

Iperensione e gravidanza

Andrea Ungar¹, Elena Lotti¹, Lorella Lambertucci¹

Abstract

Hypertension is the most common medical problem encountered during pregnancy, complicating 2–3% of pregnancies. Hypertensive disorders during pregnancy are classified into 4 categories: chronic hypertension, pre-eclampsia/eclampsia, pre-eclampsia superimposed on chronic hypertension, and gestational hypertension. A relative paucity of investigative data, as well as the frequent difficulty in making an etiological diagnosis, may lead to problems in its management. This case report analyses current concepts regarding the hypertensive disorders of gestation, focusing on chronic hypertension.

Chronic hypertension is defined as blood pressure exceeding 140/90 mmHg before pregnancy or before 20 weeks gestation. Hypertensive disorders in pregnancy may cause maternal and fetal morbidity and remain a leading source of maternal mortality. A prompt diagnosis is needed also because hypertension may be an indicator of pre-eclampsia, a condition which can evolve into serious complications. Maintaining blood pressure below 140/90 mmHg is recommended, although treatment should be determined on an individual basis. Many anti-hypertensive agents appear to be safe for use during pregnancy: methildopa has been the most studied of the anti-hypertensive drugs and has the best safety record. Labetalol, idralazine and nifedipine also have been found to be safe; ACE-inhibitors are absolutely contraindicated, because they are associated with intrauterine growth retardation.

Keywords: *pre-eclampsia, chronic hypertension in pregnancy, pregnancy-induced hypertension*

Hypertension in pregnancy. CMI 2007; 1(1): 13–20

¹ Centro di Riferimento Regionale per l'Iperensione Arteriosa dell'Anziano della Toscana, SOD Cardiologia Geriatrica, Dipartimento di Area Critica Medico Chirurgica, Università degli studi di Firenze e Azienda Ospedaliero Universitaria Careggi, Firenze

CASO CLINICO

La paziente è una donna di 35 anni con i seguenti fattori di rischio cardiovascolare: familiarità per ipertensione e per malattia cardiovascolare, tabagismo in atto (10 sigarette/die da 10 anni).

Nessuna patologia degna di nota fino all'età di 26 anni, quando, per un aborto spontaneo alla XX settimana, fu ricoverata per eseguire intervento di revisione uterina; l'esame istologico mostrò placenta senescente.

Nel gennaio 2005 viene a prima visita presso il nostro Centro Iperensione per riscontro, da circa un anno, di elevati valori

pressori sisto-diastolici (PA media = 140/90 mmHg).

L'esame obiettivo risulta nella norma eccetto lieve sovrappeso (BMI = 26,5 kg/m²).

La paziente porta in visione esami ematici risultati nella norma eccetto valori di

Perché descriviamo questo caso?

Per aumentare la familiarità dei medici con le tipologie di ipertensione che si possono presentare durante la gravidanza, i relativi criteri diagnostici e i possibili trattamenti

kaliemia ai limiti inferiori (3,6 mEq/l). Alla misurazione ambulatoriale si rilevano valori pressori compatibili con ipertensione arteriosa sisto-diastolica lieve (PA in clinostatismo = 150/90 mmHg, PA seduta = 145/85 mmHg bilateralmente).

In tale occasione è stato consigliato di eseguire **monitoraggio pressorio nelle 24 ore** ed esami ematici e strumentali per valutare la presenza di danno d'organo. Il monitoraggio pressorio ha confermato la diagnosi di ipertensione sisto-diastolica lieve e gli esami richiesti (ecocardiogramma, esame del fondo oculare, microalbuminuria nelle 24 ore) non hanno evidenziato presenza di danno d'organo. In considerazione della giovane età della paziente e del basso profilo di rischio cardiovascolare, le viene indicato di intraprendere una terapia non farmacologica durante i sei mesi successivi. Le è stata pertanto raccomandata una serie di cambiamenti riguardanti lo stile di vita, quali la totale astensione dal fumo, una dieta ipocalorica ipolipidica e la pratica di attività fisica regolare al fine di ridurre il peso corporeo.

Dopo circa tre mesi, la paziente riferisce la comparsa di episodi ricorrenti di vertigine oggettiva, con durata media di 30 minuti, associati all'incremento dei valori pressori (PA = 180/100 mmHg). Su consiglio del medico curante, viene eseguito un **esame audio-vestibolare** che risulta nella norma. Il mese successivo, in seguito a un nuovo episodio di vertigine oggettiva associato a sensazione di cardiopalmo ritmico e al rilievo di elevati valori pressori (PA = 160/100 mmHg), la paziente si reca presso il Pronto Soccorso dove vengono eseguiti esami ematici, risultati tutti nella norma eccetto rilievo di ipokaliemia (3,5 mEq/l), e si riscontra tachicardia sinusale all'**elettrocardiogramma**. In tale occasione viene consigliato di intraprendere terapia ansiolitica che la paziente però non assume.

In seguito a tale episodio la paziente riferisce graduale scomparsa della sintomatologia; da allora riferisce di non aver più eseguito nessuna misurazione domiciliare della pressione arteriosa.

L'anno successivo, la donna rimane in stato interessante e per il riscontro di valori pressori superiori alla norma (145/90 mmHg) durante una visita ginecologica alla XII settimana di gestazione, le viene consigliata una visita di controllo presso il nostro ambulatorio. In questa occasione è eseguito un **monitoraggio pressorio nelle 24 ore** che mostra ipertensione arteriosa sisto-diastolica

lieve (PA 24 ore = 140/85 mmHg, PA diurna = 145/90 mmHg, ritmo circadiano conservato). In considerazione della presenza di ipertensione arteriosa preesistente alla gravidanza, si ritiene opportuno intraprendere terapia farmacologica al fine di prevenire la comparsa di pre-eclampsia. Si inizia quindi una terapia con alfa-metildopa con discreto controllo dei valori pressori confermato da un monitoraggio pressorio eseguito dopo circa un mese di terapia (PA 24 ore = 130/80 mmHg, PA diurna = 135/82 mmHg, ritmo circadiano conservato).

La paziente ha poi eseguito periodici controlli mediante monitoraggio pressorio nelle 24 ore e la gravidanza è stata portata a termine in assenza di complicanze. Dopo il parto si è verificata una riduzione dei valori pressori e, in considerazione dell'allattamento, è stata sospesa la terapia farmacologica ed è stato eseguito uno stretto controllo dei valori pressori che si sono mantenuti normali-alti.

Dopo circa un anno, agli esami ematici di controllo si riscontra la persistenza di ipokaliemia ($K^+ = 3,3$ mEq/l) con urine iperosmolari (per esempio 1.030 mmol/l). La pressione arteriosa alla misurazione clinica era pari a 140/95 mmHg.

In considerazione del profilo pressorio e del persistente riscontro di ipokaliemia è stata intrapresa terapia con canreonato di potassio 50 mg/die e richiesta TC addome superiore con mdc che ha messo in evidenza formazione nodulare di circa 1 cm di diametro a livello del polo superiore del surrene di destra. In accordo con la paziente non è stato eseguito cateterismo delle vene surrenali.

Attualmente la paziente è asintomatica sul piano cardiovascolare con misurazioni pressorie domiciliari in media di 130/80 mmHg; ad un controllo ematico degli elettroliti sierici la kaliemia è risultata nella norma ($K^+ = 3,8$ mEq/l).

La paziente rimane in stretto follow-up e sarà sottoposta a nuova TC addome di controllo a 6 mesi per capire l'evolutivezza della lesione adenomatosa e l'eventuale indicazione ad intervento di adenomectomia surrenalica.

Domande da porsi

- *Di quale forma di ipertensione in gravidanza si tratta (cronica, transitoria, pre-eclampsia)?*
- *Quali sono le tecniche di laboratorio che possono essere utili nella diagnosi?*

- *Nel caso di ipertensione lieve o moderata, è corretto l'utilizzo degli anti-ipertensivi in gravidanza? Ci sono tipologie di donne, con malattie croniche come diabete o patologie renali, per le quali è consigliato il trattamento farmacologico?*
- *È meglio scegliere un trattamento farmacologico o non farmacologico?*
- *Il trattamento farmacologico è sicuro per la madre e il feto?*
- *Tra gli anti-ipertensivi, quale bisogna scegliere?*
- *Qual è il valore di pressione limite raggiunto il quale diventa necessario trattare farmacologicamente l'ipertensione in gravidanza?*

Conclusione diagnostica: ipertensione arteriosa cronica da verosimile iperaldosteronismo da adenoma surrenalico misconosciuto, in paziente giovane a rischio di pre-eclampsia.

DISCUSSIONE

La gestazione è caratterizzata da numerosi meccanismi di compensazione, che permettono all'organismo femminile di creare un ambiente favorevole alla crescita del feto. Questi cambiamenti compensativi, che si verificano a carico dell'apparato cardiovascolare, renale e ormonale, provocano una diminuzione iniziale della pressione arteriosa e tale fenomeno viene attribuito ad alcune variazioni fisiologiche chiave quali:

- **una marcata vasodilatazione**, a cui consegue una riduzione delle resistenze periferiche;
- **un aumento del volume extracellulare**, con conseguente incremento della gittata sistolica;
- **l'attivazione del sistema renina-angiotensina-aldosterone**;
- **l'incremento del flusso ematico renale**, con aumento della capacità di filtrazione glomerulare.

La vasodilatazione è il risultato di diversi fattori quali lo shunt arterovenoso nella circolazione materna rappresentato dalla placenta, la produzione di prostaglandine e ossido nitrico da parte del sistema endoteliale, oltre all'aumento dei livelli di progesterone ed estrogeni. Alla vasodilatazione segue una riduzione del postcarico che, associata a un aumento della frequenza cardiaca e della gittata sistolica, provoca un incremen-

to della gittata cardiaca del 30-40%. Nella gravidanza quest'ultima modificazione si verifica anche per l'espansione del volume extracellulare determinato dall'attivazione del sistema renina-angiotensina-aldosterone. I cambiamenti fisiologici che innescano questa complessa cascata di eventi includono anche la secrezione di renina da parte delle cellule juxtaglomerulari del rene e la stimolazione estrogeno-dipendente della prorenina da parte di ovaie, utero e placenta. Queste sostanze a loro volta determinano una stimolazione a livello della ghiandola surrenalica con incremento della produzione di aldosterone. L'ormone steroideo promuove la ritenzione idrosalina da parte dei reni e ciò spiega l'incremento del volume ematico che si osserva nelle gestanti.

Ipertensione in gravidanza

L'ipertensione arteriosa in gravidanza è ancora oggi causa di mortalità materna (negli USA è responsabile di circa il 15% delle morti materne, ed è la seconda causa di mortalità materna in gravidanza dopo l'embolia), mortalità fetale intrauterina, morbidità e mortalità neonatale [1]. Le gestanti ipertese sono maggiormente predisposte a sviluppare complicanze potenzialmente letali quali il distacco intempestivo di placenta, la coagulazione intravascolare disseminata, l'emorragia cerebrale, l'insufficienza epatica e renale. Gli esiti sono condizionati dalla tempestività dell'intervento medico, motivo per cui il riconoscimento precoce della malattia o meglio ancora l'identificazione delle donne a rischio è di grande importanza nella storia della malattia. Un corretto inquadramento clinico della paziente che presenta sintomatologia ipertensiva in gravidanza rimane un cardine fondamentale per una terapia razionale, in quanto gli elementi eziopatogenetici cui sono rivolti i presidi terapeutici differiscono notevolmente a seconda delle forme considerate. L'inquadramento classificativo dell'ipertensione in gravidanza è stato anche recentemente oggetto di revisione critica. Si parla di ipertensione in gravidanza quando:

- **la pressione sistolica è ≥ 140 mmHg e/o**
- **la pressione diastolica (misurata al V tono di Korotkoff) è ≥ 90 mmHg**

Tali riscontri pressori devono essere "stabili", cioè confermati in almeno due misurazioni consecutive ripetute a distanza di almeno quattro ore l'una dall'altra. Sia la pressione diastolica che quella sistolica han-

no dimostrato avere una stretta associazione con l'outcome fetale ed entrambe risultano essere importanti. Al di sopra di questi valori, in particolare di quelli diastolici, è stato dimostrato un brusco aumento della mortalità perinatale.

L'ipertensione nel corso della gravidanza può svilupparsi come risultato della gravidanza stessa o a seguito di un'ipertensione preesistente, sia essa essenziale o secondaria. L'ipertensione diagnosticata per la prima volta dopo la XX settimana di gestazione in donne precedentemente normotese può essere un riscontro isolato, ipertensione gestazionale, o far parte di un disordine più complesso, la pre-eclampsia [2]. Si distinguono pertanto:

- ipertensione gestazionale;
- pre-eclampsia;
- ipertensione cronica (essenziale o secondaria);
- pre-eclampsia sovrapposta a ipertensione cronica.

L'**ipertensione gestazionale** è l'ipertensione riscontrata per la prima volta in gravidanza dopo la XX settimana di gestazione in donne precedentemente normotese, senza alcun altro segno di coinvolgimento sistemico e che si risolve entro 3 mesi dal parto.

È attualmente riconosciuto che la **pre-eclampsia** è un disordine nel quale sono coinvolti altri organi e sistemi inclusa l'unità feto-placentare. La pre-eclampsia si definisce anzitutto per il riscontro di ipertensione arteriosa gestazionale, ma altre caratteristiche devono essere associate per poter fare diagnosi. La proteinuria "significativa" (≥ 300 mg/24h) è l'elemento che più frequentemente si associa nella pre-eclampsia ma il quadro risulta essere caratterizzato dai seguenti criteri:

- ipertensione arteriosa comparsa dopo la XX settimana di gestazione e insorgenza dopo la XX settimana di uno o più dei segni elencati di seguito;
- proteinuria: definita come ≥ 300 mg/24h o come rapporto proteine/creatinina ≥ 30 mg/mmol in un campione di urine;
- insufficienza renale: definita dal rapporto tra creatinina sierica e plasmatica $\geq 0,09$ mmol/l o dal riscontro di oliguria;
- patologia epatica: caratterizzata dal rapido aumento delle transaminasi o dall'insorgenza di severo dolore epigastrico;
- problemi neurologici: convulsioni (eclampsia), iperreflessia con cloni, severa cefalea

con iperreflessia, persistenti disturbi visivi (scotomi);

- alterazioni ematologiche: trombocitopenia, coagulazione intravascolare disseminata, emolisi;
- difetto di crescita intrauterina del feto.

L'approccio terapeutico della pre-eclampsia dipende dalla gravità della forma; nelle forme lievi è possibile ritardare il parto, mentre nelle forme gravi è fondamentale il monitoraggio intensivo della madre e del feto per controllare l'insorgenza di danno d'organo, eclampsia e sofferenza fetale. L'intervento terapeutico, per quanto non modifichi il meccanismo fisiopatologico sottostante, può rallentare la progressione della sindrome, permettendo così di ritardare il parto e di garantire lo sviluppo del feto. Sebbene l'uso degli anti-ipertensivi sia controverso, in quanto potrebbe determinare un'ulteriore diminuzione del flusso ematico placentare, la terapia è certamente indicata nei casi in cui si verifica un'eccessivo incremento dei valori pressori e i farmaci di scelta sono l'idralazina, un vasodilatatore diretto, e il labetalolo, alfa e beta-bloccante.

Si parla di **ipertensione cronica** (PA $\geq 140/90$ mmHg in almeno due misurazioni successive a distanza di tempo) quando il quadro clinico viene riscontrato nel periodo precedente la gravidanza o prima della XX settimana di gravidanza in assenza di patologia del trofoblasto; oppure ipertensione diagnosticata per la prima volta dopo la XX settimana di gravidanza e che persiste oltre 12 settimane dopo il parto.

La pressione arteriosa diminuisce durante il primo trimestre e la prima parte del secondo trimestre sia nelle donne normotese che in quelle ipertese, così una donna con ipertensione preesistente che viene valutata per la prima volta tra XVI e XX settimana spesso ha dei valori pressori nella norma. Durante il terzo trimestre invece la pressione arteriosa ritorna ai valori precedenti rendendo difficile la diagnosi differenziale tra ipertensione cronica e ipertensione indotta dalla gravidanza (Tabella I).

Tale condizione interessa fino al 5% delle gravidanze, è più frequente nella razza nera e la sua prevalenza aumenta all'aumentare dell'età materna (0,6%-2% tra 18 e 29 anni e 4,6%-22,6% tra 30 e 39 anni).

Lo scopo dell'inquadramento diagnostico è quello di identificare l'eziologia dell'ipertensione e valutare la prognosi ai fini della gravidanza (Figura 1).

Caratteristiche	Iipertensione transitoria	Iipertensione cronica	Pre-eclampsia
PA di base	Più alta della media	Più alta della media	Varia
Grado di ipertensione	Lieve	Lieve/severa	Lieve/severa
Tempo di comparsa	Terzo trimestre	< 20 settimane	> 20 settimane
Rapidità rialzo PA	Graduale	Graduale	Spesso repentino
Proteinuria > 0,3 g/24 ore	Assente	Assente	Usualmente presente
Uricemia > 5,5 mg/dl	Assente	Rara	Quasi sempre presente
Emoconcentrazione	Assente	Assente	Presente se severa
Trombocitopenia	Assente	Assente	Presente se severa
Disfunzione epatica	Assente	Assente	Presente se severa
Edema	Assente	Può essere presente	Generalmente presente
Analisi di laboratorio	Normali	Normali/anormali	Anormali
Parità	Nullipara o multipara	Nullipara o multipara	Generalmente nullipara
Anamnesi familiare per ipertensione	Spesso positiva	Spesso positiva	Negativa
Rischio di ipertensione futura	Alto	Alto	Normale

In pazienti con ipertensione cronica è necessaria una valutazione nel I trimestre di gravidanza in quelle condizioni considerate ad alto rischio di sviluppare danno d'organo oppure aggravamento di patologie preesistenti; infatti donne con anamnesi positiva per ipertensione da molti anni hanno maggiori probabilità di avere cardiomegalia, cardiopatia ischemica, retinopatia e danno renale.

In donne con ipertensione cronica, si diagnostica una pre-eclampsia sovrapposta quando uno o più dei segni sistemici di pre-eclampsia compaiono dopo la XX settimana di gestazione. In tali donne, improvvisi incrementi della proteinuria e dei valori pressori devono richiedere un'attenta sorveglianza, ma la diagnosi non è sicura in assenza dello sviluppo di altri segni quali alterazione degli indici epatici, trombocitopenia o anomalie neurologiche. Le donne la cui gravidanza è complicata da ipertensione gestazionale isolata hanno una prognosi migliore di quelle con pre-eclampsia; l'ipertensione gestazionale, infatti, non è associata ad aumento della morbilità e mortalità materna e perinatale.

Al contrario, la pre-eclampsia complicata dall'eclampsia è una delle maggiori responsabili di morbilità e mortalità materna.

Terapia

La gestione dell'ipertensione cronica in gravidanza prevede il ricorso sia a terapie farmacologiche che ad interventi non farmacologici sebbene alcune modificazioni comportamentali, come la riduzione del peso corporeo e l'esercizio fisico regolare, siano da sconsigliare. È invece da raccomandare il monitoraggio domiciliare dei valori pressori. Per quanto riguarda l'approccio farmacologico, è tuttora controverso in quanto una riduzione eccessiva dei valori pressori, riducendo il flusso placentare, potrebbe determinare dei rischi per il feto [4]. Nel momento della scelta della terapia farmacologica quindi è importante valutare sia l'efficacia anti-ipertensiva che i suoi effetti sul feto.

La **metildopa** è farmaco di prima scelta per il controllo dell'ipertensione lieve-moderata in gravidanza ed è l'anti-ipertensivo maggiormente prescritto per questa indi-

Tabella I

Criteria di diagnosi differenziale nelle forme di ipertensione in gravidanza. Modificata da [3]

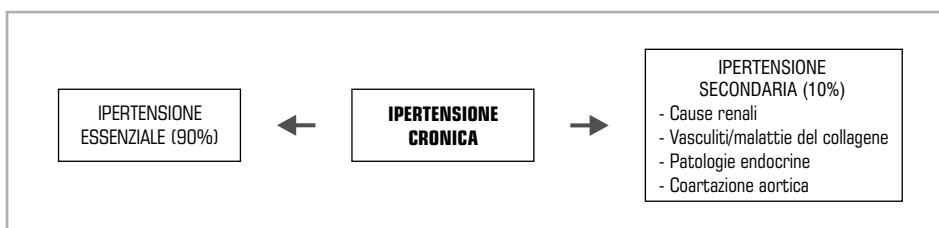


Figura 1

Inquadramento diagnostico [5]

Farmaco	Dose iniziale per os	Dose massima
Ipertensione lieve-moderata		
Metildopa	750 mg come dose d'attacco, poi 250-500 mg x 2/die	2000 mg/die in massimo 4 dosi
Labetalolo	100-200 mg x 2/die	1200 mg/die in massimo 4 dosi
Idralazina	10 mg x 4/die	200 mg/die in massimo 4 dosi
Nifedipina ad azione protratta	20-30 mg (monosomministrazione/die)	120 mg/die (monosomministrazione/die)
Ipertensione grave		
Idralazina	5-10 mg iv/im ogni 30 minuti o infusione di 0,5-1 mg/h	10 mg iv/im ogni 30 minuti
Labetalolo	5-20 mg iv ogni 30 minuti o infusione di 1-2 mg/minuto	80 mg iv ogni 30 minuti
Nifedipina a breve durata d'azione	5-10 mg per os ogni 30 minuti	10 mg per os ogni 30 minuti

Tabella II
Farmaci anti-
ipertensivi e dosi
consigliate. Modificata
da [6]

cazione in parecchi paesi, inclusi gli Stati Uniti e il Regno Unito. Tale ampio utilizzo dipende dall'ottimo e documentato profilo di sicurezza per la madre e il feto, considerando anche i favorevoli dati di follow-up pediatrico a lungo termine (da 4 a 5 anni). In gravidanza, la metildopa non altera l'attività cardiaca materna o il flusso sanguigno uterino e renale. Per le suddette ragioni, è generalmente considerato il farmaco di scelta per il controllo cronico della pressione sanguigna in gravidanza [7,8].

In caso di mancata risposta o scarsa compliance alla metildopa, i **beta-bloccanti** hanno dimostrato una discreta efficacia e un buon profilo di sicurezza. La maggioranza degli studi su questa categoria di farmaci, valutando il loro impiego nel terzo trimestre di gravidanza, ha riscontrato un discreto controllo pressorio in assenza di reazioni avverse.

Nonostante ciò, la somministrazione di atenololo fra la XII e la XXIV settimana di gestazione ha provocato alcuni effetti negativi sul feto, quali il ritardo di crescita e la riduzione del peso placentare. Per questo motivo l'uso dei beta-bloccanti deve essere considerato secondario rispetto all'uso della metildopa e deve essere riservato agli ultimi stadi della gravidanza. Unica eccezione è per il labetalolo, un alfa e beta-bloccante, che risulta essere tra i principi attivi più utilizzati di questa classe come trattamento parenterale nell'ipertensione grave.

I **diuretici** come i tiazidici sono sconsigliati in caso di pre-eclampsia ma sono indicati nell'ipertensione cronica. Infatti se la gestante ha riscontrato un buon controllo dei valori pressori prima del concepimento con questa classe di farmaci, è possibile

continuare il trattamento, possibilmente diminuendolo o utilizzandolo in associazione alla metildopa. In altre situazioni è consigliato fare uso attento del diuretico in quanto in gravidanza il rischio di sviluppare iponatriemia, ipopotassiemia, ipovolemia e trombocitopenia è maggiore.

Per quanto riguarda i **calcio-antagonisti**, sugli effetti in gravidanza di questa classe non è stato eseguito un numero sufficiente di studi, e le poche sperimentazioni effettuate hanno preso in considerazione la nifedipina. Per quanto abbiano dimostrato di avere un profilo di efficacia e sicurezza accettabile, non sono ancora chiari gli effetti che tali molecole potrebbero avere sul feto per cui è raccomandabile cautela nella somministrazione.

Gli **ACE-inibitori** e gli **antagonisti del sistema renina-angiotensina II** sono assolutamente controindicati in gravidanza, non tanto per l'effetto teratogeno, ma per la possibile insorgenza di insufficienza renale neonatale. La maggior parte dei danni di questi farmaci si verifica se assunti negli ultimi mesi di gestazione; di conseguenza il rischio per il feto è trascurabile se il concepimento avviene mentre la donna è in terapia, a patto di sospenderli appena la gravidanza viene accertata.

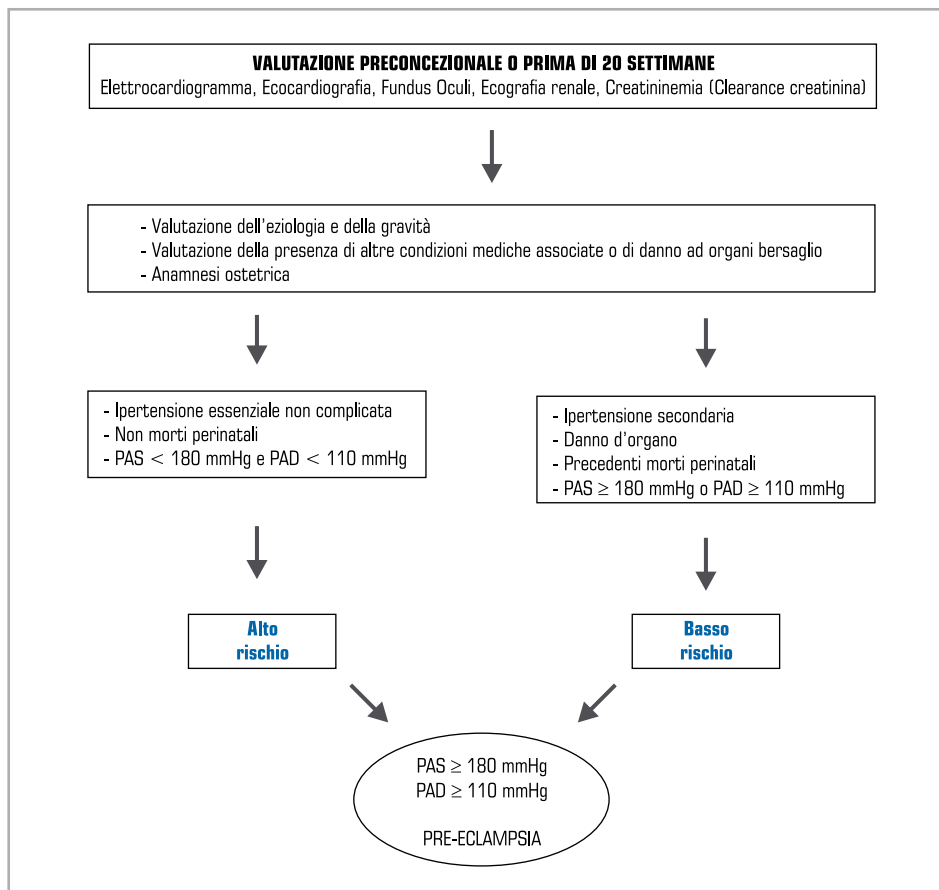
I farmaci anti-ipertensivi consigliati in gravidanza, e le relative dosi, sono riassunti in Tabella II.

Un'altra problematica controversa riguarda la gestione dell'ipertensione durante il periodo dell'allattamento, in quanto mancano in letteratura studi sull'uso degli anti-ipertensivi in questa fase, per cui la tendenza generale è quella di sconsigliare l'allattamento al seno qualora non si possa fare a meno della terapia.

Punti chiave

- Una pressione > 140/90 mmHg durante la gravidanza deve essere diagnosticata come ipertensione
- Valori elevati di PA durante le prime 20 settimane di gestazione possono essere attribuiti a ipertensione essenziale. Per assicurare la salute della madre e del feto, si raccomanda il trattamento farmacologico se PA > 100 mmHg
- Donne che ricevevano un trattamento anti-ipertensivo già prima della gravidanza dovrebbero continuarlo, a meno che il farmaco usato non possa essere dannoso per il feto: in questo caso è necessario modificare il trattamento
- Misurazione della pressione: in gravidanza la postura della madre influenza significativamente la pressione arteriosa e i risultati potrebbero non essere corretti, come nel caso per esempio in cui la pressione viene misurata in clinostatismo. È necessario misurare la pressione con la paziente seduta e il braccio della donna mantenuto a livello del cuore per almeno 5 minuti [9]
- Gli ACE-inibitori sono controindicati durante la gravidanza e sono associati a induzione di insufficienza renale nel feto e nel bambino
- La terapia anti-ipertensiva dovrebbe essere utilizzata per le donne in gravidanza con un'ipertensione grave
- Metildopa e labetalolo sono le terapie anti-ipertensive più appropriate per l'ipertensione in gravidanza
- Il trattamento della donna con ipertensione cronica lieve non complicata non è consigliato perché non aumenta i risultati sul bambino
- L'atenololo può essere associato a restrizioni della crescita e non è pertanto raccomandato per l'uso in gravidanza

ALGORITMO PER LA GESTIONE DELL'IPERTENSIONE CRONICA IN GRAVIDANZA



BIBLIOGRAFIA

1. Lenfant C. Working group report on high blood pressure in pregnancy. *J Clin Hypertens* 2001; 3: 75-88
2. Zamorski MA, Green LA. NHBPEP report on high blood pressure in pregnancy. *Am Fam Physician* 2001; 64: 263-70
3. Pilotto L. Condizioni particolari. Ipertensione arteriosa in gravidanza e nel climaterio *Ital Heart J* 2000; 1: 90-93
4. Magee LA. Treating hypertension in women of child-bearing age during pregnancy. *Drug Safety* 2001; 24: 457-74
5. Lovotti M, Bottino S, Frusca T, Lojacono A. Raccomandazioni di assistenza ipertensione e gravidanza, Società Lombarda di Ostetricia e Ginecologia, 2003
6. Galatti L, Caputi AP. Anti-ipertensivi in gravidanza, disponibile su www.farmacovigilanza.org
7. Brown MA et al. The detection, investigation and management of hypertension in pregnancy: executive summary. Consensus statement from the Australasian Society for the Study of Hypertension in Pregnancy. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2000; 40: 133-8
8. Khedun SM et al. Effects of antihypertensive drugs on the unborn child. What is known, and how should this influence prescribing? *Paediatr Drugs* 2000; 2: 419-36
9. US Preventive Services Task Force. Screening per la pre-eclampsia. Piano Nazionale Linee Guida, II edizione, disponibile su <http://www.pnlg.it>