral y Endovenosa (ambas de acción rápida). (Walker 1991)
- ✓ En PE severa baja asociación de convulsiones (0.2%). (Walker 1983)

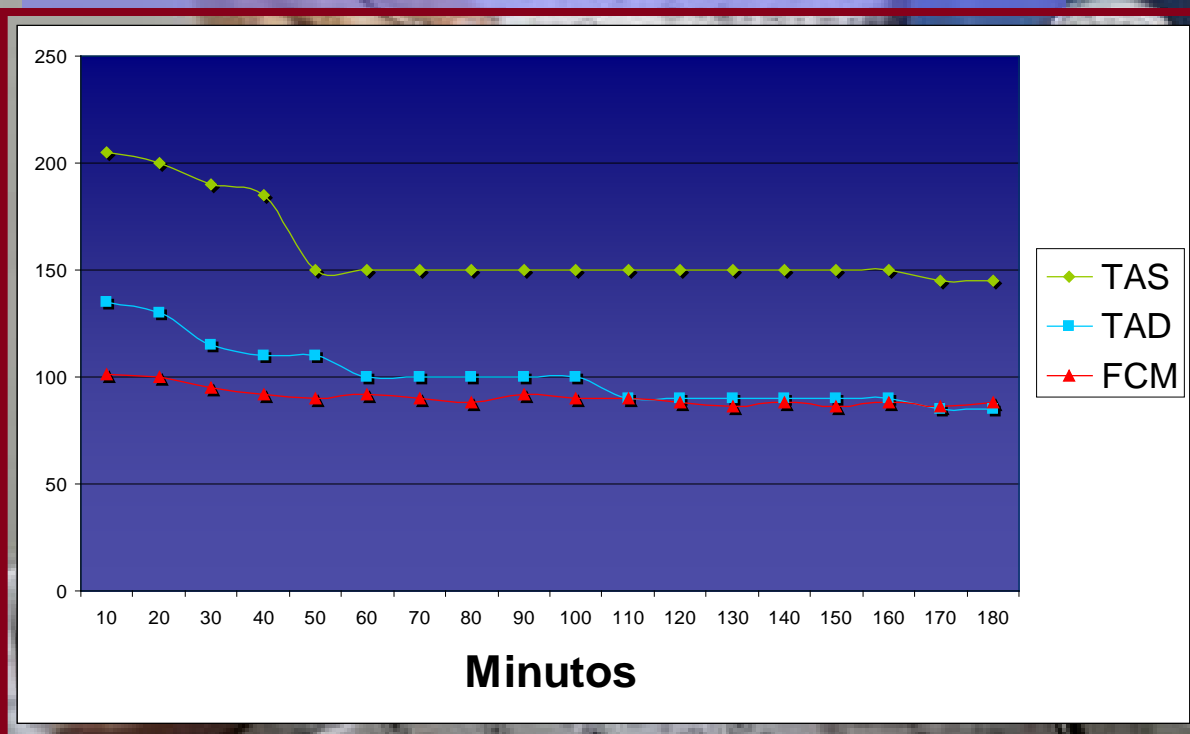




# TRATAMIENTO

*MANEJO DE LA HIPERTENSIÓN SEVERA...*

*DROGA DE ELECCIÓN... "LABETALOL"*





# TRATAMIENTO

## SO<sub>4</sub>Mg - Dosis recomendadas

ESQ

ZUS

BOLO

MANTENIMIENTO

SIBAI

For women with HELLP syndrome from the gestational age of fetal viability to 33 6/7 weeks of gestation, it is suggested that delivery be delayed for 24–48 hours if maternal and fetal condition remain stable to complete a course of corticosteroids for fetal benefit.\*

Quality of evidence: Low

Strength of recommendation: Qualified



The American College of  
Obstetricians and Gynecologists  
WOMEN'S HEALTH CARE PHYSICIANS

VOL. 122, NO. 5, NOVEMBER 2013

4g (5 – 1

1 – 2g IV

### TASK FORCE RECOMMENDATIONS

- For women with eclampsia, the administration of parenteral magnesium sulfate is recommended.

*Quality of evidence:* High

*Strength of recommendation:* Strong

- For women with severe preeclampsia, the administration of intrapartum–postpartum magnesium sulfate to prevent eclampsia is recommended.

*Quality of evidence:* High

*Strength of recommendation:* Strong

- For women with preeclampsia undergoing cesarean delivery, the continued intraoperative administration of parenteral magnesium sulfate to prevent eclampsia is recommended.

*Quality of evidence:* Moderate

*Strength of recommendation:* Strong

Do women with pre-eclampsia, and their babies, benefit from magnesium sulphate? Lancet 2002; 359: 1877-1890.





# TRATAMIENTO



Review

Open Access

## The HELLP syndrome: Clinical issues and management. A Review Kjell Haram<sup>1</sup>, Einar Svendsen<sup>\*2</sup> and Ulrich Abildgaard<sup>3</sup>

Address: <sup>1</sup>Department of Obstetrics and Gynaecology, Haukeland University Hospital, Bergen, Norway, <sup>2</sup>Department of Pathology, The Gade Institute, Haukeland University Hospital, University of Bergen, Norway and <sup>3</sup>Department of Haematology, Aker University Hospital, N-0514 Oslo, Norway

Email: Kjell Haram - kjell.haram@broadpark.no; Einar Svendsen<sup>\*</sup> - einar.svendsen@gades.uib.no; Ulrich Abildgaard - ulricha@ulrik.uio.no

<sup>\*</sup> Corresponding author

Published: 26 February 2009

Received: 2 September 2008

BMJ Pregnancy and Childbirth 2009, 9:8 doi:10.1186/1471-2393-9-8

Accepted: 26 February 2009

This article is available from: <http://www.biomedcentral.com/1471-2393/9/8>

## Opciones en mujeres con Preeclampsia Severa y SME HELLP

- 1) Parto inmediato que es la primera opción para mujeres con 34 semanas de gestación o más.
- 2) Parto dentro de la situación de la Unidad de Cuidados Maternos Especiales. Entre las 27 y 34 semanas de gestación, esta es la opción más apropiada y racional para la mayoría de los casos.
- 3) Manejo expectante (conservador) durante más de 48 a 72 horas en mujeres embarazadas con 27 semanas de gestación o menos. En esta situación, se utiliza a menudo el tratamiento de GC, pero los regímenes varían considerablemente.

### UNIDAD DE CUIDADOS MATERNOS ESPECIALES



# COMPLICACIONES SEVERAS

■ **RENALES** → • HIPOVOLEMIA  
• EDEMA GLOMERULAR



**OLIGURIA-ANURIA**

■ **EDEMA PULMONAR**

■ **NEUROLÓGICAS...**

**COMA  
HEMORRAGIA**





# *Formas Atípicas ...*





# *Formas Atípicas de Enfermedad Hipertensiva de la Gestación*



## La hipertensión gestacional **más..**

Los síntomas leves de preeclampsia

Hemólisis

Trombocitopenia

Elevación de enzimas hepáticas

## Proteinuria más

Hemólisis

Trombocitopenia

Elevación de enzimas hepáticas

Preeclampsia Temprana < 20 semanas

Posparto Preeclampsia / eclampsia tardías

HELLP, ELLP y síndromes EL



*The Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine* 2006; 19

REVIEW

Preecl

(Re

## Diag. Diferencial..

Nefritis lúpica

Síndrome urémico hemolítico

Encefalopatía hipertensiva

Enfermedad convulsiva

Púrpura trombocitopénica

Etc...

➤ Ascitis

laboratorio

signos de alarma sin hipertensión

antes de las 20 semanas





# Formas Atípicas de Enfermedad Hipertensiva de la Gestación

The Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine, July 2006; 19(7): 381-386

informa  
healthcare



The American College of  
Obstetricians and Gynecologists  
WOMEN'S HEALTH CARE PHYSICIANS

VOL. 122, NO. 5, NOVEMBER 2013

## BOX E-1. Severe Features of Preeclampsia (Any of these findings)

- Systolic blood pressure of 160 mm Hg or higher, or diastolic blood pressure of 110 mm Hg or higher on two occasions at least 4 hours apart while the patient is on bed rest (unless antihypertensive therapy is initiated before this time)
- Thrombocytopenia (platelet count less than 100,000/microliter)
- Impaired liver function as indicated by abnormally elevated blood concentrations of liver enzymes (to twice normal concentration), severe persistent right upper quadrant or epigastric pain unresponsive to medication and not accounted for by alternative diagnoses, or both
- Progressive renal insufficiency (serum creatinine concentration greater than 1.1 mg/dL or a doubling of the serum creatinine concentration in the absence of other renal disease)
- Pulmonary edema
- New-onset cerebral or visual disturbances

La presión arterial sistólica  $\geq 140$  mmHg o presión arterial diastólica  $\geq 90$  mmHg en dos ocasiones por lo menos cuatro horas de diferencia después de 20 semanas de gestación en una paciente previamente normotensa

Si la presión arterial sistólica  $\geq 160$  mmHg o es la presión arterial diastólica es  $\geq 110$  mmHg, la confirmación en unos minutos es suficiente

y

Proteinuria  $\geq 0,3$  gramos en 24 horas muestra de orina o de proteínas (mg / dL) / creatinina (mg / dl) Relación de  $\geq 0.3$

Varilla de nivel 1+ si una medida cuantitativa no está disponible

**En los pacientes con hipertensión de nuevo inicio sin proteinuria, la nueva aparición de cualquiera de los siguientes es el diagnóstico de la preeclampsia:**

El recuento de plaquetas  $< 100.000$  / microlitro

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

Transaminasas hepáticas al menos el doble de las concentraciones normales

Edema pulmonar

Síntomas cerebrales o visuales

consideradas como **preeclampsia atípica**  
y manejada como tal

*Hypertension in pregnancy: Report of the American College of Obstet and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy. Obstet Gynecol 2013; 122:1122*





REVIEW

**Preeclampsia: Diagnosis and management of the atypical presentation**

CAROLINE L. STELLA & BAHAM M. SIBAI

*University of Cincinnati College of Medicine, Division of Maternal-Fetal Medicine, Cincinnati, OH, USA*

*(Received 2 December 2005; accepted 23 January 2006)*

# • Proteinuria más hemólisis o trombocitopenia o elevación de enzimas hepáticas



- Manifiesta por un fuga capilar (ascitis, proteinuria)
- Hemostasia anormal con disfunción orgánica múltiple

Proteinuria persistente deben tener una evaluación de las plaquetas y enzimas hepáticas y debe ser interrogado acerca de sus síntomas...



REVIEW

**Preeclampsia: Diagnosis and management of the atypical presentation**

CAROLINE L. STELLA & BAHIA M. SIBAI

University of Cincinnati College of Medicine, Division of Maternal-Fetal Medicine, Cincinnati, OH, USA

(Received 2 December 2005; accepted 23 January 2006)

# • Preeclampsia-eclampsia en <20 semana

Ultrasonido del útero para descartar un embarazo molar y / o degeneración hidrópica o quística de la placenta





REVIEW

**Preeclampsia: Diagnosis and management of the atypical presentation**

CAROLINE L. STELLA & BAHAM M. SIBAI

University of Cincinnati College of Medicine, Division of Maternal-Fetal Medicine, Cincinnati, OH, USA

(Received 2 December 2005; accepted 23 January 2006)

# • Eclampsia post-parto tardía (20%)

✓ Se presenta entre 48 hrs.< 4 semanas post-parto



1. Sulfato de magnesio 6 gr. En bolo y luego 2 g/hr.

## DX Diferencial

2. Antihipertensivos

3. Si hay signos de foco neurológico o no mejora  
con el tratamiento: RMN

Enfermedad Trofoblástica

Enfermedad Metabólica

Síndrome Leucoencefalopático

Síndrome de la vena cava inferior

Trombophilia

Purpura trombocitopénica trombótica

Síndrome postunción dural

Vaculitis

Encefalopatía Hipertensiva

Trastornos Convulsivos

Tumores cerebrales no diagnosticados previamente

Prof. Dra. Liliana S. Voto



# Eclampsia presentaciones atípicas

**< 48 hrs. postparto**

67% con diagnóstico de PE previo

✓ **> 48 hrs. - 4 semanas postparto**

- 22% con diagnóstico previo de preeclampsia

- 91% presenta un síntoma / 52% dos síntomas

- 30% consulta / **90% alta sin tratamiento**

Late Postpartum Eclampsia: a preventable disease? Chames MC, Livingston JC,

Ivester TS, et al. Am J Obstet Gynecol 2002;186:1174-1177





## Clinical Expert Series

# Imitators of Severe Preeclampsia

Baha M. Sibai, MD



Signs and Symptoms	HELLP Syndrome	AFLP	TTP	HUS	Exacerbation of SLE
Hypertension	85	50	20-75	80-90	80 with APA, nephritis
Proteinuria	90-95	30-50	With hematuria	80-90	100 with nephritis
Fever	Absent	25-32	20-50	NR	Common during flare
Jaundice	5-10	40-90	Rare	Rare	Absent
Nausea and vomiting	40	50-80	Common	Common	Only with APA
Abdominal pain	60-80	35-50	Common	Common	Only with APA
Central nervous system	40-60	30-40	60-70	NR	50 with APA

HELLP, hemolysis, elevated liver enzymes, low platelets; AFLP, acute fatty liver of pregnancy; TTP, thrombotic thrombocytopenic purpura; HUS, hemolytic uremic syndrome; SLE, systemic lupus erythematosus; APA, antiphospholipid antibodies with or without catastrophic antiphospholipid syndrome; NR, values not reported; Common, reported as the most common presentation.





## Clinical Expert Series

# Imitators of Severe Preeclampsia

Baha M. Sibai, MD



Laboratory Findings	HELLP Syndrome	AFLP	TTP	HUS	Exacerbation of SLE
Thrombocytopenia (less than 100,000/mm <sup>3</sup> )	More than 20,000	More than 50,000	20,000 or less	More than 20,000	More than 20,000
Hemolysis (%)	50–100	15–20	100	100	14–23 with APA
Anemia (%)	Less than 50	Absent	100	100	14–23 with APA
DIC (%)	Less than 20	50–100	Rare	Rare	Rare
Hypoglycemia (%)	Absent	50–100	Absent	Absent	Absent
VW factor multimers (%)	Absent	Absent	80–90	80	Less than 10
ADAMTS13 less than 5% (%)	Absent	Absent	33–100	Rare	Rare
Impaired renal function (%)	50	90–100	30	100	40–80
LDH (IU/L)	600 or more	Variable	More than 1,000	More than 1,000	With APA
Elevated ammonia (%)	Rare	50	Absent	Absent	Absent
Elevated bilirubin (%)	50–60	100	100	NA	Less than 10
Elevated transaminases (%)	100	100	Usually mild*	Usually mild*	With APA

HELLP, hemolysis, elevated liver enzymes, low platelets; AFLP, acute fatty liver of pregnancy; TTP, thrombotic thrombocytopenic purpura; HUS, hemolytic uremic syndrome; SLE, systemic lupus erythematosus; APA, antiphospholipid antibodies; DIC, disseminated intravascular coagulopathy; VW, von Willebrand; ADAMTS, von Willebrand factor-cleaving metalloprotease; LDH, lactic dehydrogenase; NA, values are not available.

\* Levels less than 100 IU/L.





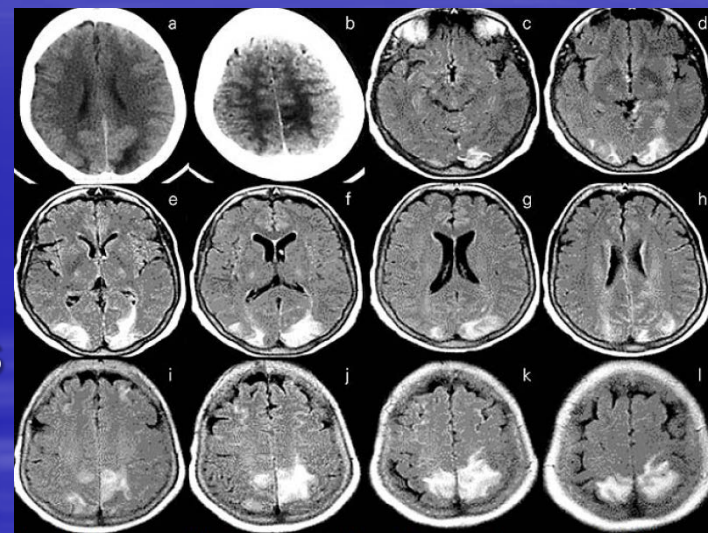
Leucoencefalopatía posterior reversible:  
descripción de un caso y revisión de la fisiopatología  
basada en hallazgos neurorradiológicos

A.M. Alurralde, M. di Egidio, R. Saizar, D. Consalvo, A.M. Villa

# Leucoencefalopatía Posterior Reversible (LPR)

## Síndrome clinicorradiológico

- Cefaleas, náuseas y vómitos
- Deterioro de la conciencia
- Crisis comiciales
- Síntomas visuales
- Hallazgos neurorradiológicos predominantes en las regiones posteriores del encéfalo







Leucoencefalopatía posterior reversible:  
descripción de un caso y revisión de la fisiopatología  
basada en hallazgos neurorradiológicos

A.M. Alurralde, M. di Egidio, R. Saizar, D. Consalvo, A.M. Villa

# Leucoencefalopatía Posterior Reversible (LPR)

Hipótesis más aceptadas son:

**Figura 2.** IRM de cerebro realizadas 72 horas después del comienzo de los síntomas, donde se observa que las lesiones tienen señal hiperintensa en  $T_2$  gradiente de eco (a),  $T_2$  (b), FLAIR (c) e imágenes de difusión (d).

- 1. Edema vasogénico (EV) con afectación de la barrera hematoencefálica, por pérdida del mecanismo de autorregulación del flujo cerebral secundario a HTA.**
- 2. La producción de edema citotóxico (ECT) por isquemia, secundaria a vasoespasma generado como respuesta a HTA.**

**Figura 3.** Hallazgos neurorradiológicos tardíos: IRM de cerebro, secuencia FLAIR, realizadas 30 días después del comienzo de los síntomas, donde se observa la persistencia de áreas con señal hiperintensa en área corticosubcortical, de localización parietooccipital bilateral a predominio izquierdo.





# Metabolomica..?



MEDICINA DEL PASADO	MEDICINA DEL FUTURO
EPIDEMIOLOGICA	INDIVIDUALIZADA
DESCRIPTIVA	PREDICTIVA
REDUCCIONISTA	HOLÍSTICA
REACTIVA	PROSPECTIVA
BASE GENÉTICA	BASE EPIGENÉTICA





# Hipertensión y Embarazo

## Mortalidad y Preeclampsia-Eclampsia

- 75 - 81 % de los casos podrían ser evitados
  - Causa:
    - Falta de un tratamiento oportuno
    - Falta de detección temprana del trastorno.
    - Ingreso al hospital a tiempo ?





**“El todo no es representado por la suma de sus componentes..”**



**El comportamiento de sistemas complejos (Biológicos) No se puede predecir a partir de los atributos de los componentes**

**La palabra clave es: COMPLEJIDAD**



Fundación  
Prof. Dra. Liliana S. Voto  
para la prevención, promoción  
y protección de la salud  
de la mujer y el niño



# CAMPUS VIRTUAL

FUNDACION PROF. DRA. LILIANA S. VOTO

**GRACIAS POR SU ATENCIÓN!!**



[www.lilianavoto.com.ar](http://www.lilianavoto.com.ar)



HOSPITAL GENERAL DE AGUDOS  
JUAN A. FERNANDEZ

CERVIÑO 3356 - (1425) - CAPITAL FEDERAL - ARGENTINA