

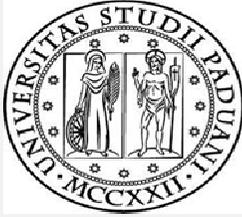


Università degli Studi di Padova
Dipartimento di Scienze Ginecologiche e della Riproduzione Umana
Scuola di Specializzazione in Ginecologia e Ostetricia
Direttore Prof. Giovanni Battista Nardelli

ECLAMPSIA

Caso clinico

Dott.ssa Silvia Berton



Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli

Z.A. 34aa

Anamnesi familiare

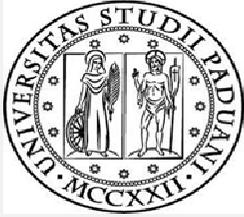
padre obeso, iperteso, deceduto per DMII, un fratello affetto da epilessia

Anamnesi fisiologica

nega allergie a farmaci, iodio, lattice; mai fumato; assunto terapia E/P per 5aa senza problemi.;
alvo stiptico; diuresi regolare

Anamnesi patologica

tonsillectomia a 4aa; 2 RCU (2012, 2013 per aborto spontaneo); nega patologia d'organo e/o
sistemica; nega terapia farmacologica; assume acido folico quotidianamente



Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2013-2014
Direttore: Prof. G.B.Nardelli

PARA 0020
U.M. 01.08.2013
GRUPPO ABO 0 Rh +

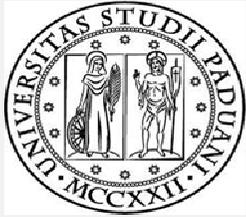
Gravidanza insorta spontaneamente, normodecorsa fino al ricovero per eclampsia

Ecografia 1° trimestre (12 s.g.): CRL corrispondente, BCF regolare, trofoblasto normoinserito, non evidenti aree di distacco coriale

Ultrascreen (12 s.g.): basso rischio per trisomia 13,18, 21

Ecografia morfologica a 20sg: morfologia indagata secondo le linee guida SIEOG regolare, biometria corrispondente all'epoca di amenorrea, LA regolare

Ecografia di controllo a 24+4sg: biometria fetale regolare, flussimetria fetale regolare,, cervicometria 34mm, flussimetria arterie uterine nella norma



Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli

PAO: nei range di normalità sia al controllo ostetrico che alle misurazioni domiciliari

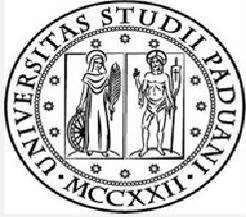
ESAMI EMATOCHIMICI: Hb 134g/L; Hct 39%; Plts 255x10.9 (a 9 s.g.)

Hb 126g/L; Hct 38%; Plts 254x10.9 (a 24s.g.)

ES. URINE: eseguito mensilmente, negativo. Ultimo eseguito in data 23/01/2014



| <u>MICROSCOPIA CLINICA</u> | | | |
|---|---------|--------|---------------|
| PROFILO URINARIO | | | |
| Esame Chimico Fisico: | | | |
| U-pH | * 7,0 | | 5,0 - 6,5 |
| U-GLUCOSIO | 0,0 | mmol/L | 0,0 - 0,8 |
| U-PROTEINE | 0,05 | g/L | 0,00 - 0,10 |
| U-EMOGLOBINA | 0,0000 | g/L | Assente |
| U-CORPI CHETONICI | 0,00 | g/L | Assente |
| U-BILIRUBINA | 0,00 | umol/L | Assente |
| U-UROBILINOGENO | 3,0 | umol/L | 0,0 - 16,0 |
| U-PESO SPECIFICO | * 1 014 | | 1 015 - 1 025 |
| U-NITRITI | assenti | | |
| Esame Microscopico Automatizzato del Sedimento (analisi d'immagine): | | | |
| Eritrociti | 11 | el/uL | <15 el/uL |
| Leucociti | 12 | el/uL | <20 el/uL |
| Cellule Epiteliali Squamose | 21 | el/uL | |
| Batteri | Alcuni | | |



Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli

SCREENING EMOCOAGULATIVO e ANTICORPALE: mutazione in eterozigosi del gene MTHFR (locus C677T)

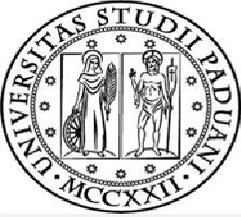
SIEROLOGIA DM: toxoplasma recettiva (ripetizione mensile del Toxo test)

SIEROLOGIA SPECIALE: CMV immune, Parvo B19 recettiva

FUNZIONALITA' TIROIDEA: nella norma i valori del TSH e dell'fT4

OGTT 75gr: a 25sg negativo

TAMPONE VAGINALE (per ricerca batteri, miceti, mycoplasmi, chlamydie) a 26sg: negativo



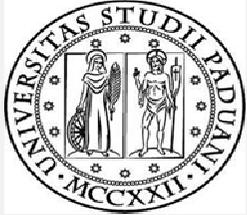
Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli

ANAMNESI PATOLOGICA PROSSIMA

Gravidanza riferita normodecorsa fino alla 29sg

Inizia a comparire un edema declive agli arti inferiori



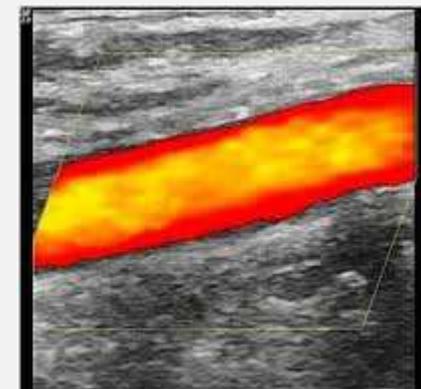


Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli

La paziente avverte il ginecologo curante



DOPPLER ARTI INFERIORI





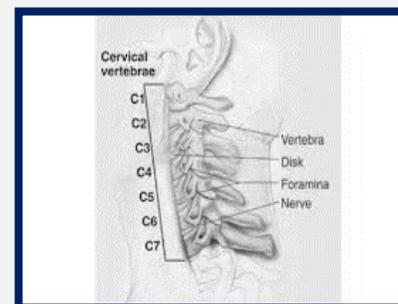
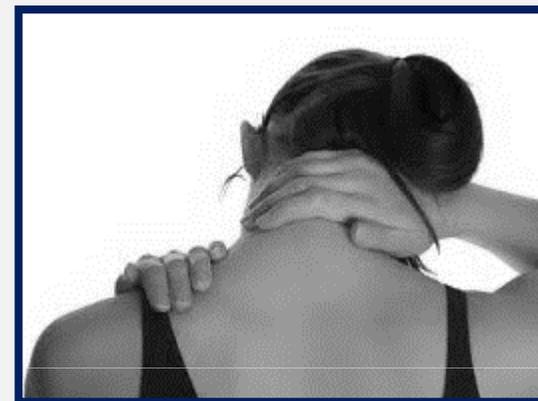
Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli

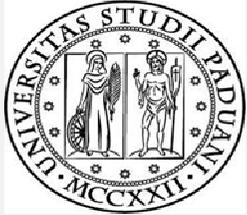
29+4 s.g.

la signora manifesta cefalea retrorotale
interpreta come cervicalgia per il generale
affaticamento della colonna vertebrale visto
l'eccessivo incremento ponderale (+15kg)



Assume paracetamolo con beneficio





Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli

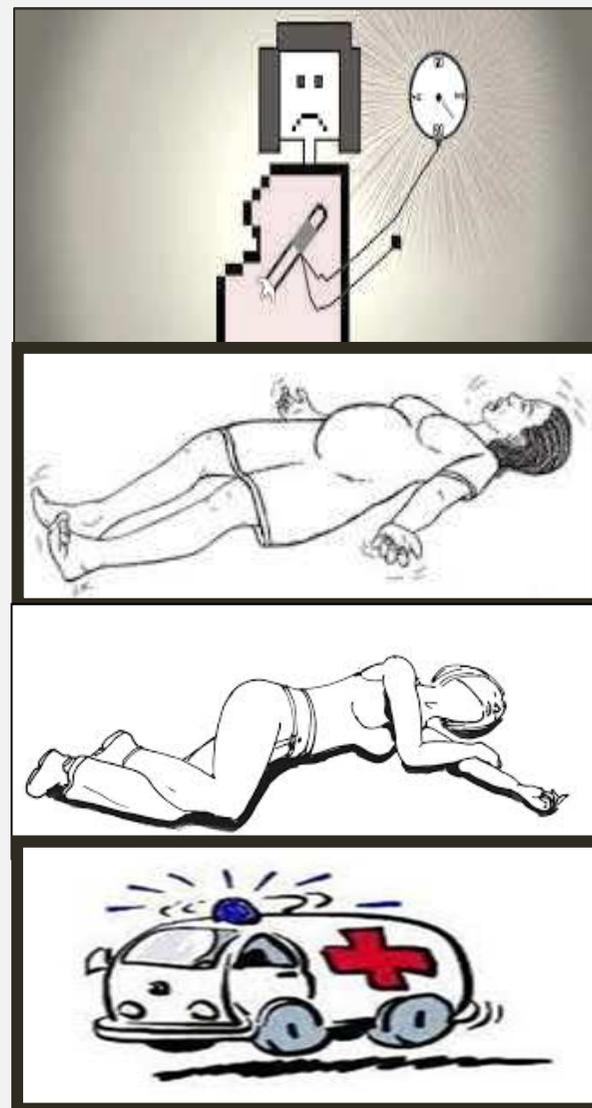
- 29+ 5 s.g. dolore a livello epigastrico
- 29+6 s.g. peggioramento degli edemi declivi agli arti inferiori e comparsa di formicolio ed edema anche agli arti superiori.

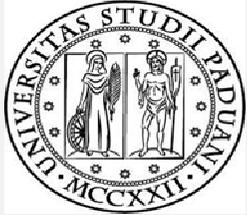




Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli

- 30 s.g., alla sera, peggioramento dei sintomi. Z.A. fa un tentativo di misurazione della pressione arteriosa
- 30+1s.g. (h 1.25) il marito si sveglia per lo scuotimento della moglie (Z.A. è in stato convulsivo, presenta schiuma alla bocca, arti superiori in flessione, respiro tachipnoico e con rantoli, stato di incoscienza)
- Il marito la posiziona in sicurezza e telefona al 118
- All'arrivo dell'ambulanza Z.A. ha ripreso conoscenza, permane uno stato confusionale e un'amnesia retrograda





Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli

- **Trasferimento al PS di Piove di Sacco:** crisi convulsiva, rialzo pressorio importante (diastolica 120mmHg), somministrazione di benzodiazepine
- **PS di Piove di Sacco (h 2:18):** crisi epilettica a partenza dal volto e arto superiore sinistro, somministra di benzodiazepine. PAO 155-170mmHg (sistolica); 85-110 mmHg (diastolica)
- **Trasferimento a Padova:** crisi convulsive, somministrazione di benzodiazepine
- **Sala parto Clinica Ostetrica:** la paziente è sedata, pupille midriatiche isocoriche fotoreagenti, clonie agli arti superiori ed inferiori, a tratti in grado di localizzare lo stimolo doloroso, respiro spontaneo, russante, con canula di Guedel in sede e modesto arricchimento di O2 via maschera faringea con reservoir. PAO 170/110mmHg, infusione continua di labetalolo (24mg/h)

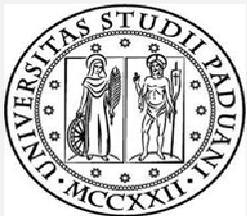


TC EMERGENTE IN ANESTESIA GENERALE

Necessario aumento del labetalolo a 48mg/h

Iniziale stato ipercapnico

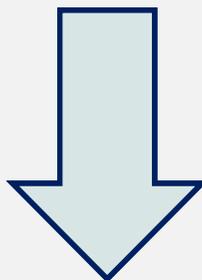
Non complicanze chirurgiche, perdite ematiche nella norma.



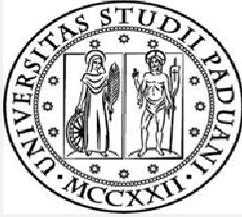
Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli

TC CEREBRALE

quadro radiologico nella norma a parte ipodensità della sostanza bianca nelle regioni parietali ed occipitali bilateralmente, compatibile con encefalopatia reversibile delle regioni posteriori



TRASFERIMENTO IN TERAPIA INTENSIVA
(analgesedazione con Propofol e Contramal)



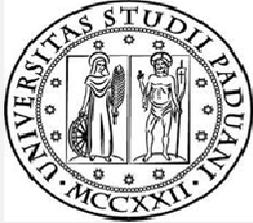
Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli

- In seconda giornata due episodi di clonie diffuse a tutto il soma
- Il 04/03/2014 (4° giornata) sospesa sedazione, estubazione



Il 05/03/2014 (5° giornata)
trasferimento in Clinica Ostetrica





Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli

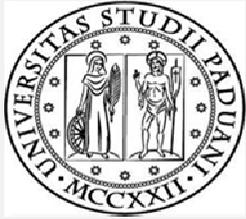
DEFINIZIONE

«comparsa di uno o più episodi convulsivi in una gravida o puerpera che presenti i segni ed i sintomi della preeclampsia, ovvero ipertensione e proteinuria»

Sibai BM. Diagnosis, Prevention, and Management of Eclampsia, *Obstet Gynecol* 2005; 105: 402-410;
ACOG Practise Bulletin No. 33. Diagnosis and management of preeclampsia and eclampsia. *Obstet Gynecol* 2001; 98: 159-67

- A volte la crisi convulsiva non viene testimoniata e la paziente viene trovata in uno stato di incoscienza detto post-critico (diversi gradi di coma), anche in questo caso va sospettata
- In caso di convulsioni la crisi eclamptica va sempre sospettata anche quando non sono presenti ipertensione (15-20% dei casi) o proteinuria (15%)

Witlin AG, Friedman SA et al. Cerebrovascular disorders complicating pregnancy: beyond eclampsia. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 176: 1139-48.



Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli

DIAGNOSI DIFFERENZIALE

- TUTTE LE DIVERSE FORME DI EPILESSIA

- PATOLOGIE CEREBROVASCOLARI: emorragie, ischemie, trombosi

- MENO COMUNI: tumori cerebrali primitivi o secondari
malattie metaboliche
infezioni, setticemie
abuso di sostanze tossiche

Witlin AG, Friedman SA et al. Cerebrovascular disorders complicating pregnancy: beyond eclampsia. Am J Obstet Gynecol 1997; 176: 1139-48.
Petitti DB et al: Incidence of stroke and myocardial infarction in women of reproductive age. Stroke 1997; 28: 280-3
Norwitz ER Eclampsia Up To Date Feb. 2008



Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli

EPIDEMIOLOGIA

- **INCIDENZA** (valutata in numero di casi ogni 10000 parti)
 - **Europa:** tra 2,4 e 6,2/10000 parti (1 ogni 2000/3000 nascite)
 - **Paesi in via di sviluppo:** 1-2 ogni 100 parti

(l'incidenza dell'eclampsia è un indicatore molto sensibile della qualità dell'assistenza alle nascite del S.S. di una nazione)

- **TEMPISTICA DELLA CRISI ECLAMPTICA RISPETTO AL PARTO**
 - 45% prima del parto (90% prima della 37 sg; di cui il 90% dopo la 28sg; l'1% dei casi prima della 20 sg)
 - 19% in travaglio (più frequenti nel periodo del termine della gravidanza)
 - 36% dopo il parto (più frequenti nel periodo del termine della gravidanza)

(forma tardiva «late eclampsia» che compare entro 48ore dal parto e si può presentare fino a 6 settimane dopo)

Douglas KA, Redman CWG. Eclampsia in the United Kingdom. BMJ 1994; 309: 1395-1400
Zwart JJ, Richters A, et al. Eclampsia in the Netherlands. Obstet Gynecol 2008; 112: 820-7
Sibai BM, Disparity in the rate of eclampsia and adverse pregnancy outcome from eclampsia Am J Obstet Gynecol 2011; 118:976-7
Knight M, Eclampsia in United Kingdom 2005 BJOG 2007; 114: 1072-78
Sibai BM, Abdella TH, Taylor HA. Eclampsia in the first half of pregnancy. J Reprod Med 1982; 27:706-8
Lubarsky SL et al. Late postpartum eclampsia revisited. Obstet Gynecol 1994; 83: 502-505)



Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli

CRISI CONVULSIVA: cosa fare?





Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli

PRIMA COSA DA FARE



chiamare altre persone in aiuto in questa situazione di emergenza

durante la crisi convulsiva proteggere e contenere la paziente
la crisi eclamptica in se può dare morte materna per arresto cardiocircolatoria
la prima crisi è quasi sempre di breve durata, passa senza terapia farmacologica

SEMPRE A DISPOSIZIONE

MgSO4 fiale 2gr in 10ml
Labetalolo fiale 100mg in 20ml (5mg/ml)
Nifedipina cpr 10mg
Idralazina fiale ev
Diazepam fiale 10mg ev/im
Calcio gluconato fiale da 1gr in 10ml
Soluzione fisiologica
Canule di Guedel
Ambu con maschera
Aspiratori orali monouso



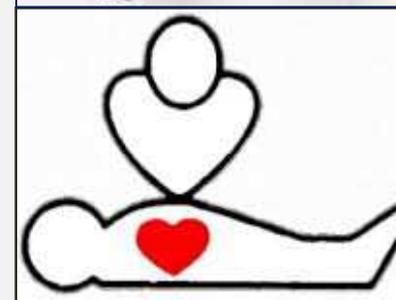
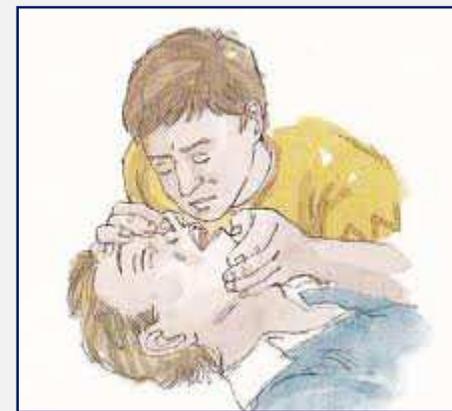
Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli

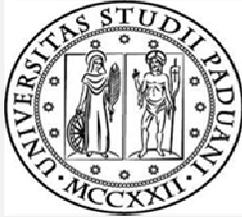
Primi gesti dell'assistenza terminata la crisi:

«A» Airway

«B» Breathing

«C» Circulation





Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli

COSA FARE TERMINATO L'EVENTO ACUTO?

L'obiettivo principale dell'assistenza dopo l'evento convulsivo è di stabilizzare le condizioni

- 1. PREVENIRE LA RICORRENZA DELLE CONVULSIONI CON LA SOMMINISTRAZIONE DI MAGNESIO SOLFATO (GRADO DI EVIDENZA A)**

- 2. RIDURRE I VALORI DELLA PRESSIONE ARTERIOSA QUANDO SUPERIORI O UGUALI A 160mmhg DI SISTOLICA E A 110mmhg DI DIASTOLICA**

ACOG Practise Bulletin No.33. Diagnosis and management of preeclampsia and eclampsia. Obstet Gynecol 2001; 98: 159-67

Eclampsia Trial Collaborative Group. Which anticonvulsant for women with eclampsia?evidence from the Collaborative Eclampsia Trial. Lancet1995; 345: 1455-63

Lopez-Liera m.Main clinical Types and subtypes of eclampsia. Am J Obstet ynecol 1992, 166: 4-9

Emergent therapy for acute-onset, severe hypertension with preeclampsia or eclampsia Committee Opinion N. 514 ACOG Obstet Gynecol 2011; 118:1465-8



Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli

PREVENIRE LA RICORRENZA DELLE CONVULSIONI CON SOMMINISTRAZIONE DI MgSO₄ (GRADO DI EVIDENZA A)

Carico MgSO₄: 4gr in bolo lento e.v. in 20'

Mantenimento: 1gr per ora e.v.

Se convulsioni continue e ricorrenti: bolo di MgSO₄ (2gr<70kg; bolo di 4gr se >70kg) e.v. come per la dose di carico in 5-10 minuti.

Se non efficace Diazepam 10ml e.v. o anestesista per intubazione.

Monitoraggio: riflesso patellare, diuresi, funzionalità respiratoria, saturazione, valutazione di magnesemia solo se segni di tossicità

STOP INFUSIONE e valutare livelli magnesemia se:

- riflessi patellari assenti
- atti respiratori <16/minuto
- saturazione O₂<90%

Si ha sempre la soppressione dei riflessi prima della soppressione del respiro

ANTIDOTO: 10% calcio gluconato 10 ml e.v. in 10 minuti se frequenza respiratoria si riduce.

Se oliguria (diuresi <100ml/4h) e ematuria dimezzare MgSO₄ a 0,5gr/ora (12,5ml/ora)



Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli

RIDURRE I VALORI DELLA PRESSIONE ARTERIOSA QUANDO SUPERIORI O UGUALI A 160mmhg DI SISTOLICA E A 110mmhg DI DIASTOLICA

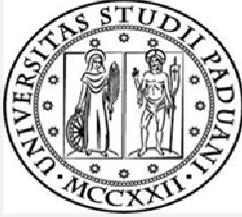
Trattamento ipertensivo se PAS \geq 160 e/o PAD \geq 110 (obiettivo: 130-150/90-100)

Attenzione alle ipotensioni materne: monitorare feto in continua

Labetalolo (Trandate) 50mg (20mg se gravida) e.v. lento (1minuto). Se dopo 20 minuti PA elevata, nuovo bolo di 50 mg e.v. (massimo 4 boli= 200mg in 2 ore) o boli crescenti (40-50-60-80) se gravida. Alternativa dopo bolo 200mg (2fl da 100mg in 20 ml) in 100ml di fisiologica a 40 mg/h raddoppiando ogni 30 minuti fino al massimo di 160 mg/h.

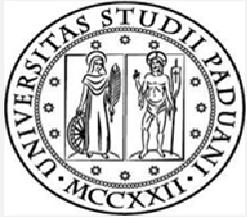
Nifedipina (Adalat) (se cosciente) 10 mg per via orale ogni 30 minuti fino a un massimo di 40-50mg in 2 ore.

Idralazina bolo iniziale di 5-10mg lento e.v. successivi boli 5 mg e.v. ogni 20 minuti (max 25mg). Associare almeno 250ml di carico di liquidi per pericolo ipotensione



Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli

- Le linee guida NICE (2010) sulla ipertensione in gravidanza sostengono che pur non essendoci trial clinici randomizzati sulla necessità di trattamento delle forme gravi di ipertensione, c'è però consenso diffuso sulla necessità di ridurre i valori di pressione
- Nessun particolare farmaco si è dimostrato migliore, c'è un consenso sull'uso di labetalolo (os e e.v.), nifedipina (os), idralazina (e.v.)
- se la gravidanza è in corso ridurre i valori di pressione non troppo rapidamente per evitare gli effetti negativi sulla perfusione placentare e cerebrale.



**Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli**

COME GESTIRE LA GRAVIDA DOPO UN ATTACCO ECLAMPTICO?

1. CONTROLLARE LE CONDIZIONI FETALI MEDIANTE CARDIOTOCOGRAFIA

L'ipossia materna che si instaura durante la convulsione può causare alterazioni della frequenza cardiaca fetale (bradicardia fetale, decelerazioni tardive, riduzione della variabilità e tachicardia compensatoria) e del tono uterino. In genere si risolvono entro 10-15 minuti dall'attacco in seguito alla progressiva correzione dell'ipossiemia.

2. OSSERVAZIONE PER ALMENO 24-48 ORE IN MODALITA' SEMIINTENSIVA

PAO; f.c.; riflessi rotulei; frequenza respiratoria; saturimetria periferica

Utile aumentare la concentrazione di ossigeno (ossigeno in maschera ad alto flusso; ossimetria periferica percutanea >97%)

Importante attento controllo della quantità totale di liquidi infusi e della diuresi oraria



Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli

MODALITA' DEL PARTO

MAI INDICATO ESEGUIRE UN TAGLIO CESAREO IN EMERGENZA

NEMMENO CON SEGNALI DI SOFFERENZA FETALE

PRIMA STABILIZZARE LE CONDIZIONI EMODINAMICHE MATERNE

(OVVERO DOPO AVER INSTAURATO PROFILASSI CON MgSO₄ e AVER CONTROLLATO FARMACOLOGICAMENTE L'IPERTENSIONE, PENA IL RISCHIO DI FAVORIRE EMORRAGIE CEREBRALI)

Sibai BM. Diagnosis, Prevention, and Management of Eclampsia, Obstet Gynecol 2005; 105: 402-410;

ACOG Practise Bulletin No. 33. Diagnosis and management of preeclampsia and eclampsia. Obstet Gynecol 2001; 98: 159-67

Saving Mothers' Lives: reviewing maternal death to make motherhood safer:2003-2005.The Seventh Report of the Confidential Enquiries into Maternal Death in UK. December 2007.

Saving Mothers' Lives: reviewing maternal death to make motherhood safer:2006-2008 BIOG Vol.118; suppl.1;March 2011



Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli

- **PARTO PER VIA VAGINALE possibile se:**

- Travaglio in atto
- Piena ripresa di coscienza
- Assenza di altre complicanze

- **TAGLIO CESAREO se:**

- Permane uno stato di incoscienza
- Stato di agitazione psicomotoria che non consente collaborazione
- Segni di complicanze
- Parto per via vaginale previsto in tempi troppo lunghi
- Quando persistono segni di sofferenza fetale
- Chiare indicazioni ostetriche che controindichino il parto naturale

[NESSUNA CONTROINDICAZIONE ALL'USO DI PGE2 ED OSSITICINA;
ANESTESIA SPINALE ED EPIDURALE CONSIGLIATE (grado di evidenza A)]



Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli

PROCEDERE SEMPRE ALL'ESPLETAMENTO DEL PARTO

ANCHE CON UN APPARENTE TOTALE MIGLIORAMENTO DELLE

CONDIZIONI MATERNE E FETALI

A QUALUNQUE EPOCA GESTAZIONALE!!!





Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli

Le gravidanze con eclampsia sono spesso complicate da:

- Distacco di placenta
- Necessità di ventilazione assistita
- RDS dell'adulto
- IRA
- Shock ostetrico
- Arresto cardiaco
- Emorragia
- Morte materna
- Mortalità fetale
- Mortalità neonatale



Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli

QUALI INDAGINI E QUALI ESAMI SI DEVONO EFFETTUARE?

MONITORARE FREQUENTEMENTE, IN RELAZIONE ALLE CONDIZIONI CLINICHE

- EMOGLOBINEMIA E/O EMATOCRITO E PIASTRINE
- INDICI DI FUNZIONALITA' EPATICA (transaminasi, LDH, bilirubina T/D)
- INDICI DI FUNZIONALITA' RENALE (creatinemia, azotemia)
- INDAGINI SULLA COAGULAZIONE (solo se Sdr. HELLP o in presenza di segni di CID)
- RX TORACE
- RMN



Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli

SINTESI DELLE RACCOMANDAZIONI

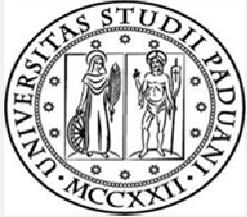
➤ LIVELLO A DI EVIDENZA

LA PROFILASSI DELLA PREECLAMPSIA CON MAGNESIO SOLFATO RIDUCE IL RISCHIO DI ECLAMPSIA

IL FARMACO DI SCELTA PER IL TRATTAMENTO DELL'ECLAMPSIA E' IL SOLFATO DI MAGNESIO
(PREVENZIONE DELLE RICORRENZE)

L'ANALGESIA PERIDURALE E L'ANESTESIA SPINALE SONO SICURE ED INDICATE

Eclampsia Trial Collaborative Group. Which anticonvulsant for women with eclampsia?evidence from the Collaborative Eclampsia Trial. Lancet1995; 345: 1455-63
The Magpie Trial Collaborative Group. Do women with preeclampsia, and their babies, benefit from magnesium sulphate?The Magpie Trial: a randomised placebo-controlled trial. Lancet 2002; 359:1877-90.
Wallance DH, Leveno KJ et al. Randomized compaison of general and regional anesthesia for cesarean delivery in pregnancies complicated by severe preeclampsia. Obstet Gynecol 1995; 86: 193



Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli

SINTESI DELLE RACCOMANDAZIONI

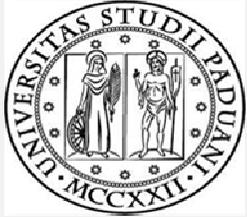
➤ LIVELLO C DI EVIDENZA

LA CEFALEA E' IL SINTOMO CLINICO CHE PIU' FREQUENTEMENTE PRECEDE L'ATTACCO ECLAMPTICO (SEGNI DI ECLAMPSIA IMMINENTE) E SE PERSISTENTE IDENTIFICA UNA FORMA GRAVE DI PREECLAMPSIA

LA MIGLIOR PREVENZIONE DELLA GRAVE COMPLICANZA DELLA EMORRAGIA CEREBRALE E' IL TRATTAMENTO RAPIDO ED EFFICACE DEI VALORI DI IPERTENSIONE SISTOLICA SUPERIORI/UGUALI A 160mmHg

AGLI ANESTESISTI PRIMA DI UNA ANESTESIA GENERALE IN UNA DONNA CON UNA GRAVE FORMA DI PREECLAMPSIA, VA CONCESSO TUTTO IL TEMPO NECESSARIO PER STABILIZZARE LA PAZIENTE ED EVITARE IL RIFLESSO IPERTENSIVO DELLA INTUBAZIONE, ANCHE IN PRESENZA DI SEGNALI NON RASSICURANTI DEL BENESSERE FETALE

Sibai BM, Barton JR. Expectant management of severe preeclampsia remote from term: patient selection, treatment, and delivery indication. Am J Obstet Gynecol 2007;196:514
Emergent therapy for acute-onset, severe hypertension with preeclampsia or eclampsia Committee Opinion N. 514 ACOG Obstet Gynecol 2011; 118:1465-8
Saving Mothers' Lives: reviewing maternal death to make motherhood safer:2003-2005.The Seventh Report of the Confidential Enquiries into Maternal Death in UK. December 2007



Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli

SI PUO' PREVEDERE O PREVENIRE L'ATTACCO ECLAMPTICO???

➤ LA CRISI CONVULSIVA IN GENERE NON E' PREVEDIBILE

Studi retrospettivi affermano che risulterebbe prevedibile solo in un 15-20% dei casi
Spesso l' eclampsia rappresenta l'esordio della preeclampsia (fino al 60% nelle casistiche delle eclampsie)

➤ SEGNI DI ECLAMPSIA IMMINENTE

Cefalea
Disturbi visivi di ogni genere
Stato di agitazione psicomotoria
Clonie/iperclonie
Epigastralgie

Le convulsioni possono comparire anche in corso di profilassi con solfato di magnesio (10%)

Katz VL, Farmer R, Kuller J. Preeclampsia into eclampsia: toward a new paradigm. Am J Obstet Gynecol 2000; 182: 1389-96

Sibai MB. Magnesium sulfate prophylaxis in preeclampsia: Lessons learned from a recent trials. Am J Obstet Gynecol 2004; 190: 1520-6

Chames MC, Livingston JC, Ivester TS, Barton JR, Sibai BM. Late postpartum eclampsia: A preventable disease? Am J Obstet Gynecol 2002; 186: 1174-7

Andersgaard AB et al. Eclampsia in Scandinavia: incidence, substandard care and potentially preventable cases Acta Obstet Gynecol Scand 2006; 85: 929-36.



Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli

CEFALEA

Primo segno di coinvolgimento dell'encefalo nel processo preeclamptico

Correlazione tra il sintomo e l'aumento della pressione di perfusione cerebrale

Sintomo di eclampsia imminente (presente nell'85% dei casi prima dell'attacco eclamptico)

Indipendente sia dal livello di ipertensione che dal momento di insorgenza

Se presente INDICAZIONE ASSOLUTA ALLA PROFILASSI CON SOLFATO DI MAGNESIO

Uno dei criteri di diagnosi di forma grave di preeclampsia

Se presente nonostante la profilassi con solfato di magnesio diventa indicazione all'espletamento del parto e alla cessazione della gestione di attesa delle forme di preeclampsia precoce grave

ACOG Practise Bulletin No. 33. Diagnosis and management of preeclampsia and eclampsia. Obstet Gynecol 2001; 98: 159-67

Chames MC, Livingston JC, Ivester TS, Barton JR, Sibai BM. Late postpartum eclampsia: A preventable disease? Am J Obstet Gynecol 2002; 186: 1174-7

NICE Clinical Guideline Hypertension in pregnancy: the management of hypertensive disorders during pregnancy August 2010

Cooray SD et al Characterization of Symptoms Immediately Preceding Eclampsia. Obstet Gynecol 2011; 118: 995-9

Sibai BM, Barton JR. Expectant management of severe preeclampsia remote from term: patient selection, treatment, and delivery indication. Am J Obstet Gynecol 2007; 196: 514 e1-e9



Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli

DISTURBI VISIVI

Precedono nel 45% dei casi un attacco eclamptico

Edema cerebrale interessa prevalentemente le regioni posteriori occipitali (visione annebbiata, lampi di luce, visione sdoppiata, riduzione del campo visivo)

Se presenti è indicata la profilassi con solfato di magnesio ed il controllo della pressione arteriosa

Se presenti si classifica come grave la preeclampsia



Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli

STROKE (EMORRAGIA CEREBRALE)

Perdita improvvisa della funzione cerebrale che si mantiene per almeno 24ore

In gravidanza incidenza è 3 volte superiore(34,2 su 100000parti)

46% dei casi per eventi cerebrovascolari legati alla gravidanza (tra questi la patologia preeclamptica è prevalente)

Possibile se elampsia, emorragia cerebrale massiva che porta la donna a rapida morte.

Se sospettata applicati velocemente mezzi diagnostici e consulenze specialistiche

Gestione della gravidanza subordinata e integrata con la gestione della patologia neurologica

MAGGIOR RUOLO DEGLI OSTETRICI=POSSIBILITA' DI ATTUARE MEZZI DI PREVENZIONE

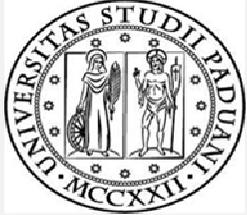
PRINCIPALE AZIONE PREVENTIVA= RAGGIUNGERE UN CONTROLLO OTTIMALE DEI VALORI DI IPERTENSIONE IN PARTICOLARE LA SISTOLICA

RECENTEMENTE L'AMERICAN COLLEGE HA IDENTIFICATO NEL VALORE DI 160 MMHG IL CRITERIO PER DEFINIRE GRAVE UNA IPERTENSIONE IN GRAVIDANZA O NEL POSTPARTUM

Emergent therapy for acute-onset, severe hypertension with preeclampsia or eclampsia Committee Opinion N. 514 ACOG Obstet Gynecol 2011; 118:1465-8

Saving Mothers'Lives: reviewing maternal death to make motherhood safer:2003-2005.The Seventh Report of the Confidential Enquiries into Maternal Death in UK. December 2007.

Saving Mothers'Lives: reviewing maternal death to make motherhood safer:2006-2008 BIOG Vol.118; suppl.1;March 2011



Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli

IMPREVEDIBILE MA PREVENIBILE?

MODELLO ARTICOLATO DI AZIONI CURATIVE

- 1) REGOLARI ED APPROPRIATI CONTROLLI PRENATALI (per individuare precocemente le forme di ipertensione)

- 1) PRONTA OSPEDALIZZAZIONE CON CONSEGUENTE APPLICAZIONE DI PROTOCOLLI DI GESTIONE CLINICA E FARMACOLOGICA DELLA IPERTENSIONE

- 2) USO ADEGUATO DELLA PROFILASSI CON SOLFATO DI MAGNESIO

Sibai BM, Disparity in the rate of eclampsia and adverse pregnancy outcome from eclampsia Am J Obstet Gynecol 2011; 118:976-7)

The Magpie Trial Collaborative Group. Do women with preeclampsia, and their babies, benefit from magnesium sulphate? The Magpie Trial: a randomised placebo-controlled trial. Lancet 2002; 359:1877-90.



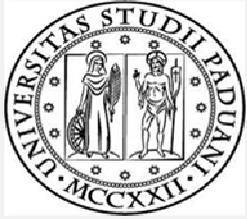
Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli



LINEE GUIDA NAZIONALI (AGGIORNAMENTO 2011) RACCOMANDAZIONI

- Test efficace per lo screening della pre-eclampsia è la misurazione della PAO, che deve essere effettuato ad ogni visita in gravidanza

- Al primo appuntamento vanno ricercati i seguenti fdr per la pre-eclampsia:
 - età ≥ 40 aa
 - nulliparità
 - intervallo >10 aa dalla gravidanza precedente
 - storia familiare di pre-eclampsia
 - storia precedente di pre-eclampsia
 - indice di massa corporea (IMC) ≥ 30 kg/m²
 - malattie vascolari preesistenti come l'ipertensione
 - malattia renale preesistente
 - gravidanza multipla
 - diabete pregravidico



**Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli**



- Se presente uno di questi fdr programmare misurazioni più frequenti della PAO
- Non vi sono prove di efficacia che dimostrino la validità di test diversi da quello indicato per lo screening della pre-eclampsia
- Informare tutte le donne in gravidanza della necessità di consultare immediatamente un professionista in presenza di sintomi della pre-eclampsia:
 - forte mal di testa
 - visione sfocata o lampi
 - dolore sottocostale, epigastrico a barra
 - vomito ripetuto nel terzo trimestre
 - gonfiore improvviso del viso, delle mani o dei piedi



Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli



➤ **E' POSSIBILE UNA PREVENZIONE DELLA PREECLAMPSIA?**

- Lontani dal poter predire e prevenire con successo la preeclampsia
- Fondamentali i fdr anamnestici da ricercare dalle prime settimane di gravidanza per poter indirizzare ad ambulatori specialistici e trattamenti profilattici e/o farmacologici entro la 20° settimana



Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli



| PRECONCEZIONALI | CORRELATI ALLA GRAVIDANZA | FATTORI DI RISCHIO MAGGIORI PER PREECLAMPSIA |
|--|---------------------------|---|
| A) NULLIPARITA' | GRAVIDANZA MULTIPLA | PRESENZA DI ANTICORPI ANTIFOSFOLIPIDI |
| B) SPECIFICI MATERNI | | PREGRESSA PREECLAMPSIA |
| età <20 e > 35anni | | DIABETE PREGRAVIDICO |
| obesità (BMI>30) | | IPERTENSIONE PREESISTENTE ALLA GRAVIDANZA |
| familiarità per eclampsia | | GRAVIDANZA PLURIMA |
| precedente preeclampsia, HELLP, eclampsia | | PATOLOGIA RENALE PREESISTENTE ALLA GRAVIDANZA |
| C) PATOLOGIE CRONICHE | | |
| ipertensione cronica | | |
| patologie renali | | |
| trombofilie o condizioni trombotiche | | |
| insulinoresistenza, diabete gestazionale, diabete mellito tipo I | | |



Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli



ESISTONO TEST DI SCREENING PER IDENTIFICARE LE PAZIENTI A RISCHIO?

Proposti molti test di screening di tipo biochimico
Nessuno con valore predittivo significativo
Pochi sono usati nella pratica clinica

FATTORI ANGIOGENETICI E PLACENTARI

Placental growth factor (PlGF)
Vascular endothelial growth factor (VEGF)
Soluble fms-like tyrosine kinase (sFlt-1)
Endoglin (sEng)

Pregnancy associated plasma protein A (PAPP-A)
Plasma protein 13 (PP-13)

STRATEGIA PER IL FUTURO: ASSOCIAZIONE DI MARKERS BIOCHIMICI E METODICHE STRUMENTALI SEMBRA COMUNQUE LA VIA DA PERSEGUIRE PER IDENTIFICARE LE GRAVIDE DAVVERO A RISCHIO DI SVILUPPARE PREECLAMPSIA



Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli



DOPPLER VELOCIMETRIA DELLA CIRCOLAZIONE UTERO-PLACENTARE

Non invasiva

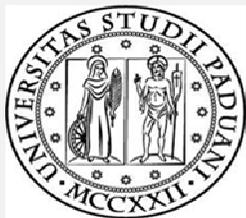
Accurata nel valutare il circolo utero-placentare

CORRELAZIONE TRA AUMENTATE RESISTENZE NELLE ARTERIE UTERINE E SVILUPPO DI PREECLAMPSIA

SE NEL 2° TRIMESTRE LA RESISTENZA AL FLUSSO NELLE ARTERIE UTERINE E' AUMENTATA, IL RISCHIO DI PREECLAMPSIA E' AUMENTATO DI 6 VOLTE

Gold standard per lo screening doppler-velocimetrico delle arterie uterine è a 24 sg, quest'epoca per un'eventuale profilassi sarebbe tardiva e quindi non sufficientemente efficace

Va utilizzata nelle gravide a rischio anamnestico di outcome sfavorevole per problematiche placentari



Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli



COME MONITORARE LA GRAVIDA A RISCHIO PER PREECLAMPSIA?

1. MONITORAGGIO DELLA PRESSIONE ARTERIOSA
1. CONTROLLO MENSILE DELLA PROTEINURIA
1. VISITE AMBULATORIALI

se fdr accertati, valutazione ambulatoriale ogni 3-4 settimane prima delle 32s.g. e ogni 2-3 settimane dalla 32° settimana fino al termine. Ad ogni controllo ambulatoriale verificare:

- andamento PAO
- funzionalità renale (creatinemia, esame urine)
- indagini clinico-strumentali di approfondimento se condizioni croniche e/o severe: ECG e visita cardiologica, ecocardiografia, monitoraggio pressorio delle 24h, analisi fondo oculare, ecografia renale
- consulenza specialistica (nefrologica, internistica, immunologica, ecc.) nei casi selezionati
- eventuale ricovero per inquadramento clinico
- in pazienti con fattori di rischio maggiori per preeclampsia (anamnesi ostetrica positiva per preeclampsia precoce e/o severa <32settimane- sdr.HEELP o eclampsia) inquadramento per trombofilia e patologia autoimmune



Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli



QUALI FARMACI PER PREVENIRE LA PREECLAMPSIA?

Farmaci, supplementazioni dietetiche, modifiche dello stile di vita sono stati oggetto di studio:

- Stili di vita (riposo, esercizio fisico, dieta iposodica)
- Calcio (supplementazione utile soltanto nelle popolazioni a basso regime dietetico e a dosi superiori a 2000mg/die)
- Acidi grassi poliinsaturi e antiossidanti
- **Acido acetilsalicilico** (efficacia dimostrata solo per le pazienti definite ad alto rischio (anamnesi ostetrica di preeclampsia e/o IUGR ad esordio precoce ovvero prima della 34sg, pazienti con ipertensione cronica in trattamento antiipertensivo))

dosaggio non inferiore a 100mg

iniziare sicuramente prima della 16a settimana, meglio entro la 12a (invasione del trofoblasto ancora incompleta)

- Eparina a basso peso molecolare: le conclusioni dei lavori più recenti sono che servono studi più ampi per confermarne l'efficacia nella prevenzione della ricorrenza della preeclampsia



Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli

NHS
**National Institute for
Health and Clinical Excellence**

Quick reference guide

Issue date: August 2010

Hypertension in pregnancy

The management of hypertensive disorders during pregnancy

Reducing the risk of hypertensive disorders in pregnancy

- Advise women at high risk of pre-eclampsia to take 75 mg of aspirin* daily from 12 weeks until the birth of the baby. Women at high risk are those with any of the following:
 - hypertensive disease during a previous pregnancy
 - chronic kidney disease
 - autoimmune disease such as systemic lupus erythematosus or antiphospholipid syndrome
 - type 1 or type 2 diabetes
 - chronic hypertension.

Management of pregnancy with chronic hypertension

- Tell women who take angiotensin-converting enzyme (ACE) inhibitors or angiotensin II receptor blockers (ARBs):
 - that there is an increased risk of congenital abnormalities if these drugs are taken during pregnancy
 - to discuss other antihypertensive treatment with the healthcare professional responsible for managing their hypertension, if they are planning pregnancy.
- In pregnant women with uncomplicated chronic hypertension aim to keep blood pressure lower than 150/100 mmHg.

Assessment of proteinuria in hypertensive disorders of pregnancy

- Use an automated reagent-strip reading device or a spot urinary protein:creatinine ratio for estimating proteinuria in a secondary care setting.

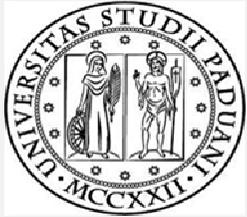
Management of pregnancy with gestational hypertension

- Offer women with gestational hypertension an integrated package of care covering admission to hospital, treatment, measurement of blood pressure, testing for proteinuria and blood tests as shown on pages 10–12.

Management of pregnancy with pre-eclampsia

- Offer women with pre-eclampsia an integrated package of care covering admission to hospital, treatment, measurement of blood pressure, testing for proteinuria and blood tests as shown on pages 13–15.
- Consultant obstetric staff should document in the woman's notes the maternal (biochemical, haematological and clinical) and fetal thresholds for elective birth before 34 weeks in women with pre-eclampsia.
- Offer all women who have had pre-eclampsia a medical review at the postnatal review (6–8 weeks after the birth).

NHS Evidence
evidence.nhs.uk



Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli

NHS
National Institute for
Health and Clinical Excellence

Quick reference guide

Issue date: August 2010

Hypertension in pregnancy

The management of hypertensive disorders during pregnancy

NHS Evidence
www.nhs.uk/evidence

Reducing the risk of hypertensive disorders in pregnancy

Symptoms of pre-eclampsia

- Tell women to seek advice from a healthcare professional immediately if they experience any of:
 - severe headache
 - severe pain just below ribs
 - problems with vision such as blurring or flashing before eyes
 - vomiting
 - sudden swelling of face, hands or feet.

[This recommendation is adapted from 'Antenatal care: routine care for the healthy pregnant woman' (NICE clinical guideline 62)¹].

Lifestyle interventions

- Offer advice on rest, exercise and work in line with 'Antenatal care: routine care for the healthy pregnant woman' (NICE clinical guideline 62)¹.

Pharmacological interventions

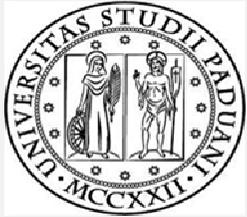
- Do not use the following to prevent hypertensive disorders in pregnancy:
 - nitric oxide donors
 - diuretics
 - progesterone
 - low molecular weight heparin.

Nutritional supplements and diet

- Do not recommend the following solely with the aim of preventing hypertensive disorders during pregnancy:
 - taking supplements of magnesium, folic acid, antioxidants (vitamins C and E), fish or algal oils, or garlic
 - restricting salt intake.

Assessment of proteinuria

- Use an automated reagent-strip reading device or a spot urinary protein:creatinine ratio to estimate proteinuria in secondary care.
- If an automated reagent-strip reading device shows proteinuria $\geq 1+$, use a spot urinary protein:creatinine ratio or 24-hour urine collection to quantify proteinuria.
- Diagnose significant proteinuria if urinary protein:creatinine ratio > 30 mg/mmol or a validated 24-hour urine collection result shows > 300 mg protein.
- Where 24-hour urine collection is used to quantify proteinuria, there should be a recognised method of evaluating completeness of the sample.



Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli

NHS
National Institute for
Health and Clinical Excellence

Quick reference guide

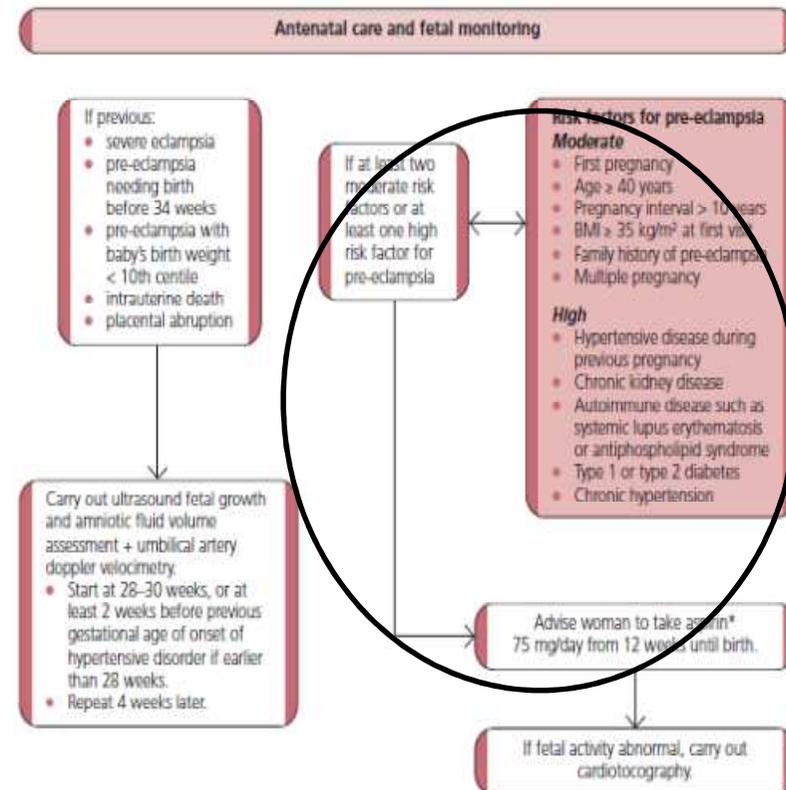
Issue date: August 2010

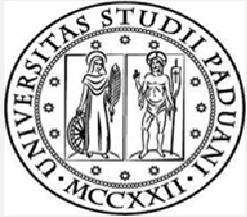
Hypertension in pregnancy

The management of hypertensive disorders during pregnancy

NHS Evidence
www.nhs.uk/evidence

Moderate and high risk of pre-eclampsia





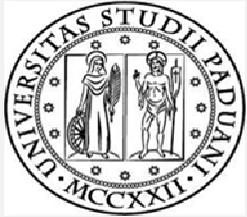
Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli

WHO recommendations for
**Prevention and treatment of
 pre-eclampsia and eclampsia**



Box 1: Interventions that are recommended for prevention or treatment of pre-eclampsia and eclampsia

| Recommendation | Quality of evidence | Strength of recommendation |
|--|---------------------|----------------------------|
| In areas where dietary calcium intake is low, calcium supplementation during pregnancy (at doses of 1.5-2.0 g elemental calcium/day) is recommended for the prevention of pre-eclampsia in all women, but especially those at high risk of developing pre-eclampsia. | Moderate | Strong |
| Low-dose acetylsalicylic acid (aspirin, 75 mg) is recommended for the prevention of pre-eclampsia in women at high risk of developing the condition. | Moderate | Strong |
| Low-dose acetylsalicylic acid (aspirin, 75 mg) for the prevention of pre-eclampsia and its related complications should be initiated before 10 weeks of pregnancy. | Low | Weak |
| Women with severe hypertension during pregnancy should receive treatment with antihypertensive drugs. | Very low | Strong |
| The choice and route of administration of an antihypertensive drug for severe hypertension during pregnancy, in preference to others, should be based primarily on the prescribing clinician's experience with that particular drug, its cost and local availability. | Very low | Weak |
| Magnesium sulfate is recommended for the prevention of eclampsia in women with severe pre-eclampsia in preference to other anticonvulsants. | High | Strong |
| Magnesium sulfate is recommended for the treatment of women with eclampsia in preference to other anticonvulsants. | Moderate | Strong |
| The full intravenous or intramuscular magnesium sulfate regimens are recommended for the prevention and treatment of eclampsia. | Moderate | Strong |
| For settings where it is not possible to administer the full magnesium sulfate regimen, the use of magnesium sulfate loading dose followed by immediate transfer to a higher level health-care facility is recommended for women with severe pre-eclampsia and eclampsia. | Very low | Weak |
| Induction of labour is recommended for women with severe pre-eclampsia at a gestational age when the fetus is not viable or unlikely to achieve viability within one or two weeks. | Very low | Strong |
| In women with severe pre-eclampsia, a viable fetus and before 34 weeks of gestation, a policy of expectant management is recommended, provided that uncontrolled maternal hypertension, increasing maternal organ dysfunction or fetal distress are absent and can be monitored. | Very low | Weak |
| In women with severe pre-eclampsia, a viable fetus and between 34 and 36 (plus 6 days) weeks of gestation, a policy of expectant management may be recommended, provided that uncontrolled maternal hypertension, increasing maternal organ dysfunction or fetal distress are absent and can be monitored. | Very low | Weak |
| In women with severe pre-eclampsia at term, early delivery is recommended. | Low | Strong |
| In women with mild pre-eclampsia or mild gestational hypertension at term, induction of labour is recommended. | Moderate | Weak |
| In women treated with antihypertensive drugs antenatally, continued antihypertensive treatment postpartum is recommended. | Very low | Strong |
| Treatment with antihypertensive drugs is recommended for severe postpartum hypertension. | Very low | Strong |



Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino
Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia A.A. 2011-2012
Direttore: Prof. G.B.Nardelli

WHO recommendations for
**Prevention and treatment of
pre-eclampsia and eclampsia**



Box 2: Interventions that are *not* recommended for prevention or treatment of pre-eclampsia and eclampsia

| Recommendation | Quality of evidence | Strength of recommendation |
|--|---------------------|----------------------------|
| Advice to rest at home is not recommended as an intervention for the primary prevention of pre-eclampsia and hypertensive disorders of pregnancy in women considered to be at risk of developing those conditions. | Low | Weak |
| Strict bedrest is not recommended for improving pregnancy outcomes in women with hypertension (with or without proteinuria) in pregnancy. | Low | Weak |
| Restriction in dietary salt intake during pregnancy with the aim of preventing the development of pre-eclampsia and its complications is not recommended. | Moderate | Weak |
| Vitamin D supplementation during pregnancy is not recommended to prevent the development of pre-eclampsia and its complications. | Very low | Strong |
| Individual or combined vitamin C and vitamin E supplementation during pregnancy is not recommended to prevent the development of pre-eclampsia and its complications. | High | Strong |
| Diuretics, particularly thiazides, are not recommended for the prevention of pre-eclampsia and its complications. | Low | Strong |
| The use of corticosteroids for the specific purpose of treating women with HELLP syndrome is not recommended. | Very low | Weak |