

La cardiocotografia in gravidanza: il feto a rischio ipossico

Mariarosaria Di Tommaso, Beatrice Becchi, Antonella Cinotti

Dipartimento di Ginecologia, Perinatologia e della Riproduzione Umana.
Università degli Studi di Firenze. Azienda Ospedaliera Careggi Firenze

In Perinatologia la semplice definizione di gravidanza "a rischio" è estremamente riduttiva, infatti in assenza di una specifica tipologia del rischio non ci si può orientare sulle metodologie da utilizzare per il controllo di quella gravidanza a rischio. Le tipologie di rischio più conosciute sono rappresentate dalla prematurità, dalle malformazioni, dal dismetabolismo, e dalla ipossia. La cardiocotografia (CTG) in gravidanza deve essere utilizzata solo se c'è un'indicazione specifica, altrimenti avremo tutta una serie di conseguenze, legate soprattutto al grosso numero di falsi positivi di cui si carica questa metodica e per cui si attiva una sequela di interventismi spesso inutili.

Parlare di CTG impone di chiarire: A) Finalità, B) Indicazioni, C) Esecuzione, D) Interpretazione e E) Trattamento.

A) Finalità

È duplice

1. Identificare una sospetta compromissione fetale da ipoossigenazione, cioè identificare le situazioni cliniche in cui, a causa del rischio che esiste, ci può essere una ipoossigenazione.
2. Valutare la situazione clinica in cui bisogna intervenire prima che l'ipoossigenazione si trasformi e approdi ad un punto irreversibile che è l'acidosi metabolica.

B) Indicazioni

La CTG trova un suo spazio nella gravidanza a rischio ipossico e le patologie che si caratterizzano per tale rischio sono quelle indicate dall'ACOG Practice Bulletin (n. 9, Oct 1999). Secondo l'ACOG le situazioni cliniche che trovano un razionale alla CTG in gravidanza sono:

Risveglio Ostetrico

- **Indicazioni materne:** S. antifosfolipidi; Ipertiroidismo; Emoglobinopatie; Cardiopatie cianotiche; LES; Malattia Renale Cronica; Diabete Mellito tipo I; Disordini ipertensivi.
 - **Indicazioni gravidanza correlate:** PIH; MAF ridotti; Oligoidramnios; Polidramnios; IUGR; Gravidanza protratta; Isoimmunizzazione; Precedenti ostetrici negativi.
- La premessa per meglio comprendere il rischio ipossico è quella di aver ben chiaro il significato di alcuni termini:
- ipossiemia: ridotto ossigeno nel sangue
 - ipossia: ridotto ossigeno nei tessuti
 - acidosi: aumentati ioni H⁺ a livello tissutale
 - acidemia: aumentati ioni H⁺ circolanti
 - asfissia: ipossia + acidosi metabolica

È molto importante capire come si realizza il danno ipossico nelle diverse situazioni cliniche che sono indicazioni alla CTG in gravidanza. È fondamentale valutare in queste situazioni cliniche caratterizzate da ipossiemia quale sia il punto debole della catena per cui scatta quella cascata di eventi (ipossiemia → ipossia → acidosi → acidemia → asfissia).

C) Modalità di esecuzione

È la seguente

- Paziente in posizione semi Fowler o lieve inclinazione sinistra
- Astinenza dal fumo precedentemente all'esame
- Durata: sono sufficienti 20 minuti se il tracciato cardiotocografico è di buona qualità (eventualmente 40 minuti). I tempi 20-40 minuti sono legati al fatto che, vedendo la CTG in gravidanza soprattutto sul fattore reattività, è molto importante valutare se questa reattività sia presente. Poiché durante certe fasi del sonno la reattività è fisiologicamente assente e considerando che le lunghezze di queste fasi di sonno non REM hanno durata massima di 40 minuti, ne consegue che i tempi di durata del tracciato cardiotocografico possono allungarsi dai 20 ai 40 minuti.
- Riportare i MAF
- In caso di mancata reattività fetale è possibile la stimolazione manuale o vibroacustica.

Quando cominciare la sorveglianza fetale?

L'inizio della sorveglianza fetale in gravidanza dipende da diversi fattori:

- la prognosi di sopravvivenza neonatale;
- la severità della malattia materna;

- il rischio di morte fetale;
- il rischio di prematurità iatrogena per falsi positivi.

Generalmente, secondo le linee guida proposte dall'ACOG, si inizia tra le 32 e le 34 settimane e soltanto eccezionalmente tra le 26 e le 28 settimane, epoca in cui comunque i criteri di lettura cambiano. È infatti previsto che la CTG si faccia soltanto quando ce ne sia un reale bisogno e ad un'epoca gestazionale adeguata, altrimenti vi può essere il rischio di un falso positivo di fronte a cui si mette in moto tutta una serie di esami integrati che possono ugualmente fallire e portare così a far nascere un bambino prematuramente.

D) Interpretazione

Premessa fisiopatologica

1. La reattività della frequenza cardiaca fetale è un buon indicatore della normale funzione del sistema autonomo, per cui una buona reattività equivale all'integrità di quest'ultimo.

Nei moderni inquadramenti del danno celebrale si assume che all'inizio del travaglio una reattività ridotta o quasi assente, indipendentemente da ciò si verificherà nel proseguo del travaglio, ad esempio presenza di decelerazioni, denota un danno cerebrale già acquisito.

2. La perdita di reattività frequentemente si associa a cicli di sonno, ma può anche esprimere la depressione del Sistema Nervoso Centrale (SNC), inclusa l'acidosi.

Da quanto sopra esposto, emerge che la presenza di reattività indica sempre benessere fetale, mentre l'assenza di reattività costringe ad una diagnosi differenziale: sonno fisiologico o depressione del SNC?

È stato valutato, comunque, che i tracciati cardiotocografici effettuati fra le 28-32 settimane e fra le 24-28 settimane risultano non reattivi rispettivamente nel 50% e nel 15%. Perciò riducendo l'epoca gestazionale il rischio è di aumentare i falsi positivi. Dunque una definizione standard di "reattivo" e "non reattivo" diventa estremamente frusta e limitata se non si tiene conto di tali premesse fisiopatologiche.

Interpretazione (ACOG n. 9, Oct. 1999)

- *NST reattivo*: presenza di due o più accelerazioni in 20 minuti con o senza MAF avvertiti
- *NST non reattivo*: assenza di accelerazioni per più di 40 minuti
- *Accelerazione*: definita come 15 bpm al di sopra della linea di base per un tempo minimo di 15 sec.

In molte interpretazioni cardiotocografiche viene data una certa rilevanza al fat-

Risveglio Ostetrico

tore variabilità, ma la reattività detiene un ruolo di maggiore importanza rispetto agli altri parametri tenuti in considerazione durante la lettura.

Predittività della CTG:

- *NST reattivo*: ha un buon valore prognostico per 1 settimana o più in oltre il 99% dei casi
- *NST non reattivo*: si associa ad una cattiva prognosi fetale quale basso Indice di Apgar, decelerazioni tardive in travaglio e morte fetale in circa il 20% dei casi.

Oltre alla reattività è importante considerare la presenza di decelerazioni che possono essere:

- *Decelerazioni variabili*: durata inferiore ai 30 sec. e non ripetitive; non indicano alcuna compromissione, non necessitano di intervento ostetrico. La presenza di questa tipologia di decelerazioni su un tracciato cardiocografico non ne modifica il giudizio dato precedentemente.
- *Decelerazioni variabili ripetitive*: minimo 3 in 20 minuti. Tali decelerazioni aumentano il rischio di TC per NST poco rassicurante.
- *Decelerazioni variabili di durata maggiore o uguale ad 1 minuto*: denotano una compromissione fetale. Un taglio cesareo, quindi, difficilmente servirà ad evitare un'encefalopatia ipossica alla nascita. È importante precisare che spesso l'encefalopatia ipossico-ischemica alla nascita fa sempre sospettare un danno cerebrale; in realtà solo una piccola percentuale di questi neonati, con sofferenza di tipo acido-tossica, sviluppa in seguito un danno cerebrale permanente.

E) Trattamento

Due sono i quesiti ai quali interrogarsi:

1. Quale è la frequenza di ripetizione del test?

- Se non persiste l'indicazione: non ripetere il test (ad esempio quando l'indicazione è la riduzione dei MAF e il tracciato eseguito ne conferma la presenza).
- Se persiste l'indicazione: ripetere il test fino a termine della gravidanza (ad esempio nella paziente ipertesa o con gravidanza complicata da IUGR). In questo caso si impone una frequenza settimanale; in altre situazioni (IUGR, IGI, Diabete I e gravidanza post-termine) la frequenza diventa bisettimanale.

2. Quanto è rassicurante un risultato di normalità del test?

- Valore Predittivo Negativo: 99.8%
- Valore Predittivo Positivo: 20%

- Predittività mortalità perinatale: 6.2 per mille (su 50.000 casi)
Ciò significa che nei casi in cui il tracciato è reattivo, quasi sempre non c'è compromissione fetale, mentre se il tracciato dà segni di allarme, questa è presente solo in un 20%.
Infine non vi è nessun valore predittivo sulla mortalità perinatale legata a modificazioni acute dell'equilibrio materno-fetale. Possiamo dunque monitorizzare le gravidanze ma rimarrà sempre una quota di mortalità perinatale imprevedibile legata agli eventi acuti.

3. Quale è il trattamento di un test non normale?

Se sono presenti situazioni di acuzie materna (chetoacidosi, polmonite, etc), il trattamento deve essere finalizzato al ripristino delle condizioni materne. Viceversa di fronte a test positivi si ha la necessità di integrare la CTG con altre metodiche quali il CST(Contraction Stress Test) (anche con stimolazione del capezzolo) oppure il Profilo Biofisico Modificato e se questo è alterato, il Profilo Biofisico (BPP) non modificato, allo scopo di minimizzare il rischio di interventismo non motivato.

Situazioni cliniche: trattamento

- NST codificato non reattivo e CST (con ossitocina) positivo: si tratta di acidosi ipossia indotta
- NST non reattivo e CST negativo: può trattarsi di prematurità, danno neurologico preesistente, sonno, farmaci deprimenti il SNC.
- BPP < 6: nel feto a termine = parto!
nel feto pretermine = ripetizione del test a 24 ore per il rischio di prematurità iatrogena
- BPP < 4: il parto è immediato tranne in caso di prematurità estrema. In questo caso vanno valutate bene le risorse del luogo, le possibilità in terapia intensiva etc.

Evidence Based Medicine

- Le raccomandazioni dell'ACOG sono tutte supportate da livelli di evidenza di grado B
- Le pazienti ad alto rischio di morte fetale devono essere sorvegliate in gravidanza attraverso metodiche integrate a scalare: NST → BPP modificato (NST-AFI) → BPP normale → CST (se siamo dopo le 36 settimane).
 - La CTG va iniziata dalle 32-34 settimane nella maggioranza dei casi; eccezionalmente a 26-28 settimane in caso di gemellarità e di gravidanza ad altissimo rischio.
 - Se persiste l'indicazione alla CTG va continuato il monitoraggio; se invece non persiste si può sospendere.

Risveglio Ostetrico

- Se NST o BPP modificato sono anomali non si deve procedere con interventismi ma passare ad altre metodiche integrate.
- Se oligoidramnios: indicazione al parto se la gravidanza è al termine; stretta sorveglianza fetale se siamo prima del termine.
- Se i tests di sorveglianza del benessere sono tutti positivi e si decide di far partorire la donna, il parto può avvenire con la modalità dell'induzione, quel feto cioè può affrontare un travaglio di tipo indotto.
- Sono sempre indicazione al TC la presenza di decelerazioni tardive ripetitive o altre indicazioni ostetriche indipendenti dal benessere fetale.
- Se la paziente è sottoposta a monitoraggio cardiotocografico durante la gravidanza per una condizione di rischio ipossico, la presenza al termine della gravidanza di CTG tutti reattivi, non la esime dal monitoraggio di tipo continuo durante il travaglio.
- La velocimetria-doppler dell'arteria ombelicale ha significato solo nei feti con ritardo di crescita.
- La velocimetria-doppler dell'arteria cerebrale media fa parte della sorveglianza antepartale.

Conclusioni

In definitiva la CTG dimostra di essere una metodica di grande importanza, ma gravata dalla problematica dei falsi positivi che spesso conduce ad un interventismo smisurato che oltre a rappresentare un dispendio di risorse per la struttura sanitaria e uno stress aggiuntivo per la paziente, può indurre errate scelte terapeutiche.

Non va tralasciato tuttavia che scopo della sorveglianza fetale è solamente quello della prevenzione della mortalità e non della morbidità fetale.

Bibliografia

1. ACOG Practice Bulletin. Clinical Management guidelines for obstetrician-gynecologists. N° 9, oct 99. "Antepartum fetal surveillance".
2. Parer J.T. and King T.: "Fetal heart rate monitoring: It is salvageable?". Am J Obstet Gynecol 2000; 182: 982-7.
3. Royal College of Obstetricians and Gynecologists: "The use of electronic fetal monitoring". Evidence-based clinical guideline number 8. 2001 (www.rcog.org.uk).