



European Society of  
Regional Anaesthesia  
& Pain Therapy

**ESRA ITALIA**

**ESRA** *Cè*

# XXIX

## CONGRESSO NAZIONALE

ESRA Italian Chapter  
CESENA, Cesena fiere

Presidente del congresso  
**Vanni Agnoletti**  
**Domenico Pietro Santonastaso**  
**Andrea Tognù**

7-9  
*Novembre*  
2024



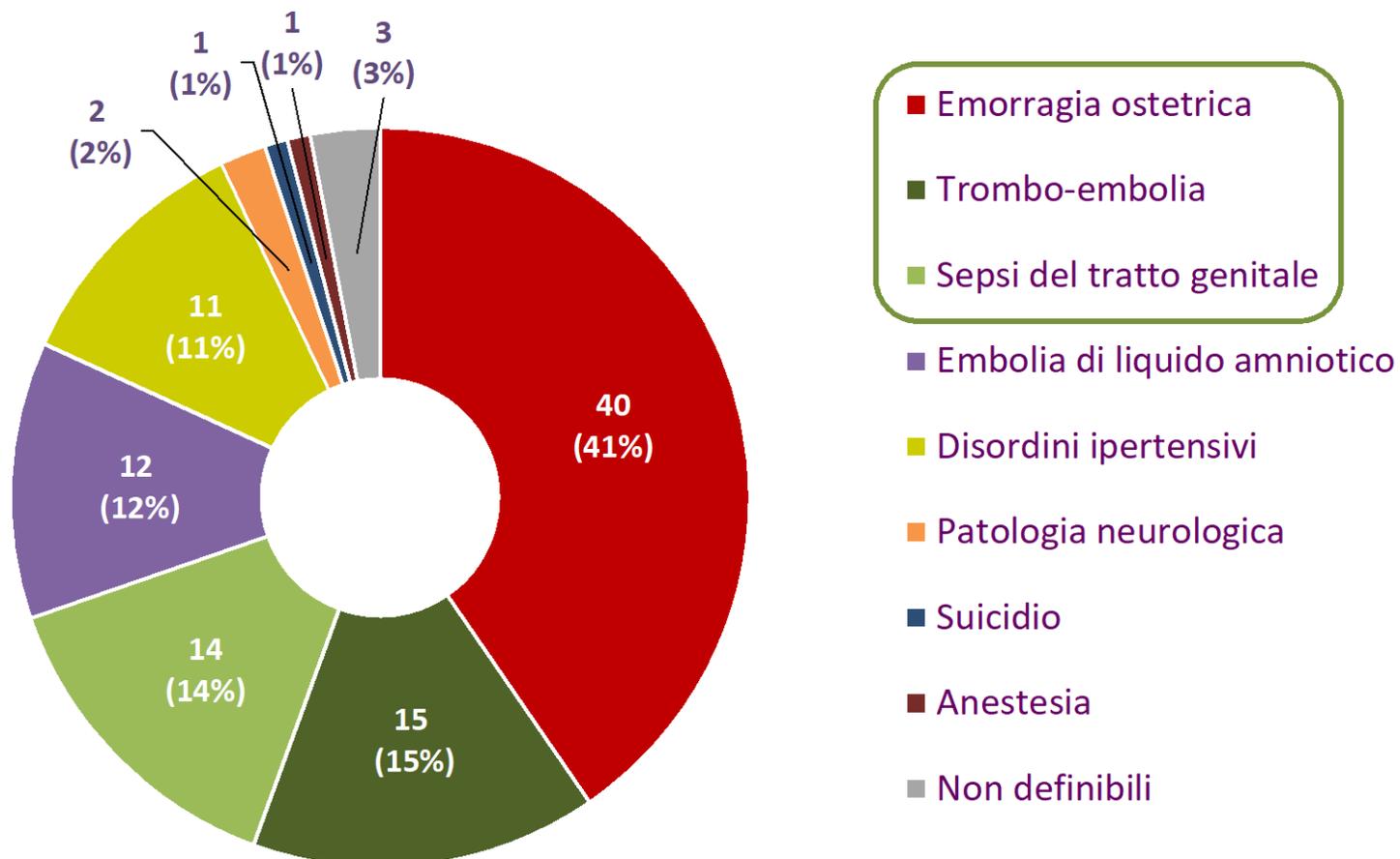
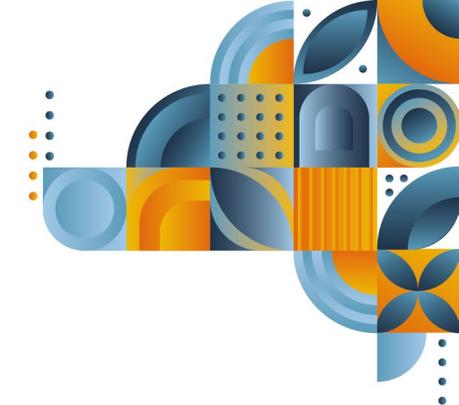
 **MZ**  
EVENTS



## WORKSHOP OSTETRICA

# GESTIONE DELLA CRISI IPERTENSIVA IN GRAVIDANZA

CLAUDIA AMBROSIO  
PORDENONE





- Eziopatogenesi non chiara
- Differenti fenotipi:
  - Early vs late

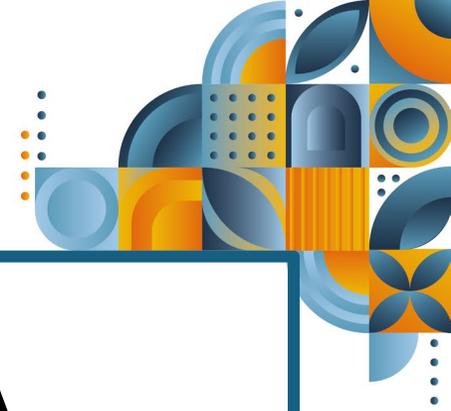
I DISORDINI IPERTENSIVI IN GRAVIDANZA:  
classificazione, diagnosi e terapia.  
Raccomandazioni di buona pratica clinica  
AIPE (Associazione Italiana Preeclampsia) –



2016

## Disordini ipertensivi in gravidanza

- Pianificazione del parto sulla base dell'epoca gestazionale e delle condizioni materne fetali:
- Se PE  $\geq$  37 EG: parto
  - Tra 34 e 27 EG approccio conservativo: parto alla 37
  - Prima di 34 EG inviata al centro di riferimento, approccio conservativo
  - < 23 Eg counselling



# DISTURBI IPERTENSIVI IN GRAVIDANZA

## **Ipertensione cronica**

Pressione sistolica  $\geq 140$  mmHg e diastolica  $\geq 90$  mmHg riscontrata prima delle 20 settimane di EG

## **Ipertensione gestazionale**

Pressione sistolica  $\geq 140$  mmHg e diastolica  $\geq 90$  mmHg riscontrata dopo le 20 settimane di EG



# Pre eclampsia

## Ipertensione arteriosa associata a danno d'organo

Proteinuria positiva:

Pr/C  $\geq$  30 mg/mmol

Proteinuria 24 h  $\geq$  300 mg

AST/ALT  $>$  40 U/L con o senza epigastralgia-dolore al quadrante superiore destro

Creatinina  $>$  1 mg/dl

Complicanze ematologiche: PLT  $<$  150.000/U/L, CID, emolisi

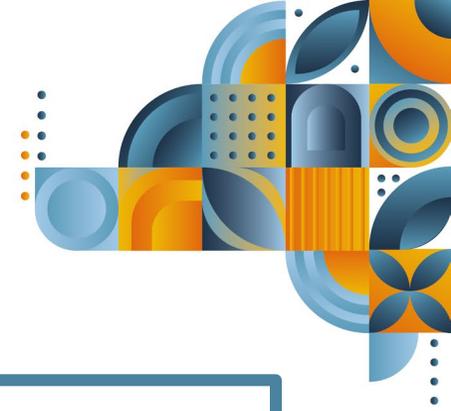
Coinvolgimento neurologico: eclampsia, disturbi visivi (scotomi, calo del visus), cefalea non responsiva alla terapia antalgica, confusione severa

Disfunzione uteroplacentare data da:

Restrizione della crescita intrauterina +/- alterazioni doppler velocimetriche

Morte fetale intrauterina

- ❖ **PUO' SVILUPParsi O ESSERE RICONOSCIUTA PER LA PRIMA VOLTA INTRAPARTUM O PUERPERIO**
- ❖ **NON PIU' CLASSIFICAZIONE IN FORME MODERATE O SEVERE**
- ❖ **PROTEINURIA NON PIU' NECESSARIA PER DIAGNOSI DI PREECLAMPSIA**
- ❖ **SINDROME HELLP CONSIDERATA UNA MANIFESTAZIONE GRAVE DELLA PREECLAMPSIA**



## PARTO NECESSARIO SE:

- NON VI È CONTROLLO DELLA PA NONOSTANTE TERAPIA PLURIFARMACOLOGICA A DOSI APPROPRIATE
- OSSIMETRIA < 90%
- PROGRESSIVO DETERIORAMENTO DELLA FUNZIONE EPATICA E RENALE, IN PRESENZA DI EMOLISI E PIASTRINOPENIA
- IN PRESENZA DI SINTOMI NEUROLOGICI QUALI GRAVE CEFALEA.



# HELLP

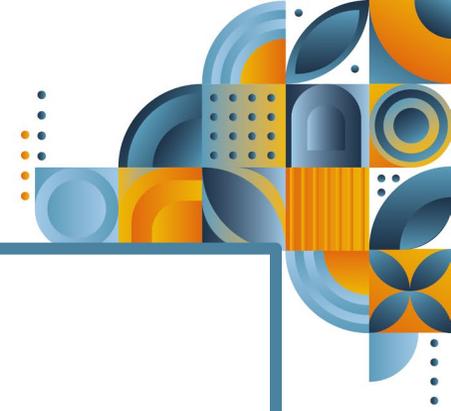
Manifestazione grave della preeclampsia

**H**: HEMOLYSIS  
**E L**: ELEVATED LIVER ENZYMES  
**L P**: LOW PLATELETS

***SINTOMI FREQUENTI: DOLORE EPIGASTRIGO O AL  
QUADRANTE SUPERIORE DESTRO, NAUSEA, CEFALEA,  
ALTRI SINTOMI ASPECIFICI***

0.1-0.2% DELLE  
GRAVIDANZE)  
10-20% DELLE  
GRAVIDANZE CON  
PREECLAMPSIA

- Emolisi:
  - Anomalie allo striscio periferico
  - Bilirubina totale  $\geq 1.2$  mg/dL ( $\geq 20.5$   $\mu\text{mol/L}$ )
  - Lattico deidrogenasi (LDH)  $> 600$  U/L
- Aumento degli enzimi epatici:
  - Aspartato aminotrasferasi (AST) e/o Aspartato alaninotrasferasi (ALT)  $> 40$  U/L
- Piastrinopenia:
  - Conta piastrinica  $< 150.000/\text{mm}^3$



# MANAGEMENT HELLP

## Stabilizzazione materna, valutazione fetale, decisione timing e modalità parto

Se ipertensione > 160/110 mmHg terapia antipertensiva e Mg solfato

Disfunzione multiorgano, CID, edema polmonare, emorragia epatica, insufficienza renale acuta, abruptio, condizioni fetali non rassicuranti, morte fetale in utero **ESPLETAMENTO IMMEDIATO DEL PARTO**

> **34 we EG ESPLETAMENTO PARTO**, così come epoche gestazionali <, possibile in alcuni casi attendere completamento ciclo corticosteroidi

**MONITORAGGIO INTENSIVO PER IL RISCHIO DI COMPLICAZIONI**



## URGENZA IPERTENSIVA

*ipertensione severa isolata e  
... persistente (confermata a 30 minuti)*



- Valori pressori  $> 160/110$  mmHg richiedono trattamento immediato e attento monitoraggio della gravidanza (ENTRO 15 MINUTI) in gravida o puerpera
- Ipertensione sistolica grave può essere predittore di emorragia cerebrale e infarto e va trattata rapidamente

**TERAPIA  
ORALE**

Current Commentary

**Preventing Maternal Death**  
*10 Clinical Diamonds*

*Steven L. Clark, MD, and Gary D. V. Hankins, MD*

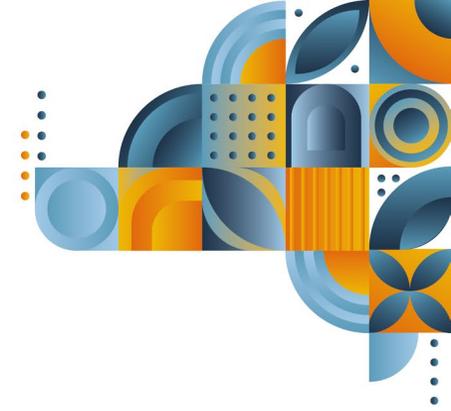
# EMERGENZA IPERTENSIVA



Se **PA  $\geq$  160/110** mmHg e **proteinuria** e/o **ipertensione** accompagnata da segni e **sintomi neurologici** è necessaria la somministrazione di **Mg solfato** (bolo 4 gr ed i.c. 1gr/ora) per la prevenzione dell'eclampsia

**TERAPIA  
ANTIPERTENSIVA  
ENDOVENOSA**





Riduzione PAS 140-155  
Riduzione PAD 90-105

# SCHEDA MEOWS

(Modified Early Obstetrics Warning System)

	Ora																				
Atti respiratori/min.	≥ 25																				
	20-24																				
	11-19																				
SpO2	≤ 10																				
	96-100%																				
Temperatura C	≤ 95%																				
	≥ 38																				
	37,5-37,9																				
	36-37,4																				
Frequenza cardiaca bpm	35,1-35,9																				
	≤ 35																				
	≥ 120																				
	100-119																				
Pressione sistolica mmHg	60-99																				
	50-59																				
	< 50																				
	≥ 160																				
Pressione diastolica mmHg	140-159																				
	100-139																				
	91-99																				
	≤ 90																				
Diuresi	≥ 100																				
	90-99																				
	50-89																				
	41-49																				
Livello di coscienza	≤ 40																				
	> 30 cc/h																				
	≤ 30 cc/h																				
	Vigile																				
Dolore	Voce																				
	Dolore																				
	Non responsiva																				
Totale parametri rossi	0																				
	1																				
	2																				
Totale parametri gialli																					

	Red trigger	Yellow trigger
Temperature; °C	< 35 or > 38	35-36
Systolic BP; mmHg	< 90 or > 160	150-160 or 90-100
Diastolic BP; mmHg	> 100	90-100
Heart rate; beats.min <sup>-1</sup>	< 40 or > 120	100-120 or 40-50
Respiratory rate; breaths.min <sup>-1</sup>	< 10 or > 30	21-30
Oxygen saturation; %	< 95	-
Pain score	-	2-3
Neurological response	Unresponsive, pain	Voice

1		<b>Ripetere controllo parametri tra i 30 e i 60 minuti</b>
2		<b>Chiamare medico per valutazione. Ripetere parametri a 30 minuti</b>
1		<b>Chiamare medico per valutazione immediata. Ripetere parametri dopo 15 minuti</b>
>2		<b>Chiamare medico per valutazione immediata. Ripetere parametri dopo 15 minuti</b>
>1		<b>Chiamare medico per valutazione immediata. Ripetere parametri dopo 15 minuti</b>



**IPODINAMICA**



**TABLE 3**  
**Examples of pharmacologic treatment choices based on the maternal hemodynamic findings**

Cardiovascular parameter	Low cardiac output and high vascular resistance phenotype	High cardiac output and low vascular resistance phenotype
Maternal heart rate	<70 bpm	>90 bpm
	Calcium channel blockers (eg, nifedipine), NO donors, and fluids	Alpha- and beta-blockers (eg, alpha methyldopa, labetalol) preferred
Cardiac output	<5 L/min	>8 L/min
	Calcium channel blockers (eg, nifedipine), NO donors, and fluids	Alpha- and beta-blockers (eg, alpha methyldopa, labetalol)
	(early-onset preeclampsia)	(late-onset preeclampsia)
Peripheral vascular resistance	>1400 dynes·s·cm <sup>-5</sup>	<900 dynes·s·cm <sup>-5</sup>
	Calcium channel blockers (eg, nifedipine), NO donors, and fluids	Alpha- and beta-blockers (eg, alpha methyldopa, labetalol)
	(early-onset preeclampsia)	(late-onset preeclampsia)



**IPERDINAMICA**



Late preeclampsia, or that without FGR, is usually characterized by high cardiac output and low vascular resistances, whereas early preeclampsia, or preeclampsia associated with FGR, frequently shows low cardiac output and elevated peripheral vascular resistances.

bpm, beats per minute; FGR, fetal growth restriction; NO, nitric oxide.

Adapted from Vasapollo et al.<sup>85</sup>

Masini. The two phenotypes of preeclampsia and differential treatments. Am J Obstet Gynecol 2022.

Study protocol for the randomized controlled EVA (early vascular adjustments) trial: tailored treatment of mild hypertension in pregnancy to prevent severe hypertension and preeclampsia

Eva Mulder<sup>1,2\*</sup>, Chahinda Ghossein-Doha<sup>3</sup>, Evine Appelman<sup>1</sup>, Sander van Kuijk<sup>4</sup>, Luc Smits<sup>5</sup>, Rogier van der Zanden<sup>6</sup>, Joris van Drongelen<sup>7</sup> and Marc Spaanderman<sup>1,7</sup>

**tailored terapia !!!**

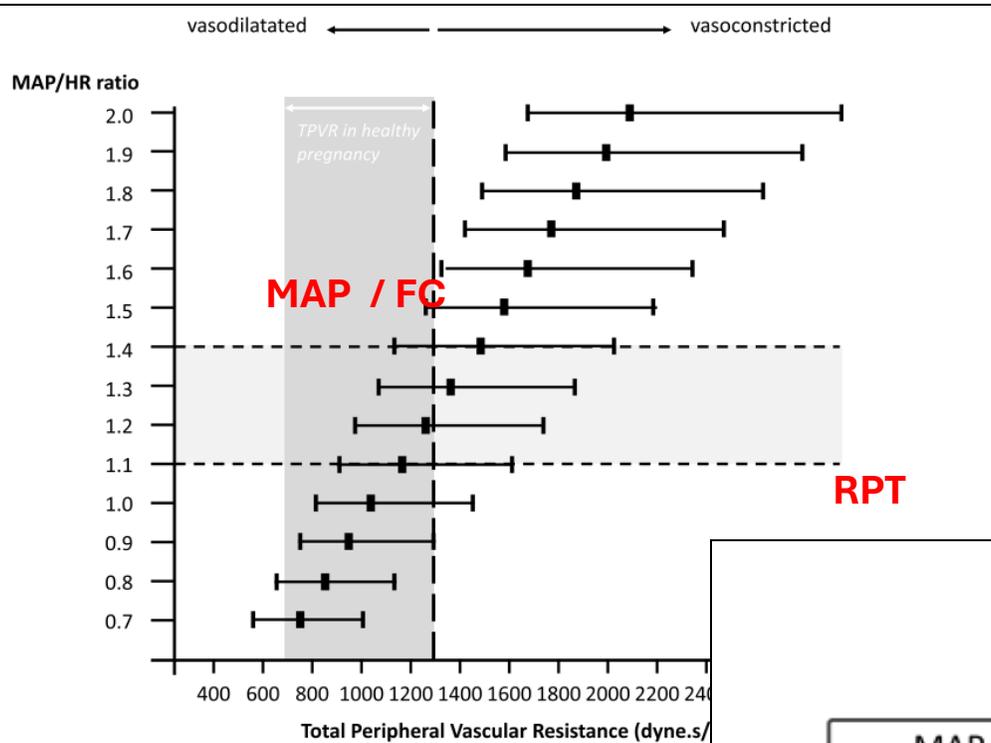
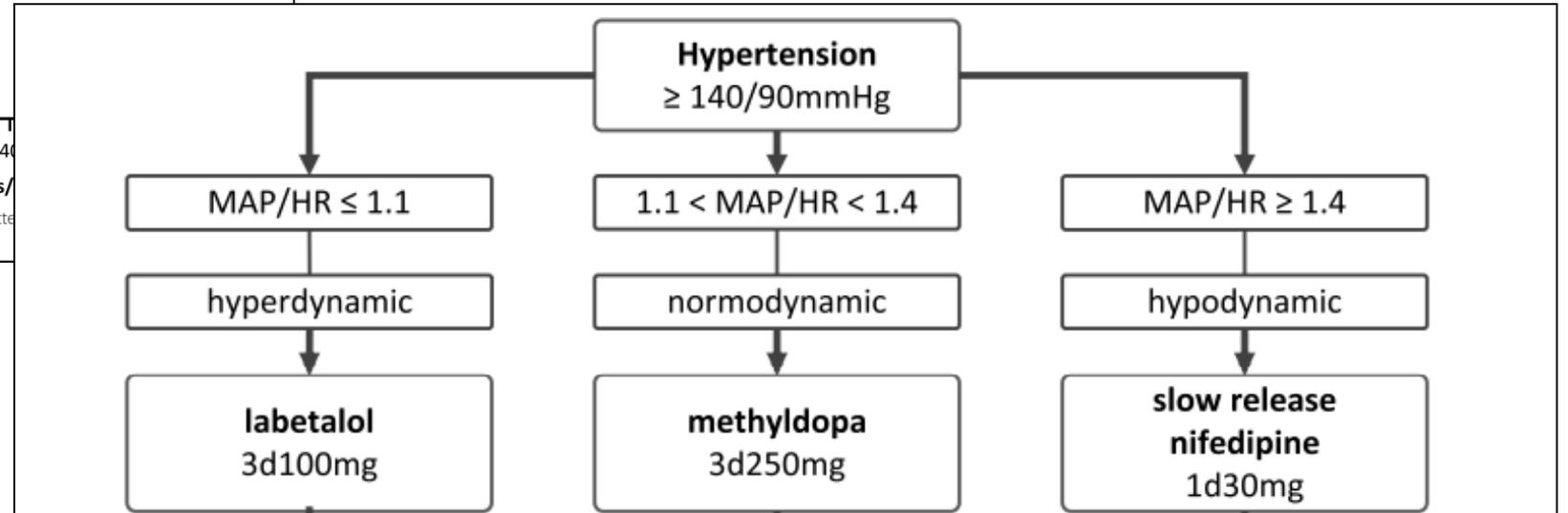
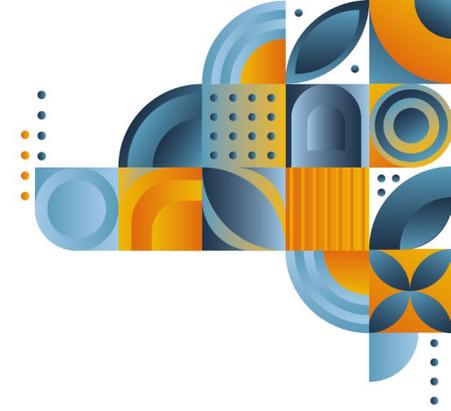


Fig. 4 Assessment of underlying haemodynamic profile by MAP/HR ratio and the likelihood of vasoconstriction in high-output hypertension





# URGENZA IPERTENSIVA

## TERAPIA IPOTENSIVANTE PER OS IN URGENZA

### IPODINAMICO:

Nifedipina 10 mg per os  
(picco dopo un'ora)

Possibile una seconda  
compressa dopo 2 ore

Possibili 120 mg refratt  
24 ore

TARGET PA <150/100

Attenzione alle ipotensioni materne, monitoraggio  
fetale in continuo.

#### **NIFEDIPINA cps 10 mg**

1 cpr ogni 30 min (max 40-50 mg in 2 ore)

Non usare cps retard nelle emergenze ipertensive.  
(Prima scelta se feto IUGR severo)

#### **LABETALOLO cpr 200 mg**

1 cpr ripetuta a distanza di 1 ora (max 3 die=600  
mg)

(Prima scelta se il feto è normosviluppato)

### IPERDINAMICO:

Labetalolo cps 200 mg  
per os (picco dopo 30  
min)

Possibili 600 mg in dosi  
refratte in 24 ore



# EMERGENZA IPERTENSIVA

PROFILO IPERDINAMICO  
LATE ONSET  
ALTA CO, BASSE RESISTENZE  
MAP/HR: < 1.1

## Labetalolo

- **Bolo: 20 mg** (in circa 1-2 min)  
Si usa il farmaco **puro** (fiala da 100 mg/20 mL --> diluizione 5mg/mL), si somministrano 4 mL (aspirare 4 mL della fiala da 20 mL). Ripetibile dopo 20 min.
- **Mantenimento:** infusione continua 20-40 mg/h (10-20 mL/h della soluzione **diluita** 2 mg/ml)

- Oppure infusione continua senza bolo starter alla dose di mantenimento

*Raddoppiare dosaggio ic ogni 15-20', max 160 mg/h (80 mL/h)*



*Preparazione flebo per infusione in pompa volumetrica:*  
- togliere 40 mL da 1 flacone di SF da 100 mL  
- aggiungere 2 fl di Labetalolo da 100 mg/20 mL  
SF 100 mL contenente 200 mg Labetalolo (2 mg/mL)



CONTROINDICATO: asma bronchiale, insufficienza cardiaca

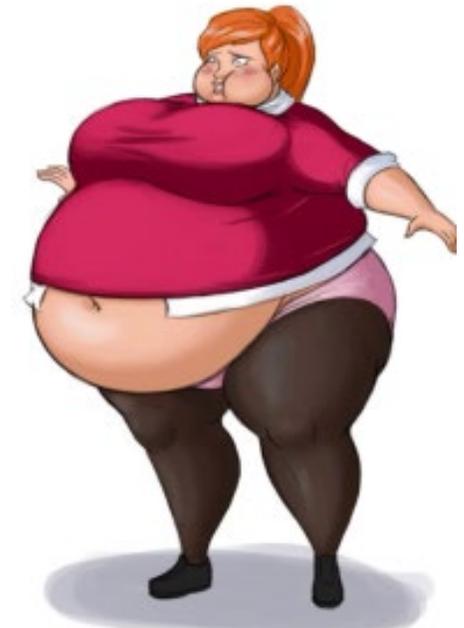


**Bradycardia**, ipotensione, ipoglicemia, ipotermia e depressione respiratoria neonatale



ANTIDOTI:

Se bradicardia, Atropina 1 mg ev  
Se ipotensione, Noradrenalina ic ev (da preferirsi all'isoprenalina)



# EMERGENZA IPERTENSIVA

PROFILO IPODINAMICO  
EARLY ONSET  
BASSA CO, ALTE RESISTENZE  
MAP/HR: > 1.4



PPOSSIBILE ANCHE NITRATO  
IN I.C. INIZIANDO 500  
MCG/ORA A SALIRE

## NICARDIPINA

Farmaco da richiedere in TI (9335).  
Onset: 5-15 min - Emivita: 30-40 min

Tenere presente come seconda linea in quadro pre-eclamptico ad insorgenza precoce (< 34 SG) quando:  
- GC ridotta, resistenze vascolari aumentate, volume plasmatico ridotto.

Infusione continua 5 -15 mg/h (iniziare con 5 mg/h--> 10 mL/h della soluzione secondo le indicazioni sottostanti) , poi aumentare ogni 15-30 min di 2,5 mg (= 5 mL/h) fino a controllo PA.  
Poi ridurre progressivamente fino a 3 mg/h.

 *Preparazione per infusione in pompa volumetrica:*  
- 5 fiale (10mg/10 ml) in 100 SF (0,5 mg/mL)  
- togliere 50 mL da 1 flacone di 100 mL di SF  
- aggiungere 5 fl di Nicardipina 10mg/10mL

 **CONTROINDICATO:** insufficienza epatica

 Cefalea, tachicardia riflessa



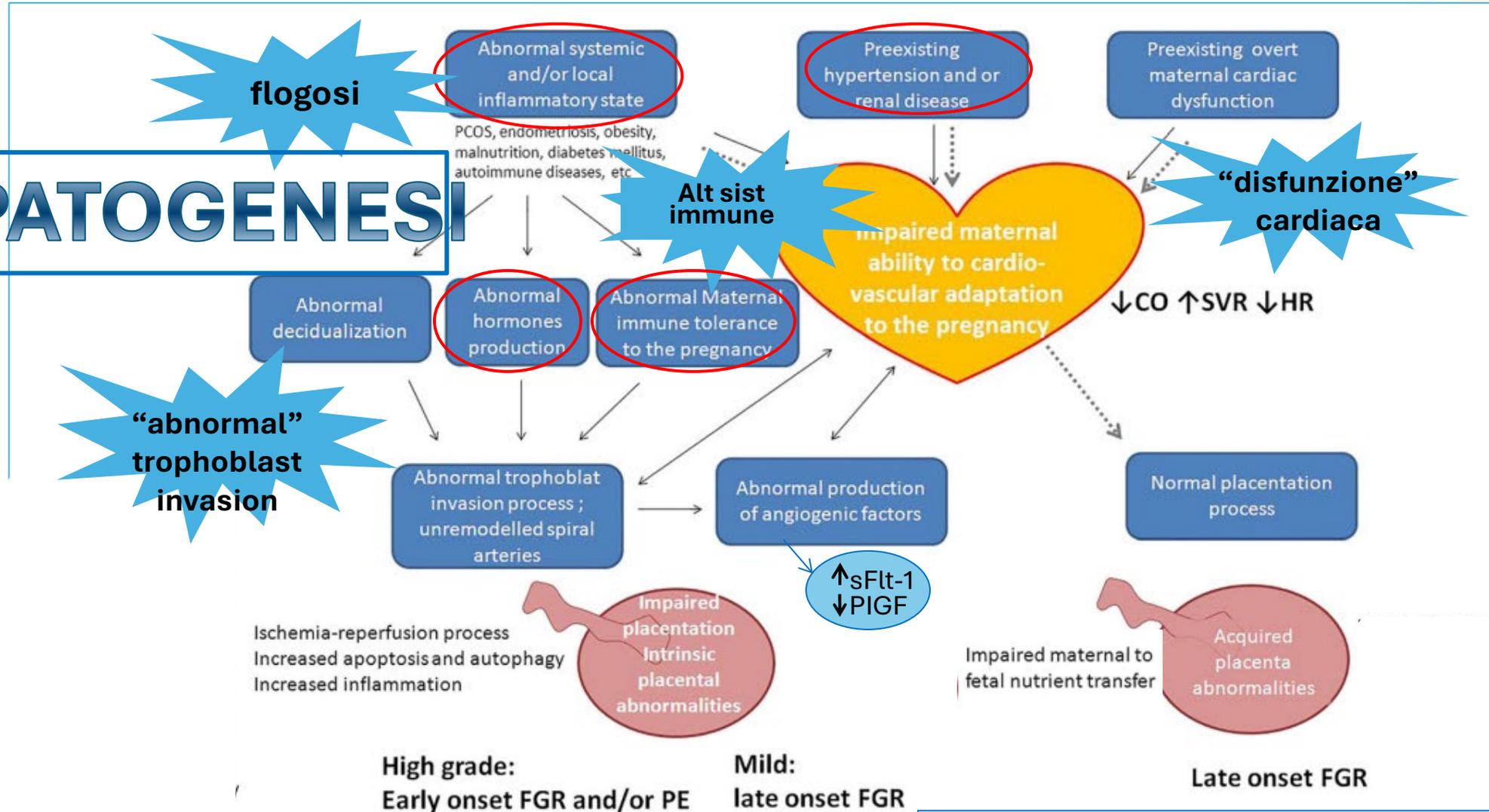
## Nicardipine for treating severe antepartum hypertension during pregnancy: Nine years of experience in more than 800 women

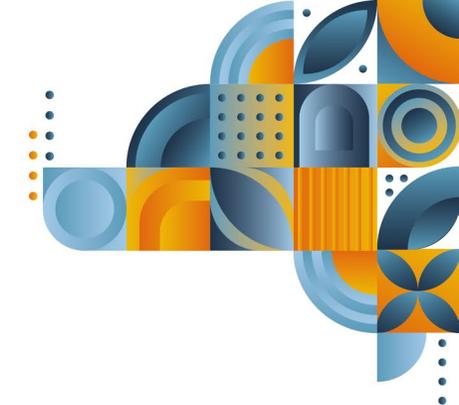
Sebastiaan W. Nij Bijvank<sup>1</sup>  | Micky Hengst<sup>2</sup> | Jerome C. Cornette<sup>2</sup> | Sigrid Huigen<sup>2</sup> |  
Anne van Winkelen<sup>2</sup> | Mireille A. Edens<sup>3</sup> | Johannes J. Duvekot<sup>2</sup> 

*Acta Obstet Gynecol Scand.* 2022;101:1017-1025.

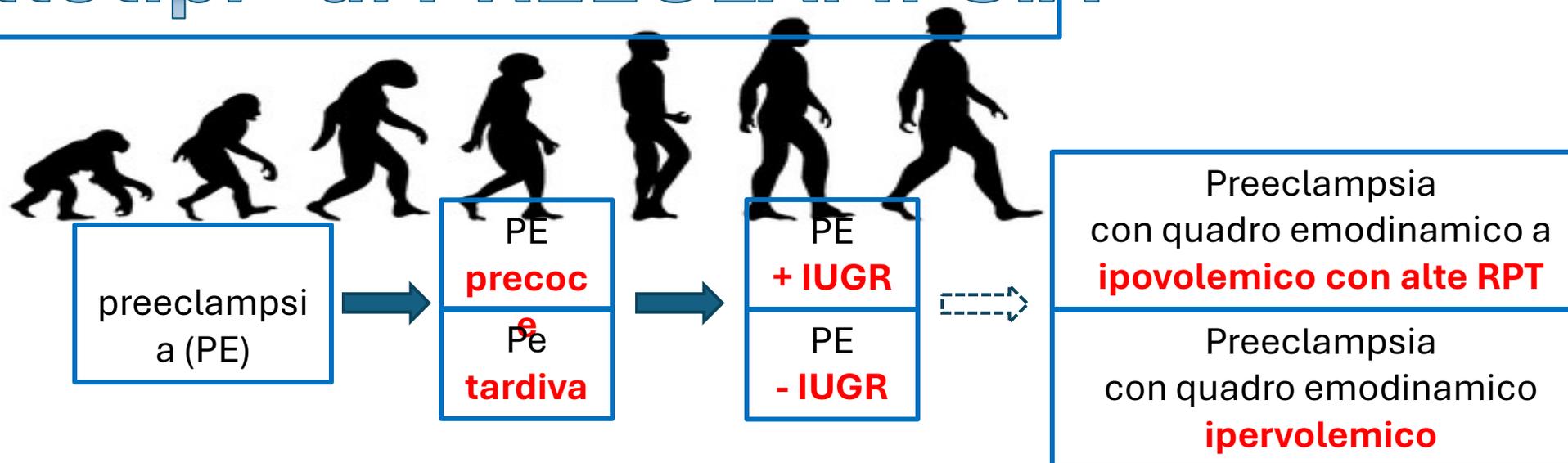


# EZIOPATOGENESI





# “sottotipi” di PREECLAMPSIA



**Il quadro emodinamico materno sarà la chiave per inquadrare e gestire correttamente**

**i disordini ipertensivi ?**

La preeclampsia non è una malattia singola ma uno spettro di patologie ai cui estremi possiamo trovare due modelli emodinamici differenti



Observational Study

> *Int J Obstet Anesth.* 2018 Nov;36:49-55. doi: 10.1016/j.ijoa.2018.06.005.

Epub 2018 Jul 4.

## Ocular ultrasonography for diagnosing increased intracranial pressure in patients with severe preeclampsia

G Brzan Simenc<sup>1</sup>, J Ambrozic<sup>2</sup>, K Prokselj<sup>3</sup>, N Tul<sup>4</sup>, M Cvijic<sup>2</sup>, T Mirkovic<sup>5</sup>, M Lucovnik<sup>6</sup>

Ultrasound measurements of optic nerve sheath diameter (ONSD) and optic disc height (ODH) measured outside pregnancy correlate with intracranial hypertension. Data on the usefulness of ocular ultrasonography in preeclampsia are limited.

Patients with severe preeclampsia were compared to controls before delivery, and at one and four days post-delivery.

ONSD of **5.8 mm** as cutoff measurement to detect increased ICP in patients suffering from pre-eclampsia.

VALORE IN PRESENZA DI SINTOMI  
NEUROLOGICI ASPECIFICI PER  
QUANTIFICARE L'ESTENSIONE  
DELL'EDEMA CEREBRALE  
VASOGENICO

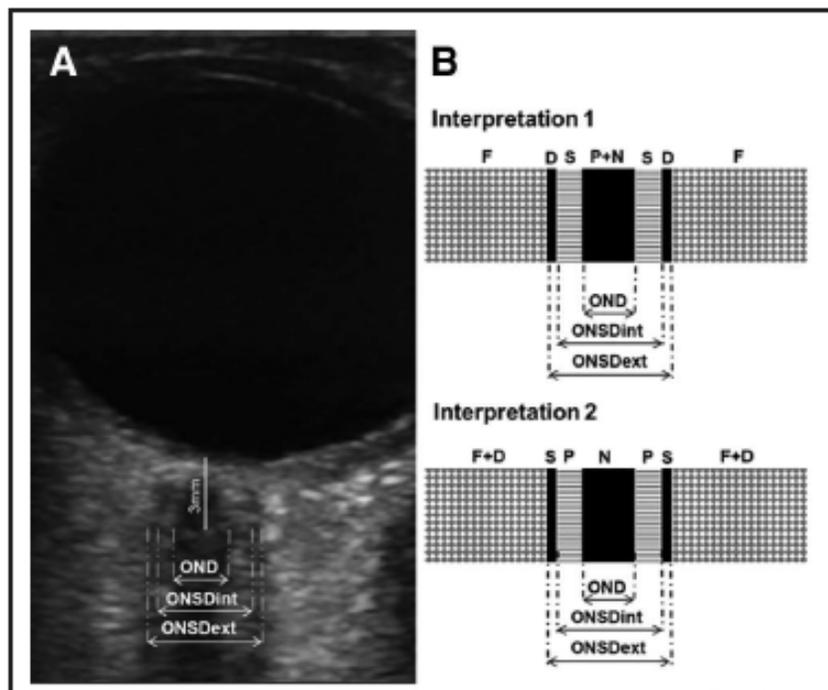
EDEMA CEREBRALE VASOGENICO COINVOLGE DAL  
77 AL 100% DELLE PZ PRE ECLAMPTICHE CHE  
ESITANO IN ECLAMPSIA

# Optic Nerve Sheath Diameter Point-of-Care Ultrasonography Quality Criteria Checklist: An International Consensus Statement on Optic Nerve Sheath Diameter Imaging and Measurement

Copyright © 2024 by the Society of Critical Care Medicine and Wolters Kluwer Health, Inc. All Rights Reserved.

DOI: 10.1097/CCM.0000000000006345

Society of  
Critical Care Medicine  
The Intensive Care Professionals



2024  
are

Mohammad I. Hirzallah, MD,  
MMSc<sup>1,2</sup>

Piergiorgio Lochner, MD, PhD<sup>3</sup>

Muhammad Ubaid Hafeez, MD<sup>4</sup>

Andrew G. Lee, MD<sup>5,6</sup>

Christos Krogias, MD<sup>7</sup>

Deepa Dongarwar, MS<sup>8</sup>

Nicholas D. Hartman, MD, MPH<sup>9</sup>

Michael Ertl, MD<sup>10</sup>

Chiara Robba, MD, PhD<sup>11,12</sup>

Branko Malojcic, MD, PhD<sup>13</sup>

Jurgita Valaikiene, MD, PhD<sup>14</sup>

Aarti Sarwal, MD<sup>15</sup>

Ryan Hakimi, DO, MS<sup>16,17</sup>

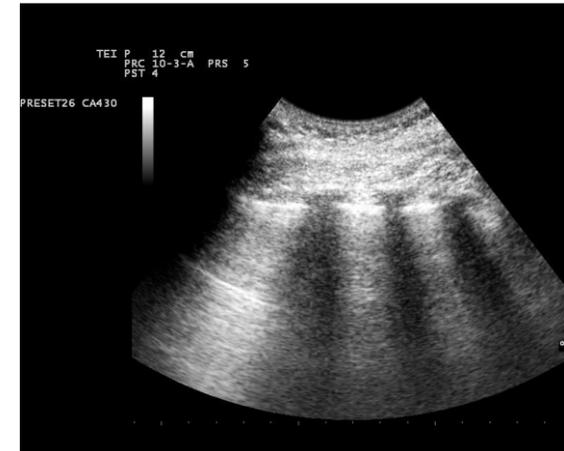
Felix Schlachetzki, MD<sup>18</sup>

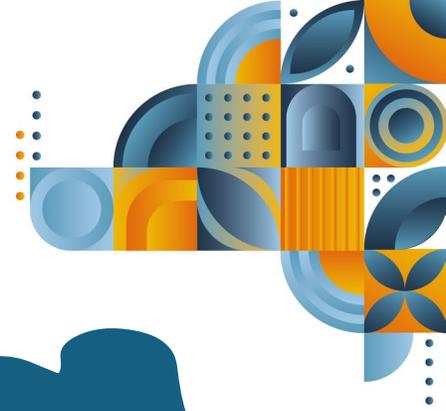
for the Optic Nerve Sheath  
Diameter Point-of-Care  
Ultrasonography Quality Criteria  
Checklist (ONSD POCUS QCC)  
Expert Panelists



# ECOGRAFIA POLMONARE

- Nella preeclampctica l'edema polmonare franco ha un'incidenza del 2,9%
- Il 70% compare nel postpartum per un B.I. positivo Il 30% compare prima del parto





*Il vero viaggio di  
scoperta non  
consiste nel  
cercare nuove  
terre ma  
nell'aver nuovi  
occhi ...*

*M.Proust*

