

**PERCORSO DIAGNOSTICO-TERAPEUTICO ASSISTENZIALE PER LA
GESTIONE DEI DISORDINI IPERTENSIVI IN GRAVIDANZA**

| | | |
|---------------------|---|-------------------|
| Rev. | 01 | |
| Data | 16 aprile 2019 | |
| Redazione | Direttore U.O.C. Ostetricia e Ginecologia | <i>Fenu</i> |
| | Direttore U.O.C. di Cardiologia | <i>Supera</i> |
| | Direttore U.O.C. di Anestesia e Rianimazione | <i>L. M. M.</i> |
| Verifica | Direttore Sanitario di Presidio | <i>Di Stefano</i> |
| | Responsabile U.O.S.D. Governo Clinico e Risk Management | <i>Allegri</i> |
| Approvazione | Direttore Sanitario Aziendale | <i>For</i> |

SOMMARIO

| | |
|---|---------|
| 1. Premessa..... | pag. 2 |
| 2. Scopo..... | pag. 2 |
| 3. Campo di applicazione..... | pag. 3 |
| 4. Gruppo e strumenti di lavoro..... | pag. 3 |
| 5. Definizioni e standardizzazioni terminologiche e diagnostiche..... | pag. 3 |
| 6. Strategie di prevenzione..... | pag. 5 |
| 7. Management..... | pag. 7 |
| 8. Gestione della qualità dell'assistenza e del contenimento del rischio clinico..... | pag. 12 |
| 9. Riferimenti bibliografici..... | pag. 13 |
| 10. Tabelle e figure..... | pag. 14 |
| 11. Allegati..... | pag. 22 |

1. PREMESSA

I disordini ipertensivi in gravidanza sono ancor oggi un gruppo di patologie a più alta morbilità e mortalità. Sebbene non esistano dati di incidenza prevalenza univoci in considerazione delle innumerevoli variabili e bias, tali patologie sono eventi sempre più frequenti, superando nei Paesi industrializzati il 10% di tutte le gravidanze, e raddoppiando la loro incidenza negli ultimi 10 anni per una serie di fattori contingenti, quali l'incremento dell'obesità e dell'età materna, dell'uso di tecniche di riproduzione assistita, del tasso di gravidanze in pazienti affette da patologie croniche, etc.

Essi includono l'ipertensione cronica, l'ipertensione arteriosa indotta dalla gravidanza (PIH), la preeclampsia (PE), l'eclampsia e la sindrome HELLP. Entità indipendente, ma inclusa in tali disordini, è anche l'ipertensione cronica con o senza PIH/PE sovrapposte.

Tra le pazienti con PIH severa, circa il 5% svilupperà PE e fino all'1% sindrome eclamptica. Si stima un'incidenza di attacco eclamptico ogni 2000 parti nei paesi occidentali con un'altissima mortalità fetale e morbilità materna. In generale, i disordini ipertensivi incidono per il 19-20% della mortalità materna in Italia, come definito dall'Italian Obstetric Surveillance System, e il mancato/inadeguato trattamento dell'ipertensione severa (sia cronica sia PIH) nelle pazienti con PE è definito come il più grave singolo fallimento di assistenza clinica tra le donne che muoiono in corso di gravidanza, parto e/o puerperio.

Se da un lato l'espletamento del parto è l'unico vero trattamento causale della patologia ipertensiva in gravidanza, dall'altro il rischio di incremento di prematurità iatrogena è molto alto.

Un precoce intervento diagnostico e terapeutico, inoltre, potrebbe incidere anche sulla mortalità e morbilità materna a lungo termine, in considerazione che le donne affette da disordini ipertensivi in gravidanza, soprattutto se gravi e precoci, avranno un rischio per patologia cardiovascolare non solo statisticamente ma anche clinicamente più alto rispetto alla popolazione generale non selezionata.

Una valutazione epidemiologica interna, effettuata presso l'Unità Operativa Complessa (U.O.C.) di Ostetricia e Ginecologia, ha mostrato che la PIH e le sue forme più severe coprono mediamente circa

1/3 dei ricoveri del Reparto di Patologia Ostetrica. In considerazione del numero di parti (circa 2500/anno) si stima, inoltre, una media di almeno un attacco eclamptico ogni 12 mesi.

Nonostante tale quadro epidemiologico non esistono, al momento, in Italia linee-guida aggiornate sul management dell'ipertensione cronica in gravidanza, della PIH e delle sue forme più severe associate, quali la PE, l'eclampsia e la sindrome HELLP. Nel 2007, oltre 10 anni or sono, l'Associazione Italiana Preeclampsia (AIPE) produce linee-guida per il management dell'ipertensione in gravidanza. Al momento, l'Istituto Superiore di Sanità (ISS) non ha prodotto linee-guida e/o raccomandazioni su tale problematica sebbene abbia pubblicato nel 2016 un documento sui disordini ipertensivi in gravidanza.

Al momento, non esistono Protocolli Diagnostico-Terapeutici Assistenziali (PDTA) specifici già attivi nell'ambito dell'U.O.C. di Ostetricia e Ginecologia di Reggio Calabria.

2. SCOPO

Lo scopo del presente PDTA è di uniformare e ottimizzare le strategie di management della ipertensione cronica in gravidanza, della PIH, della PE, eclampsia e sindrome HELLP al fine di ridurre non solo i ricoveri impropri ma anche la morbilità e la mortalità materno-fetale a esse associate.

3. CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente procedura dovrà essere applicata a tutte le pazienti gravide afferenti all'U.O.C. di Ostetricia e Ginecologia del G.O.M. di Reggio Calabria.

I destinatari del presente PDTA saranno tutti gli operatori che gestiranno il monitoraggio ambulatoriale, il ricovero e la cura delle pazienti ad alto rischio ostetrico presso i locali della stessa U.O.C. di Reggio Calabria.

4. GRUPPO E STRUMENTI DI LAVORO

Il presente PDTA è il frutto del lavoro di gruppo multidisciplinare delle UU. OO. di Ostetricia e Ginecologia, di Cardiologia e di Anestesia e Rianimazione del G.O.M. di Reggio Calabria.

Come riferimenti sono state prese in considerazione le ultime linee-guida e raccomandazioni Britanniche del NHS Foundation Trust - Royal Berkshire e del National Institute of Clinical Excellence (NICE), nonché la più recente Task Force on Hypertension in Pregnancy dell'American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG).

Sono stati visionati i PDTA già disponibili in Italia online sui maggiori motori di ricerca fino al marzo 2019.

Il PDTA è stato ottimizzato contestualizzandolo alla realtà ospedaliera (includenti competenze specifiche, personale disponibile, strumentazioni presenti e/o acquisibili, logistica, etc.).

5. DEFINIZIONI E STANDARDIZZAZIONI TERMINOLOGICHE E DIAGNOSTICHE

Per il raggiungimento degli obiettivi è fondamentale una corretta comunicazione scientifico-assistenziale tra operatori ciò che, a sua volta, presuppone chiare definizioni e standardizzazioni terminologiche e diagnostiche.

Grande Ospedale Metropolitano
Bianchi - Melacrino - Morelli
Reggio Calabria
Unità Operativa Complessa di Ostetricia e Ginecologia
Direttore Prof. Stefano Palomba

Il presente PDTA, pertanto, raccomanda l'impiego delle definizioni sotto riportate.

Ipertensione indotta dalla gestazione (PIH)

Definita come:

- pressione arteriosa sistolica (PAS) ≥ 140 mmHg (lieve: 140-149mmHg, moderata: 150-159mmHg, severa: ≥ 160 mmHg)
- aumento della pressione arteriosa diastolica (PAD) ≥ 90 mmHg (lieve: 90-99mmHg, moderata: 100-109mmHg, severa: ≥ 110 mmHg).

Tale definizione si applica dopo due misurazioni consecutive (vedi dopo) alle gestazioni di oltre la 20 settimana di amenorrea ed entro 6-12 settimane dal parto.

Ipertensione cronica

Definita come valori di PAS ≥ 140 mmHg (lieve: 140-149mmHg, moderata: 150-159mmHg, severa: ≥ 160 mmHg) e/o di PAD ≥ 90 mmHg (lieve: 90-99mmHg, moderata: 100-109mmHg, severa: ≥ 110 mmHg) prima della 20 settimana di gestazione (anche "pre-esistente") o dopo 6-12 settimane dal parto (anche "persistente").

Ipertensione cronica con PIH

Definita come:

- aumento della PAS > 30 mmHg (rispetto i valori pregravidici in paziente con ipertensione cronica),
- aumento della PAD > 15 mmHg (rispetto i valori pregravidici in paziente con ipertensione cronica).

Ipertensione postpartum

Definita come valori di PAS ≥ 140 mmHg (lieve: 140-149mmHg, moderata: 150-159mmHg, severa: ≥ 160 mmHg) e/o di PAD ≥ 90 mmHg (lieve: 90-99mmHg, moderata: 100-109mmHg, severa: ≥ 110 mmHg) dopo l'espletamento del parto in madre normotesa durante il periodo di gestazione fino a 6-12 settimane successive al parto.

PE

Definita come ipertensione (cronica o PIH) associata a: 1. proteinuria gestazionale e/o 2.danno d'organo.

Si considerano i seguenti segni e sintomi di danno d'organo (sia singoli sia combinati):

- danno midollare (trombocitopenia),
- danno epatico (ipertransaminasemia e/o dolore epigastrico e/o nausea e vomito),
- danno renale (ipercreatininemia, iperuricemia),
- danno cardio-respiratorio (edema polmonare, dolore toracico, dispnea, saturazione di O₂<97%),
- danno neurologico (cefalea, iperreflessia, iperirritabilità, scotomi/fosfeni)
- danno fetalo-placentare (ritardo di crescita intrauterino del feto, FGR/IUGR).

In caso di PE con danno d'organo il presente PDTA accetta le seguenti definizioni: "PE severa", "PE non proteinurica", "PE con sintomi/segni severi".

Sindrome eclamptica (eclampsia o attacco eclamptico)

Definita come presenza di convulsioni primitive (non associate a epilessia/emorragia cerebrale) in una paziente gravida con PE.

Sindrome HELLP

Definita come presenza in paziente con PIH di emolisi (H: hemolysis), ipertransaminasemia (EL: elevate liver enzymes) e piastrinopenia (LP: low platelet count).

Per i criteri di emolisi, ipertransaminasemia e piastrinopenia si rimanda alla Tabella 1. La severità della sindrome HELLP può anche essere valutata in base alla piastrinopenia ("Mississippi Triple Class System classification", Tabella 1).

In caso di criteri singoli che non soddisfano la definizione per sindrome HELLP, si seguono le indicazioni ACOG 2019 e si pone diagnosi di PE.

Misurazione della pressione arteriosa

La misurazione della PA deve essere effettuata in gravida seduta, a riposo da almeno 5 minuti, su entrambe gli arti (la prima misurazione) e successivamente su arto destro, posto all'altezza del cuore (atrio destro) con bracciale adeguato e manometro a mercurio (almeno la prima misurazione), insufflando 20mmHg oltre la scomparsa del polso radiale e valutando i due toni consecutivi (I tono corrisponde alla PAS e la sua scomparsa - V tono di Korotkoff o attenuazione - IV tono di Korotkoff alla PAD) durante lo sgonfiaggio lento (2mmHg/sec) del bracciale. Si raccomandano almeno due misurazioni a distanza di 20 minuti in corso della prima valutazione.

Si raccomanda fortemente di considerare come normale una PAS<140mmHg e una PAD<90mmHg.

Proteinuria gestazionale

Viene definita:

- una proteinuria >0.3g (300mg) nelle urine delle 24 ore,
- un valore >30mg del rapporto proteinuria/creatinuria in singolo campione a fresco,
- positività allo stick urinario ≥2+.

Il presente PDTA non raccomanda come criteri clinici-guida: l'impiego di edema (né generalizzato né localizzato agli arti inferiori) e la diagnosi di proteinuria con stick urinario <2+ o con rapporto albuminuria/creatinuria >2mg/mmol su campione singolo a fresco.

6. STRATEGIE DI PREVENZIONE

Le strategie preventive possono identificarsi come prevenzione primaria, secondaria e terziaria:

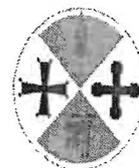
La prevenzione primaria si basa sull'identificazione dei fattori di rischio per PIH descritti in Tabella 2. Il presente PDTA non raccomanda l'impiego di nessun test di screening (biochimico e/o ecografico) o algoritmo per identificare soggetti a rischio per patologia ipertensiva in gravidanza. Si suggerisce,



SERVIZIO
SANITARIO
REGIONALE



GRANDE OSPEDALE METROPOLITANO
"Bianchi Melacrino Morelli"
Reggio Calabria



REGIONE CALABRIA

Dipartimento Tutela della Salute
e Politiche Sanitarie

tuttavia, nei soli soggetti a rischio la valutazione velocimetrica delle arterie uterine in corso di ecografia alla 20° settimana di gestazione al fine di selezionare casi a rischio di PE severa a sviluppo <34° settimana (alterazione qualitativa/quantitativa bilaterale ha una predittività dell'80%). Si raccomanda, nel contempo, di non effettuare tale valutazione nei soggetti a basso rischio.

Il presente PDTA raccomanda il trattamento preventivo farmacologico delle pazienti a rischio (Tabella 2) con acidoacilsalicylico (ASA). La presenza di almeno un fattore di rischio alto o di due moderati è una condizione raccomandata per l'uso di ASA. Maggiori sono i fattori di rischio, maggiore è l'effetto protettivo dell'ASA. L'ASA non è raccomandata come prevenzione del FGR/IUGR (ma solo del danno fetale secondario a ipertensione stessa, vedi PDTA per la gestione del feto con FGR/IUGR), del parto pretermine e dell'abortività precoce. Si raccomanda di non somministrare ASA in caso di: allergia/idiosincrasia specifica, allergia/idiosincrasia crociata ai farmaci anti-infiammatori non steroidei (FANS), poliposi nasale, asma, storia di ulcera o sanguinamenti gastro-intestinali, sindrome di Reye, significativo bleeding ostetrico.

Si raccomanda la somministrazione di ASA a basso dosaggio (100mg/die) dall'inizio della gestazione in fase pre-trafoblastica fino a termine nel paziente con pressione arteriosa controllata nei casi a rischio. Negli altri casi, la sua somministrazione verrà personalizzata sebbene non vi siano evidenze di effetti negativi materno-fetali di alcun genere. Il maggior effetto terapeutico è tra le 16 e 28 settimane; oltre le 28 settimane l'effetto preventivo è nullo.

Il presente PDTA non raccomanda l'uso di eparine a basso peso molecolare, supplementi vitaminici, antiossidanti, integratori o oligoelementi come strategia preventiva dei disordini ipertensivi in gravidanza. Solo il calcio in caso di basso intake alimentare può avere qualche effetto protettivo. Nessuna dieta particolare (iposodica, ipoglicemica, ipocalorica) si è mostrata efficace nel ridurre il rischio di disordini ipertensivi in gravidanza; quindi nessuna dieta può essere raccomandata a fini preventivi.

La prevenzione secondaria in epidemiologia consiste nella diagnosi precoce della patologia in fase preclinica. Il presente PDTA consiglia di seguire le indicazioni per la gestione della gravidanza fisiologica definite dall'ISS. Tutte le pazienti con rilevazione casuale di valori pressori patologici dovrebbero essere monitorate in maniera intensiva. Non esistono evidenze sulla tipologia di monitoraggio al fine di effettuare una diagnostica precoce.

La prevenzione terziaria in epidemiologia consiste nel trattamento precoce della patologia in fase clinica e di evitare la progressione della patologia verso le forme severe (PE/eclampsia/sindrome HELLP). Al riscontro di valori pressori alterati il presente PDTA consiglia di valutare i sintomi e segni, ed effettuare gli esami ematochimici riportati in Tabella 1.

Si raccomanda per tutte le pazienti con ipertensione cronica in gravidanza di shiftare la terapia farmacologica in atto verso la somministrazione di labetalolo, nifedipina o alfametildopa (Tabella 4).

Grande Ospedale Metropolitano
Bianchi - Melacrino - Morelli
Reggio Calabria
Unità Operativa Complessa di Ostetricia e Ginecologia
Direttore Prof. Stefano Patomba

7. MANAGEMENT

Le Figure 1 e 2 sono flow-chart di management dell'ipertensione arteriosa cronica, PIH, e PE senza sintomi d'organo e con sintomi severi, rispettivamente, in pazienti gravide dopo e prima della 34 settimana di gestazione.

Ospedalizzazione e monitoraggio materno

Per ogni accesso ospedaliero al riscontro di valori pressori alterati, come già detto, il presente PDTA raccomanda di valutare i sintomi e segni, e di richiedere gli esami ematochimici riportati in Tabella 1.

Il management dell'ipertensione (PIH o cronica) da lieve a moderata in assenza di alterazioni indicate in Tabella 1 è di tipo ambulatoriale. La paziente deve controllare la pressione arteriosa a domicilio almeno 3 volte/settimana.

In caso di ipertensione arteriosa (PIH o cronica) severa o moderata con proteinuria (positività $\geq 2+$ allo stick ambulatoriale e/o di pronto soccorso ostetrico) o di segni/sintomi d'organo per PE (indipendentemente dai valori pressori) si raccomanda sempre il ricovero ospedaliero in regime ordinario.

Si raccomanda di effettuare al ricovero le valutazioni riportate in Tabella 1 ogni giorno fino a normalizzazione della pressione arteriosa, valutare la proteinuria su campione singolo a fresco (confermare sempre la positività dello stick), e di misurare e registrare la pressione arteriosa ogni 6 ore (4 volte/die) fino alla normalizzazione della stessa (successivamente 2 volte/die). Si raccomanda di non ripetere di routine il monitoraggio della proteinuria (poiché non è un criterio di severità e/o un di efficacia terapeutica); si consiglia sempre una sola successiva valutazione della proteinuria (a fresco in singolo campione) dopo stabilizzazione prolungata della pressione arteriosa e/o prima della dimissione. Il peso corporeo andrebbe registrato all'ingresso e dopo ogni settimana. Si raccomanda la cateterizzazione vescicale per il monitoraggio della diuresi con attenta valutazione intake e dell'output di fluidi (un sovraccarico di fluidi secondario a terapia parenterale potrebbe indurre impegno polmonare ed edema polmonare). Si raccomanda anche la valutazione degli elettroliti sierici all'ingresso in ospedale (per escludere una ipocaliemia per diagnosi differenziale con ipertensione secondaria).

In caso di alterazioni ematochimiche suggestive di sindrome HELLP è necessario escludere le seguenti patologie: porpora trombotica trombocitopenica, sindrome emolitico-uremica, lupus eritematoso sistemico (LES) e sindrome da anticorpi anti-fosfolipidi (SAA). In Tabella 4 sono riassunti i principali criteri diagnostici differenziali di suddette patologie.

In caso di pressione arteriosa controllata con terapia medica e stabilizzata per almeno tre giorni, si raccomanda di dimettere la paziente e di affidarla alle cure dell'ambulatorio di gravidanza a rischio con controlli pressori domiciliari almeno 3 volte/settimana, valutazione settimanale del peso corporeo e valutazione della proteinuria/creatinuria ogni 15 giorni.

Gli Allegati 1 e 2 sono gli schemi operativi ostetrico-infermieristici per il management della paziente in regime di ricovero ordinario.

Trattamento farmacologico

Dipartimento Tutela della Salute
e Politiche Sanitarie

I farmaci da impiegare per il trattamento della PIH e delle sue forme più gravi sono il labetalolo (dose massima 2.4gr/die), la nifedipina (dose massima 12mg/die), l'alfametildopa (dose massima 4gr/die), e il solfato di magnesio (dose massima in base al monitoraggio clinico ed eventuale alla magnesemia sierica, vedi Tabella 3).

Non esistono forti evidenze che indichino la maggior efficacia di un farmaco rispetto ad un altro così come che l'ipertensione lieve (soprattutto cronica) e moderata debba essere trattata per assenza di efficacia in termini di mortalità e/o morbidità materno-fetale.

Il presente PDTA, tuttavia, raccomanda l'impiego di farmaci anti-ipertensivi anche per le forme lievi-moderate di ipertensione cronica/PIH (meta-analisi disponibili hanno evidenziato una riduzione del 50% del solo rischio di progressione in PIH/ipertensione cronica severa) e l'impiego del labetalolo come farmaco di prima scelta per le seguenti motivazioni:

1. è l'unico che riporta l'uso in gravidanza tra le indicazioni,
2. è l'unico che può essere somministrato per via ev e per os (con azione sia centrale sia periferica),
3. non è potenziato dal concomitante impiego del solfato di magnesio (come la nifedipina),
4. non induce depressione nel puerperio (come l'alfametildopa),
5. non è controindicato in corso di l'allattamento (come l'alfametildopa).

In Tabella 3 riassume i farmaci impiegati in gravidanza e i loro schemi di somministrazione sia in fase acuta sia cronica.

In caso di emergenza ipertensiva (in regime di ricovero ordinario), si raccomanda l'impiego di labetalolo in dose di 10mg ev in bolo con rivalutazione dopo 15 minuti, in assenza di risposta bolo di 20mg ev con rivalutazione dopo 15 minuti, in assenza di risposta bolo di 40mg ev con rivalutazione dopo 15 minuti, e in assenza di risposta bolo di 80mg ev, in assenza di risposta ulteriori boli di 80mg ev per 2 volte. L'Allegato 3 è lo schema operativo ostetrico-infermieristico di gestione delle emergenze ipertensive in gravidanza.

In caso di gestione ambulatoriale, si raccomanda l'impiego di labetalolo 100mg/die da incrementare fino a 2.4gr/die in tre somministrazioni giornaliere. Se vi è un mancato controllo, si suggerisce aggiunta di una seconda linea (nifedipina a dosi incrementali di 20mg o di alfametildopa a dosi incrementali di 500mg/die) (Tabella 3).

Il presente PDTA raccomanda di mantenere una pressione arteriosa inferiore a 160mmHg per la sistolica e inferiore a 110mmHg per la diastolica ma sempre superiore a 120mmHg per la PAS e 80mmHg per la PAD a fine di non alterare il flusso fetoplacentare.

Il presente PDTA non raccomanda per i disordini ipertensivi in gravidanza l'impiego di: 1. eparine a basso peso molecolare, 2. supplementi vitaminici, integratori o oligoelementi come strategia complementare di trattamento, 3. alcuna dieta particolare (iposodica, ipoglicemica, ipocalorica) in associazione ai trattamenti farmacologici, e 4. il riposo a letto (incremento solo del rischio trombotico).

Il presente PDTA raccomanda di non impiegare: 1. nifedipina short-acting (adalat) o sublinguale per le potenziali crisi ipotensive registrate in letteratura, 2. beta bloccanti (atenololo) perché associati a

IUGR, 3. ACE inibitori, antagonisti del recettore dei mineralcorticoidi, inibitori della renina, antagonisti del recettore dell'angiotensina II (sartani) perché associati a malformazioni fetali (cardiovascolari e del sistema nervoso centrale), 4. diuretici perché inducono emocoagulazione, 5. clonidina (catapresan) perché attraversa la barriera placentare inducendo bradicardia fetale, e 6. corticosteroidi come management della sindrome HELLP.

Si raccomanda l'impiego di solfato di magnesio come profilassi/trattamento delle convulsioni eclamptiche secondo le istruzioni operative indicate nell'Allegato 4 solo in caso di PIH severa (con segni d'organo) e/o di sindrome eclamptica. Gli Allegati 5 e 6 riportano quanto raccomandato tenere in una "ECLAMPسيا BOX" con check-list di controllo e la scheda di monitoraggio intensivo della PE severa. In Allegato 7 sono riportati i potenziali effetti collaterali della somministrazione di solfato di magnesio in relazione alle sue concentrazioni sieriche (condizioni per cui va richiesto il dosaggio della magnesemia). Si raccomanda il monitoraggio attivo delle complicanze e del sovradosaggio del trattamento con magnesio solfato. Nell'Allegato 8 è riportato lo schema operativo di gestione delle complicanze da trattamento con solfato di magnesio.

Si raccomanda di seguire lo schema operativo riportato in Figura 3 in caso di eclampsia. Le azioni riportate, sebbene presentate in sequenza logica, devono essere effettuate in equipe e, per quanto possibile, contemporaneamente. Dopo l'attacco eclamptico si raccomanda un monitoraggio materno sub-intensivo per 24-48 ore.

Il presente PDTA raccomanda la somministrazione di solfato di magnesio in tutti i casi a rischio e/o clinicamente sospetti anche in assenza di elevazione pressoria e/o proteinuria.

La somministrazione del solfato di magnesio va eseguita per almeno 24 ore e continuata in corso di eventuale travaglio (anche in corso di taglio cesareo). Si raccomanda di continuare l'infusione di solfato di magnesio per le 24 ore successive all'espletamento del parto.

A risoluzione dell'attacco eclamptico il presente PDTA suggerisce di effettuare un Rx torace per escludere una polmonite *ab ingestis* e risonanza magnetica (RM) encefalo per escludere un'emorragia cranica e come conferma dell'edema cerebrale.

La Figura 4 riassume i principali step, snodi e criticità del management dell'attacco eclamptico.

Monitoraggio fetale

Il monitoraggio fetale deve essere modulato in base all'età gestazionale e la patologia materna.

Per quanto riguarda la gestione del ritardo di crescita intrauterino (FGR/IUGR) si rimanda a ulteriore e specifico PDTA prodotto dall'U.O.C. di Ostetricia e Ginecologia del GOM di Reggio Calabria.

In caso di ipertensione lieve-moderata e controllata con terapia medica, il monitoraggio fetale deve includere valutazione della crescita fetale, valutazione del liquido amniotico e del profilo biofisico fetale ogni 2-3 settimane. È indicato effettuare cardiocografia computerizzata ogni 15 giorni dalla 27 settimana nel feto non-IUGR.

In caso di PIH severa controllata con terapia medica (e ospedalizzata), il monitoraggio fetale deve includere: valutazione della crescita fetale all'ingresso e ogni 14 giorni (non prima), valutazione basale della velocimetria sull'arteria ombelicale, del liquido amniotico e del profilo biofisico fetale. Tale monitoraggio va ripetuto in base ai valori pressori, ai segni e sintomi clinici di PE, alla biochimica clinica e al risultato delle precedenti valutazioni fetali. E' indicato effettuare cardiocografia all'ingresso e ogni 7 giorni dalla 27 settimana. Per la sorveglianza fetale in caso di FGR-IUGR si rimanda allo specifico PDTA.

In caso di PE severa (con sintomi d'organo), si raccomanda monitoraggio cardiocografico (computerizzato o meno) in continuo fino a preparazione della paziente (e sua stabilizzazione) per espletamento del parto in regime di urgenza indifferibile (vedi "Timing e tipologia del parto").

Timing e tipologia del parto

Non esistono indicazioni consolidate ed *evidence-based* a riguardo sebbene l'espletamento del parto sia considerato l'unico trattamento causale e risolutivo (Figure 1 e 2).

Il presente PDTA raccomanda in caso di ipertensione arteriosa lieve-moderata e controllata con terapia ipertensiva senza segni e sintomi (Tabella 1) l'espletamento del parto per via vaginale dalla 38 settimana (37wks + Ods) in caso di Bishop score favorevole (>6) (Figura 1).

Una volta deciso l'espletamento del parto per via vaginale si raccomanda che esso avvenga entro le successive 48 ore. Non si è nessuna controindicazione all'uso di ogni strategia di induzione del travaglio di parto.

Si raccomanda espletamento del parto indipendentemente dall'epoca gestazionale (Figura 2) in tutti i casi di ipertensione arteriosa severa non responsiva ai trattamenti medici (doppio farmaco anti-ipertensivo a dosi massimali raccomandate o a dosi non tollerate), in caso di peggioramento severo delle condizioni cliniche materne (ad esempio segni d'organo come iniziale coagulazione intravasale disseminata o edema polmonare) e fetali (distacco di placenta), in caso di PE con segni severi o di sindrome eclamptica (dopo stabilizzazione) o in caso di sindrome HELLP.

Si suggerisce management di attesa tra la 24wks + Ods e 34 wks + Ods settimana di gestazione. Si sottolinea che una ipertensione arteriosa severa con o senza PE prima delle 24 settimane ha una prognosi molto sfavorevole e si raccomanda un counselling per alto rischio di interruzione della gravidanza per indicazione materna e firma di consenso informato sia per alta morbidità/mortalità neonatale da espletamento del parto sia per eventuale condotta di attesa (vedi consensi allegati al PDTA sul FGR/IUGR). Al contrario, una ipertensione arteriosa severa dopo la 34 settimana necessita stabilizzazione delle condizioni materne ed espletamento del parto per scarsa utilità del management di attesa (Figura 1); dopo la 34 settimana il management di attesa è suggeribile solo in assenza di ogni alterazione materno-fetale.

In caso di PE con sintomi severi o di sindrome eclamptica o HELLP, si raccomanda:

1. l'immediato espletamento del parto dopo la 34a settimana,
2. la procrastinazione del parto di 48 ore tra la 32a e 34a settimana al fine di ottimizzare la profilassi della sindrome da distress respiratoria (RDS) nel neonato,

3. la procrastinazione del parto di 48 ore prima della 32a settimana al fine di ottimizzare la profilassi della RDS neonatale e per effettuare neuroprotezione farmacologica fetale con solfato di magnesio (almeno 24 ore).

Per le indicazioni fetali all'espletamento del parto si rimanda a PDTA sul management del FGR/IUGR o per sofferenza fetale (oligoamnios, decelerazioni alla cardiocografia convenzionale, alterazioni alla cardiocografia computerizzata, etc.).

Si suggerisce che il parto venga espletato per via addominale in caso di PE con sintomi severi o di eclampsia; al contrario, in base a recenti evidenze scientifiche, il presente PDTA non consiglia l'impiego assoluto (valutazione del Bishop score) del taglio cesareo come modalità di espletamento del parto in caso di sindrome HELLP per aumento del rischio emorragico (Figura 2).

In corso di travaglio di parto (spontaneo e/o indotto), si raccomanda che la paziente continui la terapia medica, la pressione arteriosa venga controllata ogni 3 ore e il benessere fetale monitorato in maniera continuo dalla fase dilatante con cardiocografia per maggior rischio di distacco intempestivo di placenta.

Il presente PDTA raccomanda la profilassi corticosteroidica per la profilassi della RDS neonatale in caso di parto vaginale fino a 35wks + 6ds e in caso di taglio cesareo fino a 39wks + 0ds settimane. Si raccomanda l'impiego di schema classico per la profilassi della RDS con betametasona - 12 mg im - in due somministrazioni a distanza di 12 o 24 ore in base alle condizioni cliniche della paziente. Si raccomanda di espletare il parto dopo almeno 24 ore dalla seconda somministrazione corticosteroidica. In caso di paziente con PIH e pregresso taglio cesareo, si raccomanda sempre espletamento del parto per via addominale alla 38 settimana dopo profilassi RDS ed eventuale aggiustamento farmacologico anti-ipertensivo.

Considerazioni anestesologiche

Non vi è alcuna controindicazione o indicazione ad un tipo particolare di analgesia per il parto e/o il taglio cesareo.

Si raccomanda di non effettuare il precarico di liquidi prima dell'analgesia spinale (epidurale/peridurale).

La somministrazione corrente di ASA non è considerata una controindicazione all'analgesia spinale (epidurale/peridurale) da nessuna Società scientifica di Anestesia e Rianimazione; tuttavia, il presente PDTA suggerisce una sospensione di ASA per circa 7 giorni prima dell'induzione del travaglio di parto, del taglio cesareo programmato in elezione o al momento della decisione di espletamento del parto.

Non esistono soglie di rischio per conta piastrinica minima nelle linee-guida della maggiori Società scientifiche di Anestesia e Rianimazione al fine di minimizzare il rischio di analgesia neuroassiale; tuttavia, il presente PDTA suggerisce un valore di piastrine superiore a 75.000 come soglia di sicurezza (<1:150.000 procedure per ematoma neuroassiale).

Dipartimento Tutela della Salute
e Politiche Sanitarie

In caso di sindrome HELLP, si raccomanda la trasfusione di piastrine in caso di taglio cesareo con conta piastrinica <50.000 e, in caso di parto spontaneo, con conta piastrinica <20.000 o con conta piastrinica <50.000 in presenza di coagulopatia e/o eccessivo sanguinamento.

In caso di risoluzione dell'attacco eclamptico si consiglia analgesia epidurale per possibilità di monitorare le convulsioni.

Sebbene il solfato di magnesio è un rilassante muscolare nondepolarizzante con effetti anestesiolgici significativi, la sua sospensione per oltre 5 ore prima dell'esecuzione di taglio cesareo (emivita di circa 5 ore) non è raccomandabile per l'alto rischio di convulsioni.

Monitoraggio post-partum e puerperale

Il presente PDTA raccomanda di non impiegare l'ergometrina maleato (methergin) per la profilassi e il trattamento dell'emorragia post-partum in pazienti con patologia ipertensiva in gravidanza. Al contrario, si raccomanda l'impiego di prostaglandine ev (sulprostone, nalador) come seconda linea di trattamento dell'emorragia post-partum. Si rimanda al PDTA già operativo per il management dell'emorragia postpartum presso l'U.O.C. di Ostetricia e Ginecologia del G.O.M. di Reggio Calabria.

Molte donne hanno un immediato miglioramento delle condizioni cliniche con l'espletamento del parto. Un elevato tasso di episodi acuti sono stati, tuttavia, riscontrati nelle prime 72 ore dal parto. Si raccomanda, pertanto, di gestire la paziente nell'immediato post-partum e nel puerperio fino alla dimissione in maniera intensiva così come nel prepartum (vedi prima) sia in termini di valutazioni cliniche sia laboratoristiche (Tabella 1 e paragrafo precedente).

Il presente PDTA suggerisce di non somministrare nel post-partum FANS per il loro effetto ipertensivante e nefrotossico (blocco della vasodilatazione prostaglandino-mediata e attività di ritenzione del sodio).

La paziente va monitorata fino a 6-12 settimane di puerperio dopo cui l'ipertensione si definisce cronica. Vi è possibilità di conversione dell'ipertensione (a normotensione) entro la 12 settimana dal parto.

Dimissione

Alla dimissione si raccomanda di prescrivere terapia anti-ipertensiva in corso e il controllo pressorio continuo (3 volte/settimana).

Si raccomanda di effettuare counselling circa l'aumentato rischio di ricorrenza di PIH (16-47% e 13-53% in caso di PIH e di PE, rispettivamente) e di PE (2-7% e 25% in caso di PIH e di PE, rispettivamente). Tale counselling è particolarmente raccomandato per le donne con PE verificatesi prima della 28 settimana (fino al 55% di ricorrenza).

8. GESTIONE DELLA QUALITA' DELL'ASSISTENZA E CONTENIMENTO DEL RISCHIO CLINICO

Il presente PDTA verrà discusso, spiegato e condiviso a tutto il personale medico e non-medico dell'U.O.C. di Ostetricia e Ginecologia del G.O.M. di Reggio Calabria.

Ospeale Metropolitano
Bianchi Melacrino - Morelli
Reggio Calabria
Unità Operativa Complessa di Ostetricia e Ginecologia
Direttore Prof. Stefano Pucumba

Per la sua applicabilità completa sarà necessario: 1. l'acquisto di test per la diagnosi ambulatoriale di proteinuria e 2. la dotazione in sede di pronto soccorso ostetrico, sala parto e reparti delle Tabelle, Figure e Allegati del presente PDTA nonché di Kit con farmaci impiegati e con cannula orofaringea di Guedal.

Esso verrà rivisto e implementato periodicamente in base a eventi sentinella e/o near miss verificatisi del corso dell'attività clinica, alla presenza di nuovi locali e strumentazione dedicata nonché in base alla pubblicazione di aggiornate linee-guida nazionali e internazionali e nuove conoscenze scientifiche.

Si effettueranno simulazioni per la gestione dell'attacco eclamptico in pronto soccorso e in reparto.

9. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

American College of Obstetricians and Gynecologists. Available at: <https://www.acog.org/~media/Task%20Force%20and%20Work%20Group%20Reports/public/HypertensioninPregnancy.pdf>

American College of Obstetricians and Gynecologists. Committee Opinion No. 743. Low-dose aspirin use during pregnancy. *Obstet Gynecol* 2018;132:e44-e52.

American College of Obstetricians and Gynecologists. Committee Opinion No. 762. Prepregnancy Counseling. *Obstet Gynecol*. 2019;133:e78-e89.

American College of Obstetricians and Gynecologists. Practice Bulletin No. 202. Gestational hypertension and preeclampsia. *Obstet Gynecol* 2019;133:e1-e25.

American College of Obstetricians and Gynecologists. Practice Bulletin No. 203. Chronic hypertension in pregnancy. *Obstet Gynecol* 2019;133:e26-e50.

<https://rcpi-live-cdn.s3.amazonaws.com/wp-content/uploads/2017/02/Hypertension-Guideline-approved-120716-1.pdf>

<https://www.preeclampsia.org/health-information/hellp-syndrome/>

https://www.ranzcog.edu.au/RANZCOG_SITE/media/RANZCOG-MEDIA/Women%27s%20Health/SOMANZ-Hypertension-Pregnancy-Guideline-April-2014.pdf?ext=.pdf

<https://www.sigo.it/wp-content/uploads/2015/10/linee-guida-aipe1.pdf>

Istituto Superiore della Sanità (ISS). Disordini ipertensivi in gravidanza. ISS 2016.

Istituto Superiore della Sanità (ISS). Italian Obstetric Surveillance System (ItOSS). <https://www.iss.it/itoss>

Istituto Superiore della Sanità (ISS). Linee guida gravidanza fisiologica. SLNG-ISS 2010.

National Institute for Health and Care Excellence. Hypertension in pregnancy. NICE 2013. <https://www.nice.org.uk/guidance/cg107/resources/hypertension-in-pregnancy-diagnosis-and-management-pdf-35109334011877>

Grande Ospedale Metropolitano
Bianchi - Melacrino - Morelli
Reggio Calabria
Unità Operativa Complessa di Ostetricia e Ginecologia
Direttore Prof. Stefano Palomba

10. TABELLE E FIGURE

Tabella 1. Segni e sintomi da valutare, ed esami ematochimici da effettuare in caso di patologia ipertensiva in gravidanza.

SEGNI E SINTOMI

Cefalea

Alterazioni neurologiche (iperreflessia, segni di lato, parestesie, confusione e disorientamento, iperirritabilità)

Alterazioni del visus (scotomi, fosfeni, visione offuscata, cecità monolaterale transitoria)

Dolore epigastrico o in ipocondrio destro

Nausea e vomito

Oliguria (<500ml/24 ore o <80ml/4ore)

Difficoltà respiratoria

ESAMI EMATOCHIMICI

Emocromo completo con formula (valutazione delle piastrine*)

Transaminasi (AST/ALT >70 U/L - raddoppiate rispetto ai valori basali, segno di danno epatico)

Creatininemia (<1.1 mg/dl o raddoppio del valore in caso danno renale cronico)

Uricemia (> 0.36 mmol/L)

Lattico deidrogenasi (LDH, >600 U/L segno di emolisi e danno epatico)

Bilirubina totale (> 1.2 mg/dl segno di emolisi) e frazionata

Elettroliti sierici (sodio, potassio, calcio)

Esame delle urine (proteinuria gestazionale: >3gr/24 ore, severa: ≥5gr/24 ore)

*classe I (trombocitopenia severa): piastrine <50.000/mm³; classe II (trombocitopenia moderata): piastrine tra 50.000 and 100.000/mm³; classe III (AST > 40 IU/L, trombocitopenia lieve): piastrine tra 100.000 and 150.000/mm³.

Nota: In caso di sospetta sindrome HELLP: escludere deficit neurologici primitivi (consulenza neurologica) e patologie epatobiliari primitive (negative la clinica, i dosaggi dell'amilasi e lipasi, e l'ecografia epato-biliare), richiedere consulenza ematologica per "striscio a fresco" e completamento dello studio della coagulazione (antitrombina III, fibrinogeno, fattori di degradazione del fibrinogeno, etc.).

Tabella 2. Fattori di rischio per sviluppo di PE/eclampsia.

Alto rischio

Pregressa gravidanza complicata da PIH/PE/eclampsia
Gravidanza multipla
Ipertensione arteriosa cronica o pre-esistente
Insufficienza renale
Diabete mellito tipo 1 e 2/diabete gestazionale
Patologie autoimmuni (sindrome di anticorpi antifosfolipidi - SAA, lupus eritematoso sistemico - LES)

Moderato rischio

Nulliparità/primiparità
Obesità (indice di massa corporea >30Kg/m²)
Familiarità per PIH/PE/eclampsia
Età materna >35 anni
Infertilità (tempo alla gravidanza >10anni)/gravidanza da tecniche di riproduzione assistita (ARTs)
Pregresso outcome gravidico sfavorevole (parto pretermine, IUGR, etc.)

Nota: Si raccomanda la somministrazione di ASA prima della 28 settimana a basso dosaggio (100mg/die) in presenza di un fattore di rischio alto e di due moderati per la prevenzione della PE. Si raccomanda di non somministrare ASA in caso di: allergia/idiosincrasia specifica, allergia/idiosincrasia crociata ai FANS, poliposi nasale, asma, storia di ulcera o sanguinamenti gastro-intestinali, sindrome di Reye, significativo bleeding ostetrico.

Dipartimento Tutela della Salute
e Politiche Sanitarie

Tabella 3. Farmaci anti-ipertensivi impiegati per il trattamento della PIH severa in fase acuta e cronica.

| Farmaco (nome commerciale) | Schema di somministrazione | Nota |
|---|---|---|
| Labetalolo (trandate 10mg fiale, trandate 100mg cp) | <u>Fase acuta</u> 10mg ev seguiti da 20mg ripetibili ogni 20min a dosi crescenti (40mg, 80mgx3 somministrazioni) fino a un dosaggio massimo di 300mg | Controindicato in caso di asma, anomalie cardiache di conduzione (bradicardia e blocco di branca) e insufficienza cardiaca. |
| | <u>Fase cronica</u> 100-2.400mg/die in 2-3 somministrazioni | Può indurre bradicardia fetale transitoria. |
| Nifedipina (adalat 20mg cp) | <u>Fase acuta</u> 10mg per os ripetibili dopo 20min a dosi di 20mg per os* fino a un dosaggio massimo di 180mg e continuare con 10-20mg ogni 2-6 ore | Controindicato in caso di tachicardia. Induce tachicardia riflessa, flushing, cefalea, costipazione. |
| | <u>Fase cronica (AR)</u> 30-120mg/die per os in 2-3 somministrazioni | Controindicato in caso di stenosi aortica. Viene potenziato dal solfato di magnesio con rischio di ipotensione acuta. |
| Alfametildopa (aldomet 250-500mg cp) | <u>Fase acuta</u> ----- | Non è efficace nel trattamento delle urgenze, può essere inefficace per il suo esclusivo meccanismo centrale. Induce depressione centrale e sedazione. Controindicato per l'allattamento. |
| | <u>Fase cronica</u> 250-3.000mg/die in 2-3 somministrazioni | |

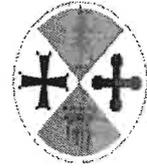
*masticate, deglutite o sciolte via sublinguale.

Nota: In caso di ipertensione arteriosa severa si consiglia ripetizione della pressione arteriosa ogni 20min fino alla normalizzazione e successivamente ogni 10min per 1 ora, ogni 15min per 1 ora, ogni 30min per 1 ora, ogni 1h per 4 ore.

Tabella 3. Diagnostica differenziale in caso di sospetto di sindrome HELLP.

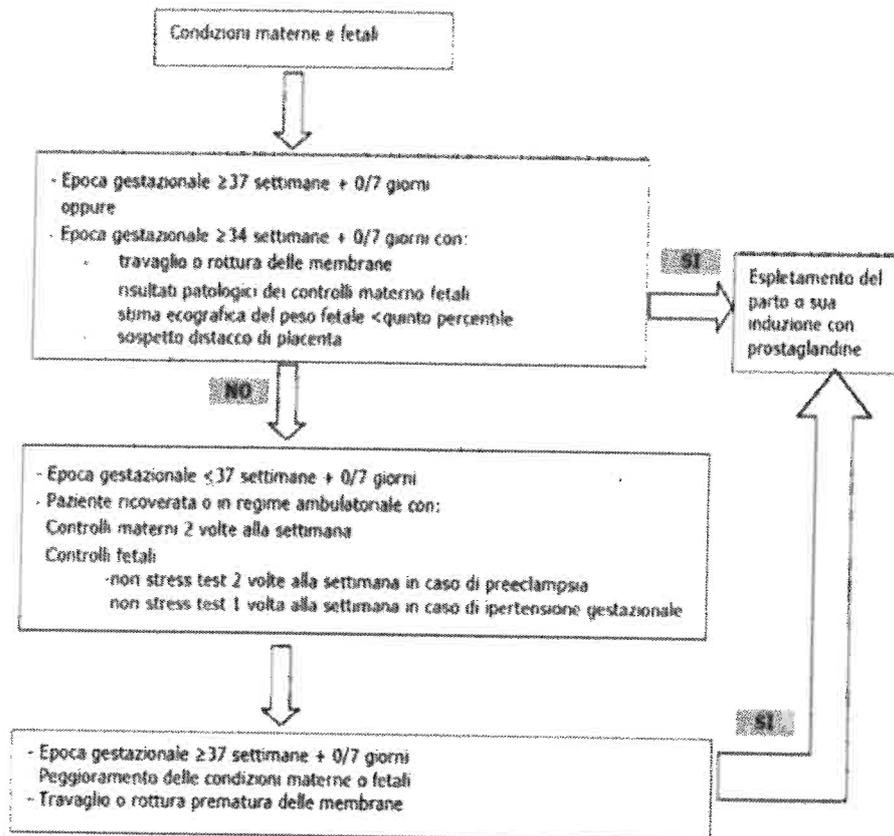
| SEGNI CLINICI | HELLP | TTP | HUS | AFLP |
|-------------------|-----------|-------------------|--------------------|--------------------|
| Iperensione | presente | raro | presente | 25-50% |
| Proteinuria | presente | variabile | presente | variabile |
| Piastrinopenia | 100% | 100 % | 50% | variabile |
| LDH | aumentato | aumentato | molto aumentato | aumentato |
| PT/PTT | stabile | stabile | stabile | aumentato |
| Fibrinogeno | stabile | stabile | stabile | aumentato |
| AT III | diminuita | stabile | stabile | diminuita |
| Bilirubina | aumentata | aumentata | aumentata | molto aumentata |
| Ammoniaca | stabile | stabile | stabile | molto aumentata |
| Glicemia | stabile | stabile | stabile | diminuita |
| Danno renale | presente | assente | presente | molto presente |
| Danno neurologico | presente | molto presente | assente | presente |
| Febbre | assente | presente | presente | assente |

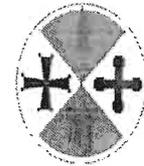
Nota: TTP, porpora trombotica trombocitopenica, HUS, sindrome emolitico-uremica, AFLP, sindrome da anticorpi anti-fosfolipidi.



Dipartimento Tutela della Salute
e Politiche Sanitarie

Figura 1. Flow-chart di management della patologia ipertensiva in gravidanza in età gestazionale >34 settimane.





Dipartimento Tutela della Salute
e Politiche Sanitarie

Figura 2. Flow-chart di management della PE severa prima della 34 settimana.

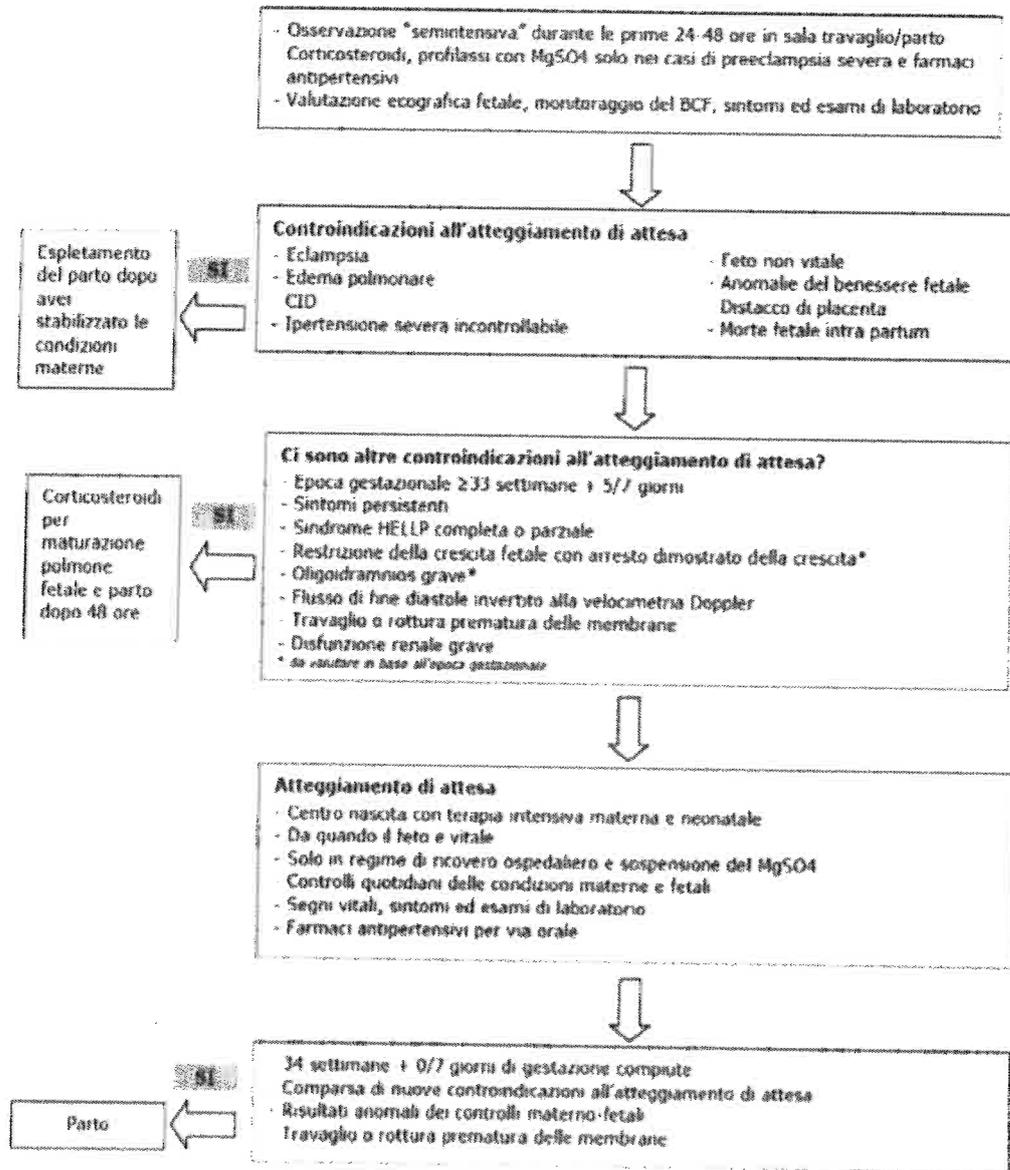


Figura 3. Procedura operativa di management dell'eclampsia o attacco eclamptico.

IN CASO DI ATTACCO ECLAMPTICO:

Si CHIEDE AIUTO:

- in modo da gestire l'evento con 2 medici, 2 ostetriche e un infermiere.
- contiene la paziente da traumi secondari

Insieme attuano misure assistenziali di emergenza durante la crisi

L'infermiere:

-porta il carrello dell'emergenza e il "BOX ECLAMPSIA".

Insieme al I medico:

A (airway)

-Piano rigido, dislocare l'utero (se > 20 settimane) o porre in decubito laterale sx per evitare rischio di soffocamento o di polmoniti ab ingestis,

-inserire cannula di Guedel, per evitare danni orali e linguali, liberare le vie aeree e aspirare eventuali secrezioni.

B (breathing)

-Se non c'è ripresa della respirazione iniziare ventilazione con ambu e somministrare O₂ (12lt/min al 40% poi 6lt/min come mantenimento)

C (circulation)

-Controllare polso e PA, se polso assente iniziare RCP, assicurare 2 accessi venosi (16G o 18G)

La I ostetrica:

-Prepara e somministra BOLO di Solfato di magnesio in pompa secondo protocollo;

-Somministra diazepam ev. o per via rettale (10mg in siringa da 10ml) in caso di terapia non responsiva al MgSO₄; non va usato come terapia d'attacco

-Prepara e somministra LABETALOLO solo in caso di PIH severa secondo protocollo.

La II ostetrica e/o il II medico:

-Assistono gli altri 3 operatori per il materiale (ossimetria, maschere, aspiratore)

-Cateterizzano la paziente

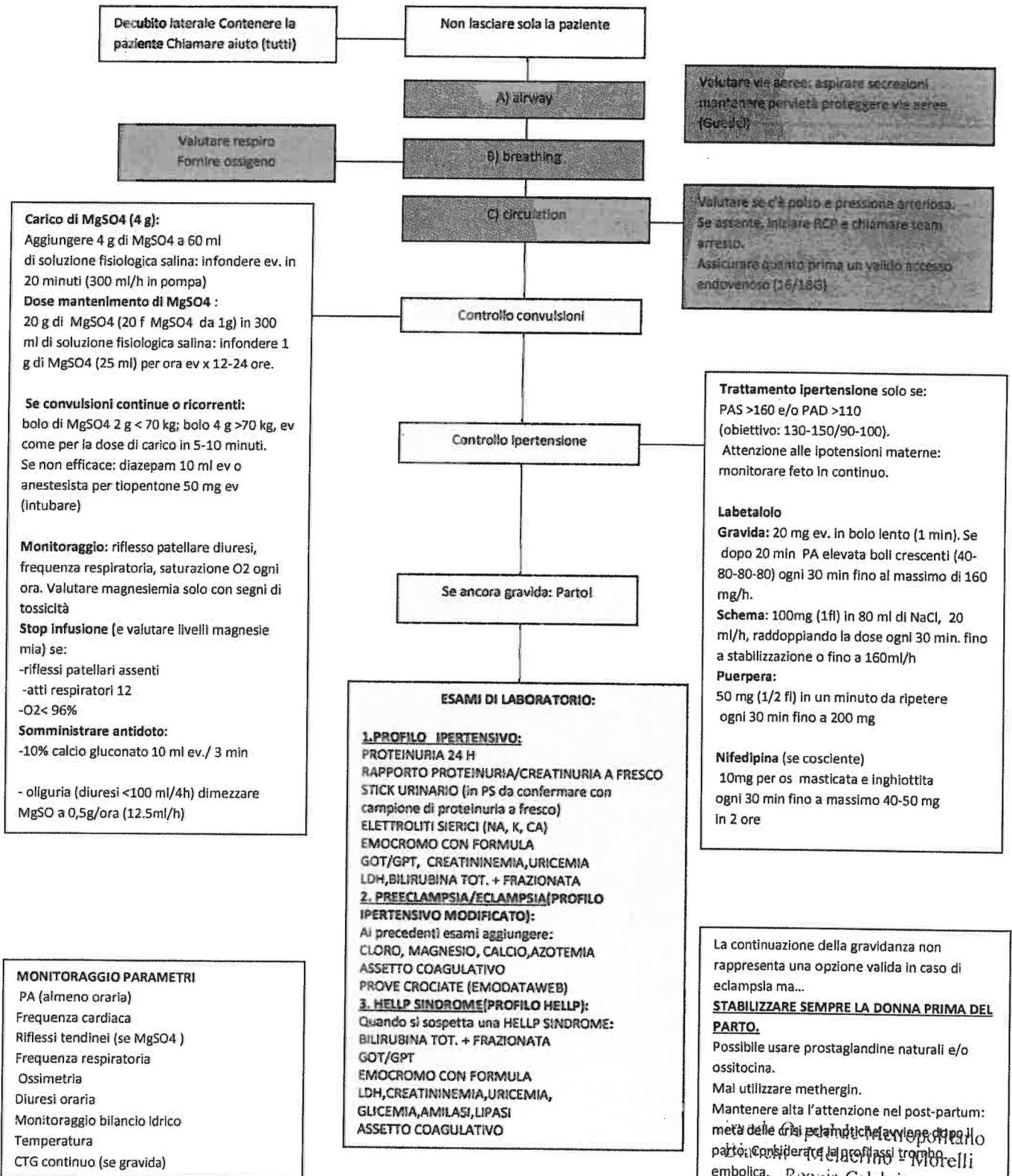
-Posizionano CTG in continuo

-Eseguono esami ematochimici

-Preparano la sala operatoria

AVVISARE L'ANESTESISTA DI GUARDIA OSTETRICA E PROGRAMMARE L'ESPLETAMENTO DEL PARTO DOPO LA STABILIZZAZIONE DELLA PAZIENTE (SE GRAVIDA)

Figura 4. Algoritmo di management dell'attacco eclamptico.



Unità Operativa Complessa di Ostetricia e Ginecologia
Direttore Prof. Gerardo Palomba

10. ALLEGATI

Allegato 1. SCHEMA OPERATIVO OSTETRICO-INFERMIERISTICO PER LA RICHIESTA DI ESAMI EMATOCHIMICI E CONSULENZE IN CORSO DI RICOVERO

PROFILO PREECLAMPSIA: racchiude una serie di esami da eseguire all'ingresso e successivamente in corso di ricovero, almeno una volta al giorno fino a stabilizzazione della PA, e poi dopo rivalutazione delle condizioni cliniche della paziente.

- EMOCROMO CON FORMULA
- GRUPPO SANGUINO E TEST DI COOMBS
- AST/ALT
- CREATININEMIA
- URICEMIA
- LDH
- BILIRUBINA TOT. + FRAZIONATA
- RAPPORTO PROTEINURIA/CREATINURIA A FRESCO
- ELETTROLITI SIERICI (NA, K, CA, MG)
- ASSETTO COAGULATIVO (PT, PTT, antitrombina III, fibrinogeno, fattori di degradazione del fibrinogeno, etc.)

PROFILO HELLP SINDROME: racchiude esame eccedenti quello "preeclampsia". Questo profilo va richiesto sempre in associazione con il precedente.

- GLICEMIA
- AMILASI
- LIPASI
- STRISCIO A FRESCO
- ECOGRAFIA EPATOBILIARE
- CONSULENZA EMATOLOGICA
- CONSULENZA NEUROLOGICA
- RMN (DOPO ATTACCO ECPLAMPTICO)

Allegato 2. SORVEGLIANZA DEL BENESSERE MATERNO-FETALE

In caso di **PE severa** controllata con la terapia medica (paziente ospedalizzata), il monitoraggio fetale comprende:

- ECO OSTETRICA: valutazione della crescita, del liquido amniotico, del profilo biofisico fetale all'ingresso e ogni 2 settimane
- FLUSSIMETRIA delle arterie ombelicali e delle arterie uterine all'ingresso e ogni 2 settimane
- CTG COMPUTERIZZATA all'ingresso e ogni 7 gg dalla 27° sett.

Il monitoraggio delle condizioni materne comprende:

- rilevamento di sintomi e segni quali disturbi visivi (scotomi, visione offuscata, cecità mono- o bilaterale transitoria), alterazioni neurologiche (cefalea intensa e persistente, iperreflessia a clono, segni di lato, parestesie, confusione mentale e disorientamento spazio-temporale), edema polmonare, cianosi, epigastralgia e/o dolore all'ipocondrio destro
- misurazione della pressione arteriosa almeno 4 volte/die, dopo stabilizzazione almeno 2 volte/die
- rilevazione del peso corporeo al ricovero e poi ogni settimana
- cateterismo vescicale per monitoraggio della diuresi in caso di PE severa
- esami di laboratorio (vedi allegato 1) ogni giorno fino a stabilizzazione della pressione arteriosa

Il monitoraggio nel post partum/puerperio comprende:

- prosecuzione del trattamento antipertensivo usato prima del parto, riducendolo progressivamente se la pressione arteriosa scende al di sotto di 140/90 mmHg.
- prosecuzione della profilassi con MgSO₄ per almeno 24 ore
- controllo pressione arteriosa almeno 4 volte/die nelle prime 72 ore di puerperio, quindi 1 volta al giorno fino a normalizzazione
- controllo della diuresi nelle prime 24 ore di puerperio, (> 24 ore in situazioni particolari, es. se rilevata oliguria)
- esame obiettivo almeno due volte al giorno con ricerca di rilevazione dei segni di allarme (cefalea, disturbi visivi, dolore a barra, ecc ...)
- esami di laboratorio. Se tali accertamenti risultano normali, non è indicato ripeterli. Se i parametri risultano anormali ma stabili o peggiorano, devono essere ripetuti con una frequenza che dipende dalle condizioni cliniche della paziente, fino a normalizzazione.

Follow-up:

- Controllo presso i nostri ambulatori (7-10 gg dopo il parto) dei valori pressori e della proteinuria della paziente sino alla normalizzazione che dovrebbe avvenire comunque entro 6-12 settimane dal parto. Nel caso in cui i valori pressori o la proteinuria rimangano elevati oltre 12 settimane, si deve considerare la possibilità di una patologia cronica.

In caso di pazienti con **ipertensione lieve/moderata** controllata con la terapia gestite presso l'ambulatorio della gravidanza a rischio, il monitoraggio materno/fetale comprende:

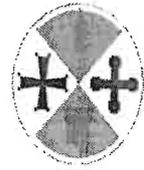
- Controllo pressione arteriosa 3 volte/settimana
- Rilevazione del peso corporeo 1 volta/settimana



SERVIZIO
SANITARIO
REGIONALE



GRANDE OSPEDALE METROPOLITANO
"Bianchi Melacrino Morelli"
Reggio Calabria



REGIONE CALABRIA

*Dipartimento Tutela della Salute
e Politiche Sanitarie*

- Dosaggio del rapporto proteinuria/creatinuria a fresco ogni 15 gg
- Terapia di mantenimento della pressione arteriosa secondo prescrizione medica
- CTG (computerizzata nel feto non FGR-IUGR) ogni 15 gg dalla 27° settimana
- Valutazione della crescita fetale, del liquido amniotico e del profilo biofisico fetale ogni 2-3 settimane

Grande Ospedale Metropolitano
Bianchi - Melacrino - Morelli
Reggio Calabria
Unità Operativa Complessa di Ostetricia e Ginecologia
Direttore Prof. Stefano Palomba

**Allegato 3. SCHEMA DI PREPARAZIONE E SOMMINISTRAZIONE TERAPIA CON LABETALOLO
IN CASO DI CRISI/EMERGENZA IPERTENSIVA**

➤ **PAZIENTE ANCORA IN GRAVIDANZA:**

1. PRELEVARE 1 FL DI LABETALOLO (100 mg)
2. PRENDERE UNA SOLUZIONE FISIOLOGICA DA 100 ML
3. TOGLIERE 20 ML DALLA SOLUZIONE FISIOLOGICA
4. AGGIUNGERE LA FIALA DI LABETALOLO ALLA SOLUZIONE
5. SOMMINISTRARE IN POMPA INIZIALMENTE ALLA VELOCITA' DI 20 ml/h, RADDOPPIARE LA VELOCITA' OGNI 30 MINUTI FINO A STABILIZZAZIONE DELLA P.A. O FINO AL RAGGIUNGIMENTO DI 160 ml/h

In alternativa, iniziare con la somministrazione endovenosa di una dose di 20 MG IN BOLO (prelevare 4 ml dalla fiala), in un minuto. In caso di risposta non soddisfacente, somministrare dopo 10 minuti altri 40 mg, eventualmente seguiti da due dosi aggiuntive di 80 mg ognuna ad intervalli di altri 10 minuti.

➤ **PAZIENTE IN PUERPERIO**

1. BOLO EV. LENTO DI 50 MG (1/2 FIALA), DA RIPETERE OGNI 30 MIN, FINO A UNA DOSE MASSIMA DI 200 MG (MAX 2 FIALE)
2. SCHEMA INFUSIONE: vedi schema per paziente gravida

Allegato 4. SCHEMA DI PREPARAZIONE E SOMMINISTRAZIONE DEL MAGNESIO SOLFATO

DOSE DI ATTACCO:

1. PRENDERE 4 FL DI MAGNESIO SOLFATO (1GRX4=40ML) = 4 GR
2. PRENDERE UNA SOLUZIONE FISIOLÓGICA DA 100 ML
3. DALLA SOLUZIONE FISIOLÓGICA TOGLIERE 40 ML
4. INTRODURRE LE 4 FIALE DI SOLFATO DI MAGNESIO NELLA SOLUZIONE
5. INFONDERE ALLA VELOCITA' DI 300 ml/h (20 MINUTI CIRCA)

DOSE DI MANTENIMENTO:

1. PRENDERE 20 FL DI SOLFATO DI MAGNESIO = 20 GR
2. PRENDERE UNA SOLUZIONE FISIOLÓGICA DA 500 ML
3. TOGLIERE DALLA SOLUZIONE FISIOLÓGICA 200 ML
4. INTRODURRE LE 20 FL DI SOLFATO DI MAGNESIO
5. INFONDERE ALLA VELOCITA' DI 25 ml/h

Il trattamento va effettuato per almeno 24 ore, il bolo iniziale va ripetuto in caso di attacco eclamptico o se il trattamento è stato sospeso da oltre 6 ore

Dipartimento Tutela della Salute
e Politiche Sanitarie

Allegato 5a. ECLAMPسيا BOX

L'ECLAMPسيا BOX è un contenitore con tutto l'occorrente per il trattamento tempestivo di una crisi eclamptica allo scopo di ridurre notevolmente i tempi per l'inizio dell'assistenza al verificarsi dell'emergenza. Tutto il personale dell'U.O. deve essere a conoscenza del contenuto del box che deve essere controllato grazie all'impiego di una check list di controllo.

"ECLAMPسيا BOX"

1. MAGNESIO SOLFATO FL 1GR (24 FIALE)
2. LABETALOLO FL 100 MG (1 - 2 FL)
3. NIFEDIPINA CP 10 MG (ADALAT 10)
4. DIAZEPAM FL 10 MG
5. CALCIO GLUCONATO FL 1GR
6. N. 5 SOLUZIONI FISILOGICHE DA 100 ML
7. N. 2 SOLUZIONI FISILOGICHE DA 500 ML
8. SET SIRINGHE DA 10-20 ML
9. N. 2 CANNULE DI GUEDEL
10. AMBU CON MASCHERINA
11. SONDINI DA ASPIRAZIONE/SONDINI MONOUSO
12. LACCIO EMOSTATICO
13. AGHICANNULA 18G E 16G
14. GARZE STERILI
15. COPIA DELLA FLOW- CHART ECLAMPسيا

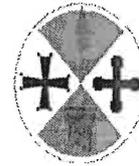
Il box viene conservato in ogni carrello delle emergenze dell'U.O. (reparti degenza, pronto soccorso ostetrico e sala parto).



SERVIZIO
SANITARIO
REGIONALE



GRANDE OSPEDALE METROPOLITANO
"Bianchi Melacrino Morelli"
Reggio Calabria



REGIONE CALABRIA

Dipartimento Tutela della Salute
e Politiche Sanitarie

Allegato 5a. CHECK LIST CONTROLLO "ECLAMPسيا BOX"

| MESE | GENN | FEBB | MAR | APRI | MAGG | GIU | LUGL | AGO | SETT | OTT | NOV | DIC |
|----------------------------------|--|------|-----|------|------|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|
| DATA CONTROLLO | | | | | | | | | | | | |
| | SCADENZE FARMACI + EVENTUALI NOTE R=RIPRISTINATO A= ASSENTE DR= DA RICHIEDERE | | | | | | | | | | | |
| MAGNESIO SOLFATO 1gr 24 FIALE | | | | | | | | | | | | |
| LABETALOLO 100mg 1 -2 FL | | | | | | | | | | | | |
| NIFEDIPINA CP 10 (@ADALAT) | | | | | | | | | | | | |
| DIAZEPAM | | | | | | | | | | | | |
| CALCIO GLUCONATO | | | | | | | | | | | | |
| 5 FISILOGICHE DA 100 ML | | | | | | | | | | | | |
| 2 FISILOGICHE DA 500 ML | | | | | | | | | | | | |
| SIRINGHE DA 10/20 ML | | | | | | | | | | | | |
| 2 CANNULE DI GUEDEL | | | | | | | | | | | | |
| AMBU CON MASCHERINA | | | | | | | | | | | | |
| Firma ostetrica | | | | | | | | | | | | |

Grande Ospedale Metropolitano
Bianchi - Melacrino - Morelli
Reggio Calabria
Unità Operativa Complessa di Ostetrica e Ginecologia
Direttore Prof. Stefano Palomba

Allegato 7. Monitoraggio degli effetti collaterali della somministrazione di solfato di magnesio.

| | | |
|---|-------------------------------|----------------------|
| Valutazione dei riflessi rotulei ad un arto | presenti | da valutare ogni ora |
| Controllo della diuresi | urine non ematiche >100ml/ora | da valutare ogni ora |
| Frequenza respiratoria | > 12 atti al minuto | da valutare ogni ora |

Concentrazioni sieriche di magnesio e possibili effetti collaterali:

| Concentrazioni sieriche di magnesio | | |
|-------------------------------------|-------|-------------------------------|
| Mmol/L | Mg/dl | Effetto |
| 2 - 3,5 | 5 - 9 | Range terapeutico |
| >3,5 | >9 | Perdita di riflessi patellari |
| >5 | >12 | Paralisi respiratoria |
| >12,5 | >30 | Arresto cardiaco |

Note: i livelli sierici di magnesio vanno dosati in caso di effetti collaterali clinici e in pazienti affette da insufficienza renale cronica.

Allegato 8. SCHEMA OPERATIVO DI GESTIONE DELLE COMPLICANZE DA TRATTAMENTO CON SOLFATO DI MAGNESIO

| SINTOMO | AZIONE |
|---|---|
| 1. Assenza di riflessi rotulei | Interrompere la somministrazione fino alla loro ricomparsa |
| 2. Oliguria | Dimezzare la dose fino alla risoluzione del sintomo ad un'ora o sospensione successiva |
| 3. Ematuria | Dimezzare la dose e incrementare l'infusione di liquidi (80 ml/h) |
| 4. Ipopnea | Interrompere la somministrazione + 10 ml ev di Calcio Gluconato al 10% + O2 in maschera |
| | <p>SCHEMA DI SOMMINISTRAZIONE CALCIO GLUCONATO:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Somministrare 10 ml (1 gr) Ca Gluconato 10% per ev. in bolo lento in 3 minuti > Somministrare O2 in maschera al 40% 4lt/min > Allertare servizio di anestesia per eventuale assistenza respiratoria |
| <p>Nota: In tutti i casi di complicanze da somministrazione di solfato di magnesio si raccomanda di richiedere il dosaggio sierico della magnesemia in urgenza e di contattare il laboratorio analisi.</p> | |