



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



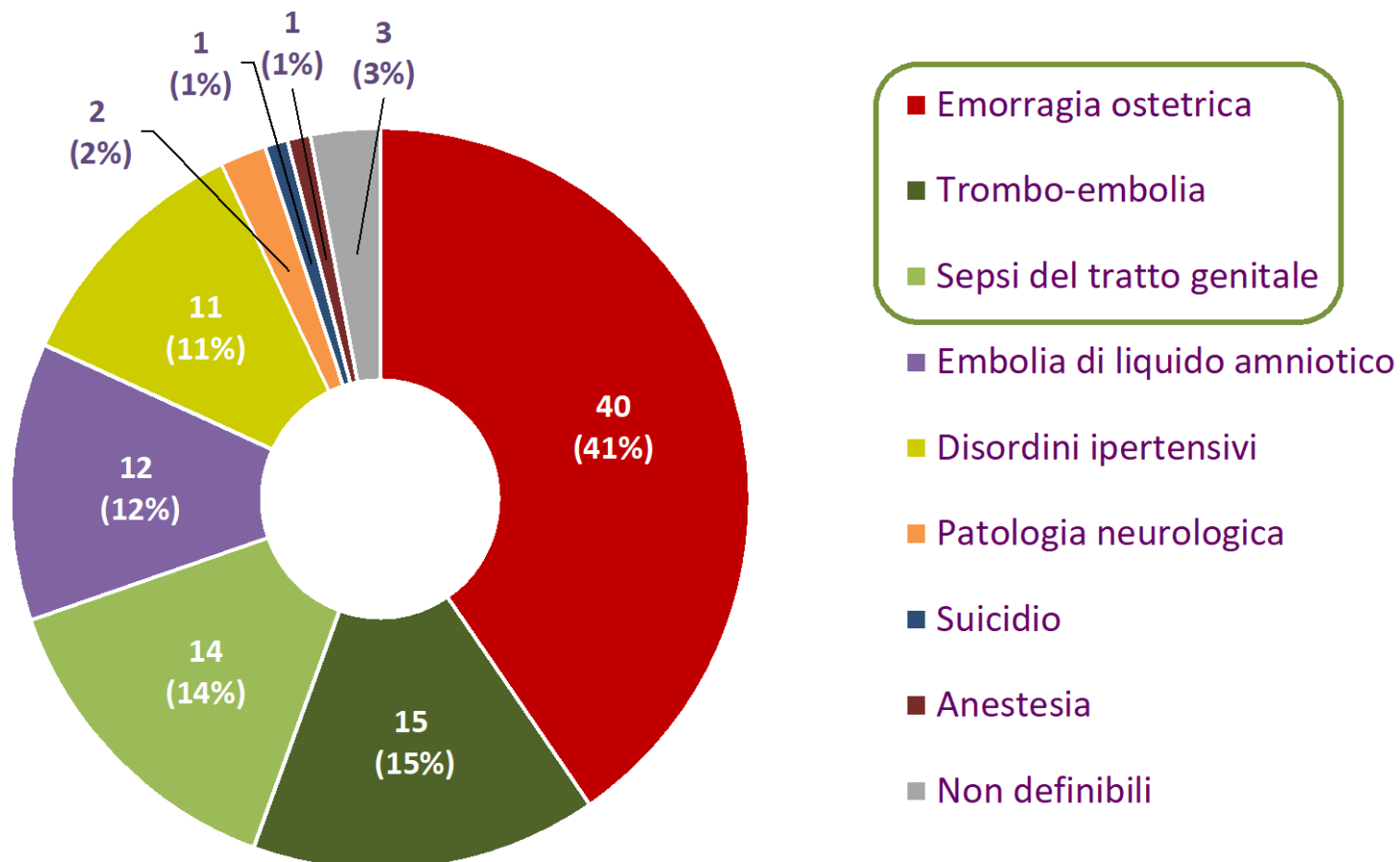
 **MZ**
EVENTS



WORKSHOP OSTETRICA

GESTIONE DELLA CRISI IPERTENSIVA IN GRAVIDANZA

CLAUDIA AMBROSIO
PORDENONE





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

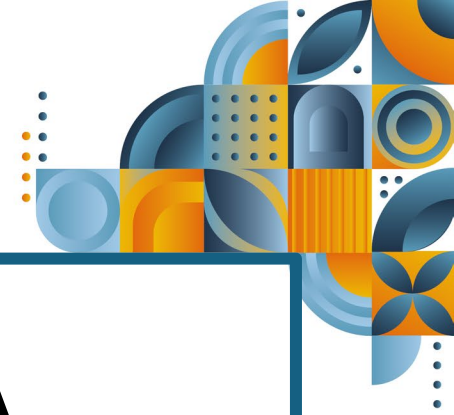
I DISORDINI IPERTENSIVI IN GRAVIDANZA:
classificazione, diagnosi e terapia.
Raccomandazioni di buona pratica clinica
AIPE (Associazione Italiana Preeclampsia) –



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 ≥ 140 mmHg e diastolica ≥ 90 mmHg riscontrata prima delle 20 settimane di EG

Ipertensione gestazionale

Pressione sistolica ≥ 140 mmHg e diastolica ≥ 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

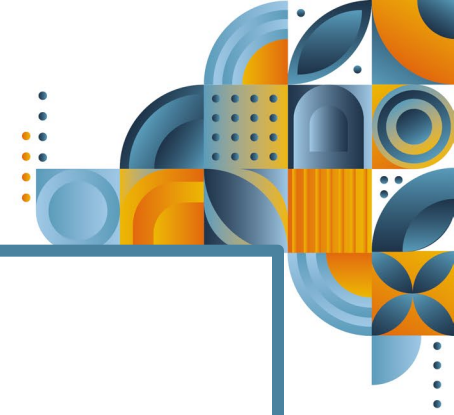
E L: ELEVATED LIVER ENZYMES

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 ≥ 1.2 mg/dL (≥ 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 ⁻¹	< 40 or > 120	100-120 or 40-50
Respiratory rate; breaths.min ⁻¹	< 10 or > 30	21-30
Oxygen saturation; %	< 95	-
Pain score	-	2-3
Neurological response	Unresponsive, pain	Voice

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

Singh S, McGlennan A, et al. A validation study of the CEMACH recommended modified early obstetric warning system (MEOWS). Anesthesia 2012



IPODINAMICA

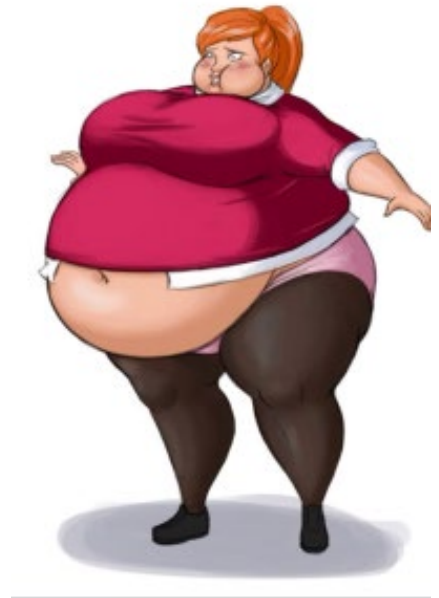


TABLE 3
Examples of pharmacologic treatment choices based on the maternal hemodynamic findings

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 ⁻⁵	<900 dynes·s·cm ⁻⁵
	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.⁸⁵

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^{1,2*}, Chahinda Ghossein-Doha³, Evine Appelman¹, Sander van Kuijk⁴, Luc Smits⁵, Rogier van der Zanden⁶, Joris van Drongelen⁷ and Marc Spaanderman^{1,7}

tailored terapia !!!

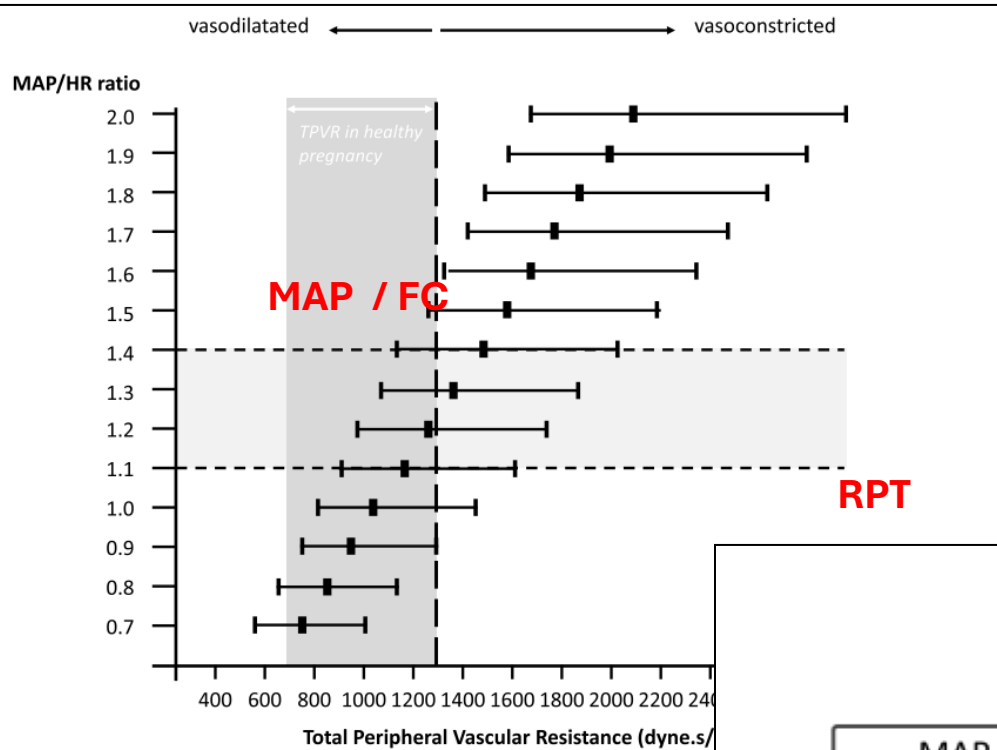
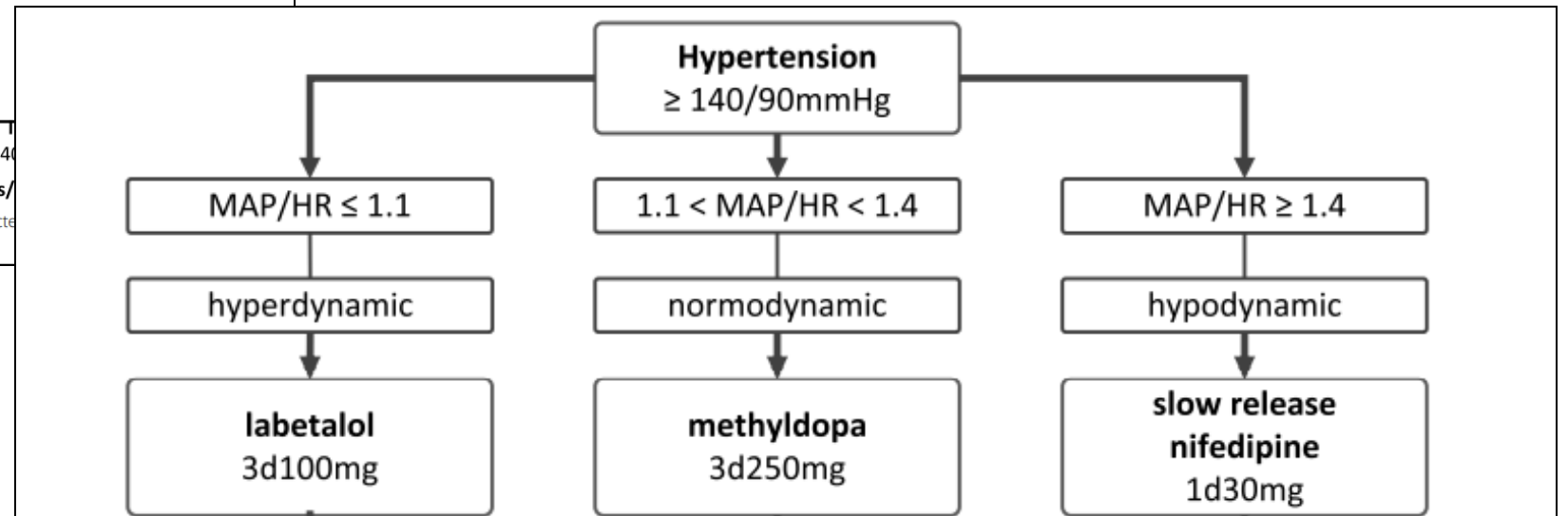


Fig. 4 Assessment of underlying haemodynamic profile by MAP/HR ratio and the likelihood of vasoconstriction in high-output hypertension





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

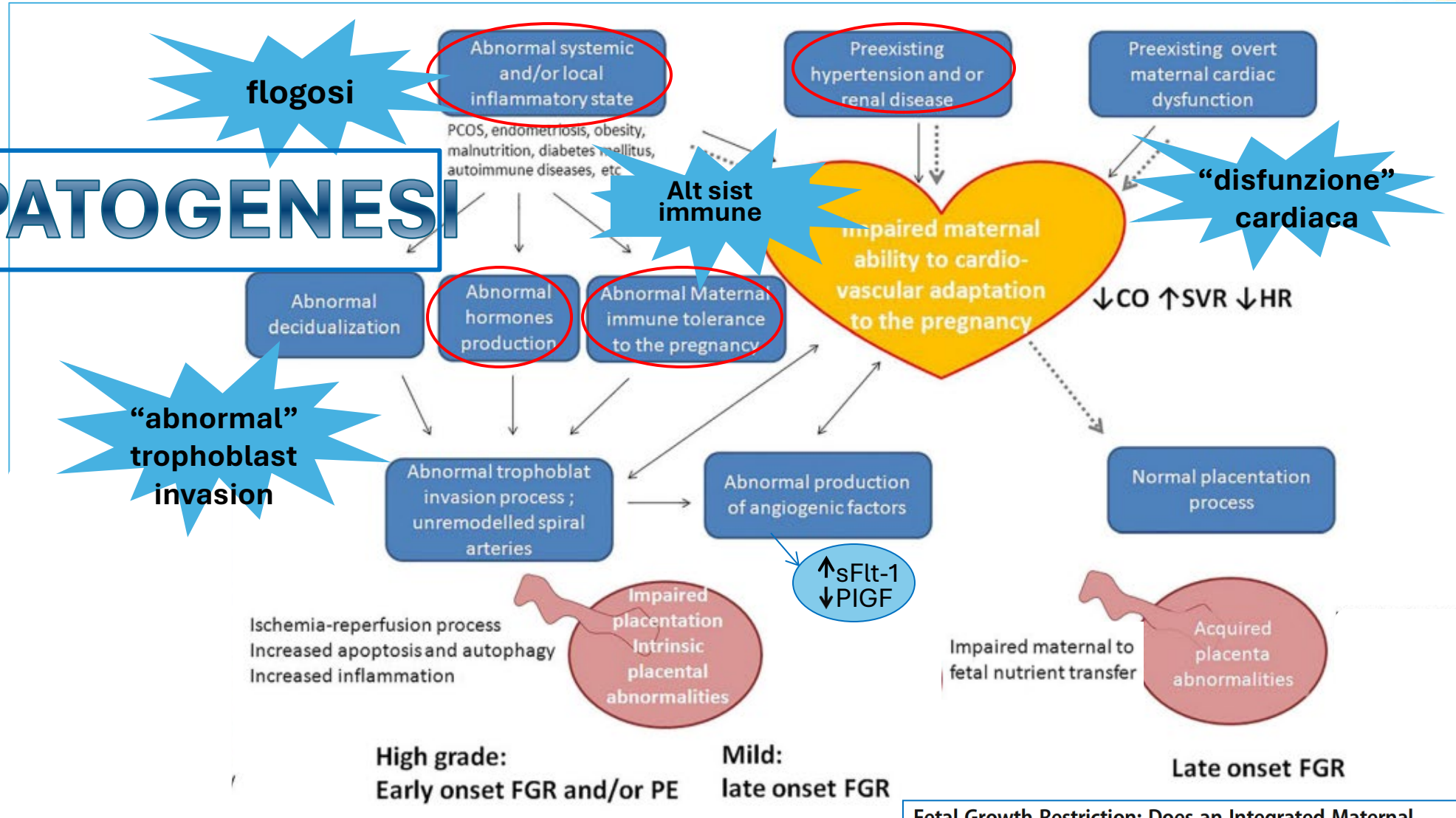


Nicardipine for treating severe antepartum hypertension during pregnancy: Nine years of experience in more than 800 women

Sebastiaan W. Nij Bijvank¹  | Micky Hengst² | Jerome C. Cornette² | Sigrid Huigen² |
Anne van Winkelen² | Mireille A. Edens³ | Johannes J. Duvekot² 

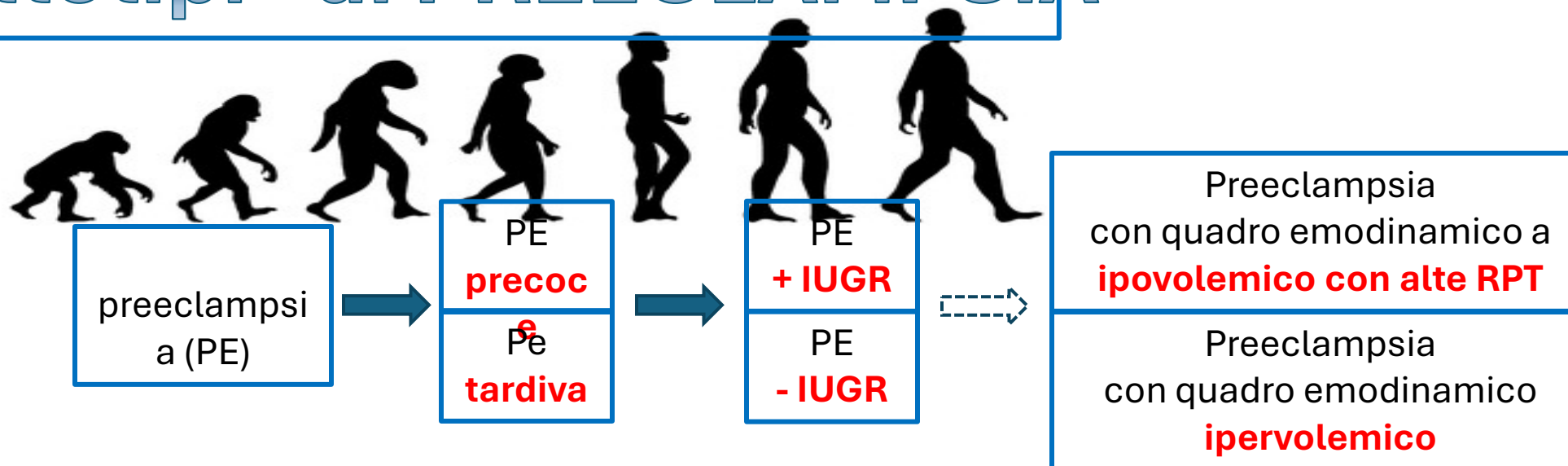
Acta Obstet Gynecol Scand. 2022;101:1017-1025.

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 Simenc¹, J Ambrozic², K Prokselj³, N Tul⁴, M Cvijic², T Mirkovic⁵, M Lucovnik⁶

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

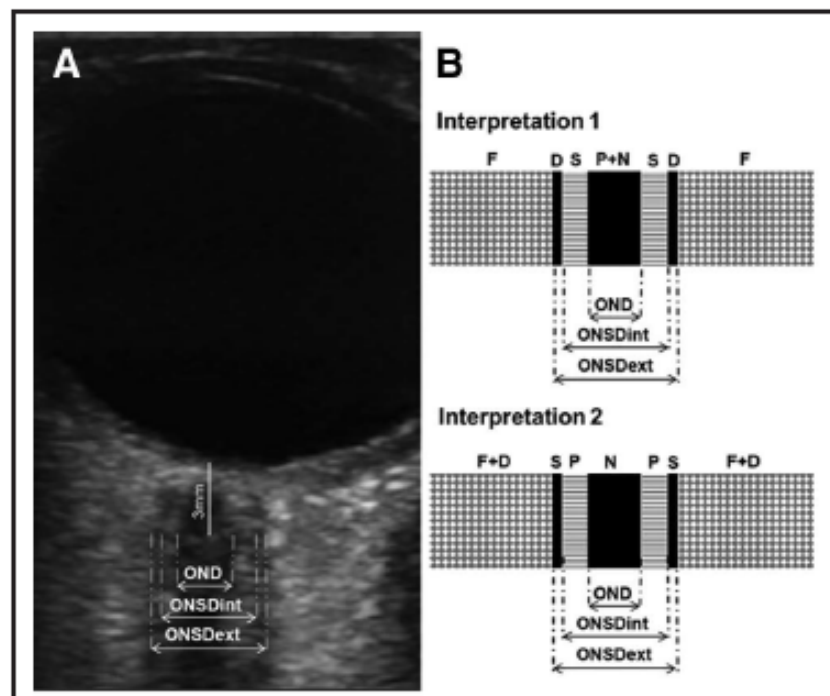
Copyright © 2024 by the Society of Critical Care Medicine and Wolters Kluwer Health, Inc. All Rights Reserved.

DOI: 10.1097/CCM.0000000000006345

Society of
Critical Care Medicine



The Intensive Care Professionals



2024
are

Mohammad I. Hirzallah, MD,
MMSc^{1,2}

Piergiorgio Lochner, MD, PhD³

Muhammad Ubaid Hafeez, MD⁴

Andrew G. Lee, MD^{5,6}

Christos Krogias, MD⁷

Deepa Dongarwar, MS⁸

Nicholas D. Hartman, MD, MPH⁹

Michael Ertl, MD¹⁰

Chiara Robba, MD, PhD^{11,12}

Branko Malojcic, MD, PhD¹³

Jurgita Valaikiene, MD, PhD¹⁴

Aarti Sarwal, MD¹⁵

Ryan Hakimi, DO, MS^{16,17}

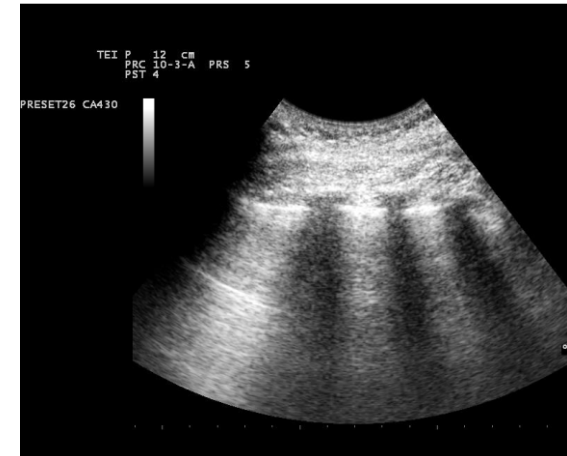
Felix Schlachetzki, MD¹⁸

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

