

# INDUZIONE DEL TRAVAGLIO DI PARTO: LINEE GUIDA E PROTOCOLLI OPERATIVI

Alessandro Grignaffini, Moira Angeloni, Fiorenza Locane

Alessandro Grignaffini, Moira Angeloni, Fiorenza Lo Cane, Dipartimento di Scienze Ginecologiche, Ostetriche e di Neonatologia, Università degli Studi di Parma

*Indirizzo per corrispondenza:* Dott.ssa Moira Angeloni

Pzza C. Battisti, 40 – 19121 La Spezia

tel: +39 0187 500066; fax: +39 0521 290508; e-mail: moira.angeloni@mail.com

## ABSTRACT

The induction of labor is defined as the initiation of uterine contraction before the spontaneous onset of labor by medical or surgical means, or both, for the purpose of accomplishing delivery. Many fetal or, seldom maternal, exist in which there is need for induction of labor. In the present study we have assessed the rationale of the practice of induction and its application in the light of the major diseases of pregnancy. The guidelines and operational protocols that are outlined below and suggested represent a compromise between the clinical experience of the authors and the most authoritative references taken from the literature.

**Key words:** *induzione, prostaglandine, ossitocina, amniorexi*

## RIASSUNTO

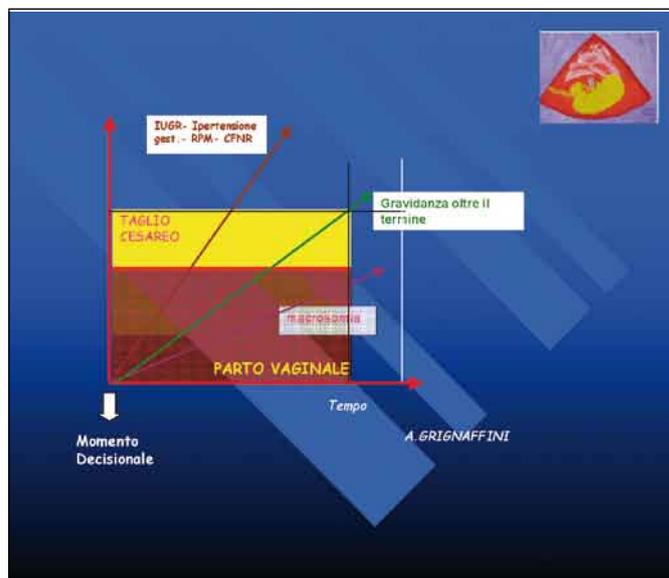
L'induzione del parto è una procedura che viene messa in atto per interrompere lo stato di gravidanza provocando con mezzi idonei l'insorgenza artificiale del travaglio. L'indicazione all'induzione corrisponde a una situazione in cui il proseguimento dello stato di gravidanza si configura come una situazione di rischio per il feto o eccezionalmente, per la madre. Nello studio da noi presentato abbiamo valutato il razionale dell'induzione e la sua applicabilità in funzione delle principali patologie gestazionali che si possono avvalere di questa procedura. Le linee guida e protocolli operativi che vengono di seguito illustrati e suggeriti rappresentano un compromesso tra l'esperienza clinica degli autori e i riferimenti più autorevoli desunti dalla letteratura.

**Parole chiave:** *induzione; ossitocina*

## GENERALITA' E RAZIONALE.

Con il termine induzione del parto si fa riferimento a una procedura che viene messa in atto per interrompere lo stato di gravidanza provocando con mezzi idonei l'insorgenza artificiale del travaglio (1). Da un ottica generale l'indicazione all'induzione corrisponde a una situazione in cui il proseguimento dello stato di gravidanza si configura come una situazione di rischio per il feto o eccezionalmente, per la madre. Esiste un rischio che si presume in evoluzione di entità tale però da non controindicare il parto per le vie naturali. E' tuttavia implicito nel concetto di rischio in evoluzione che il tempo idoneo all'espletamento del parto abbia un limite cronologico che può essere diverso a seconda della indicazione. Superato questo termine, la probabilità di ottenere un esito favorevole mediante un parto per le vie naturali diventa molto più bassa ed è immaginabile che tale condizione possa invece essere raggiunta solo mediante l'esecuzione di un taglio cesareo. La semplice osservazione degli eventi non seguita dall'azione anche dopo il superamento dei termini cronologici può invece comportare un deterioramento irreversibile delle condizioni fetali e un esito di tipo avverso. (figura 1)

Figura 1



Una linea guida articolata dovrebbe concretizzarsi in protocolli comportamentali diversi a seconda della indicazione che sottende la procedura dell'induzione.

L'induzione al parto può essere elettiva o indicata; l'indicazione è dovuta a complicanze fetali insorte durante la gravidanza e più raramente a problemi materni.

Negli Stati Uniti la frequenza dell'induzione oscilla tra il 9 e il 19% di tutte le nascite nei vari centri di riferimento. Questo ampio "range" riflette differenze cliniche comportamentali e l'analisi di queste diversità parla in favore del fatto che prevalentemente è il problema delle induzioni elettive che da ragione dei cambiamenti più vistosi. L'adozione di protocolli comportamentali diversi è la motivazione principale che sta alla base delle diverse incidenze di induzione al parto anche sul territorio italiano.

L'indagine conoscitiva CedAP relativa all'anno 2006 rappresenta un quadro per la regione Emilia Romagna in cui il 23,1% dei travagli viene indotto: l'AOSP di Parma si colloca all'ultimo posto dei grossi centri della regione (Reggio Emilia, Modena, Bologna, Imola, Forli, Cesena) con un 24% che poco si discosta da quella di Bologna (25%) e dalla media generale sopraenunciata (figura 2). Nel 46% delle donne che, in Emilia Romagna, vengono sottoposte ad induzione del travaglio l'indicazione è la gravidanza "post-termine"; nel 69% l'induzione viene attuata mediante le prostaglandine per uso topico (AOSP Parma 51,5%), nel 27 % mediante ossitocina e nel 2,7% mediante amniotomia ( AOSP Parma 8,7%) (2).

**NOSTRA ESPERIENZA**

Il protocollo comportamentale attivo nel nostro istituto prevede l'induzione al parto nella gravidanza post-termine alla 41<sup>a</sup> settimana + 3 giorni nelle pazienti che hanno una stima certa dell'epoca gestazionale, confermata mediante ecografia nel primo trimestre di gravidanza.

A proposito delle indicazioni la nostra esperienza fa riferimento ad uno studio condotto su 342 gestanti dell'anno 2007 sottoposte ad induzione con PGE 2 . Si conferma che l'indicazione più rappresentata è la gravidanza oltre il termine (41%), seguita dalla rottura prematura delle membrane (RPM), ipertensione(13%), l'oligoidramnios (8,7%), la colestasi intraepatica (4%), la macrosomia fetale presunta (3%) e altre.

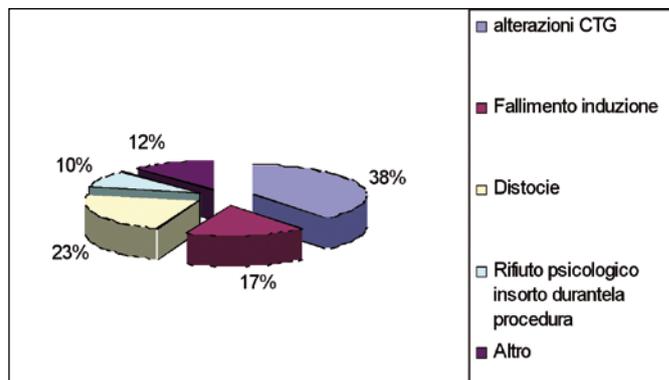
Il 62% delle 342 gestanti da noi studiate ha avuto un parto vaginale spontaneo, il 6% un parto vaginale operativo e il 31% ha dovuto ricorrere al taglio cesareo.

Le indicazioni più frequenti al taglio cesareo sono state le alterazioni CTG (complessivamente 39% circa), il fallimento dell'induzione (17%), le distocie (22,5% complessivamente), il rifiuto psicologico insorto durante la procedura (9,5%) (figura 2).

La percentuale generale di tagli cesarei dopo induzione (31%) è inferiore a quella media generale dell'AOSP di Parma per l'anno 2006 (34%). Per quanto riguarda invece il parto operativo vaginale, va sottolineato che la possibilità del verificarsi di un applicazione di ventosa o di forcipe risulta nello studio da noi presentato doppia rispetto a quella media generale (6%>3,1%).

L'analisi degli "score pelvici " da noi effettuata ha confermato il dato noto in letteratura che il 96% delle pazienti sottoposta a tale procedura ha uno score di "Bishop" sfavorevole inferiore a 5 e che lo score pelvico è la variabile più importante insieme alla parità in riferimento all'incidenza di tagli cesarei secondari a induzione. Lo

**Figura 2.** indicazioni al taglio cesareo in corso di induzione



studio delle indicazioni al taglio cesareo, ha dimostrato che il tipo di indicazione che meglio risponde in termini di parto vaginale all'induzione è la RPM (24%), mentre quella che genera la più alta percentuale di T.C. è la gravidanza oltre il termine (41%).

I mezzi utilizzati per l'induzione al parto non hanno dimostrato particolari differenze fra loro

Il dispositivo endovaginale (Propess) ha dimostrato di godere della maggior "compliance" della paziente anche se non si sono registrate altre variazioni importanti in termini di modalità del parto.

Gli outcome neonatali complessivamente valutati hanno dato risultati estremamente buoni con un 2,9% di neonati trasferiti in TIN (10 neonati su 342). Tenendo conto che il maggior rischio dell'induzione è la morbilità respiratoria del neonato, questi risultati risultano allineati con quelli della letteratura dimostrando che la procedura dell'induzione, quando l'indicazione è appropriata, risulta sicura sia sotto il profilo fetale che neonatale.

Anche l'outcome materno indagato prevalentemente in funzione dell'emorragie del post-partum e del puerperio, ha rappresentato un quadro di elevato livello di sicurezza per la madre. (figura 3)

**Figura 3**



**INDICATORI DELLA PROCEDURA DELLA INDUZIONE**

Sono stati individuati come indicatori della procedura dell'induzione i seguenti eventi relativi sia all'outcome materno che fetale (figura 4):



## 1) OUTCOME MATERNO

- Tempo trascorso tra inizio della procedura e il parto
- Incidenza di taglio cesareo e parto operativo vaginale
- Incidenza di travagli prolungati rispetto ad uno standard prefissato o in alternativa numero di parti entro le 24 ore
- Necessità di "Oxitocin augmentation", incidenza di parto analgesie, fallimenti nella modificazione del B.S
- Morbilità e morte materne
- Incidenza di iperstimolazioni uterine / Incidenza di emorragie del post-partum
- Compliance materna

## 2) OUTCOME FETALE

- Grave morbidità neonatale (encefalopatia, handicap, convulsioni, asfissia...) / morte perinatale
- Meconio nel liquido amniotico, distress fetale, Apgar a 5' < 7, ricovero in TIN

Figura 4



## COMPLICANZE DELLA PROCEDURA

Le complicazioni dell'induzione (figura 5) sono rappresentate da:

### 1) Iperstimolazioni uterine

La definizione di iperstimolazione viene attuata in presenza di un numero di contrazioni superiore a 5 in 10 min. oppure di contrazioni della durata superiore ai 2 min. Le iperstimolazioni compaiono nella misura dall'1 al 5% di tutte le induzioni e nel 31% dei casi si associano ad anomalia della FCF. Il trattamento consigliato è la tocolisi attuata mediante infusione e.v. di atosiban (bolus), che permette di normalizzare la frequenza cardiaca del feto nel 98% dei casi entro 5 minuti. Nei restanti casi è consigliato il taglio cesareo.

### 2) Fallimento dell'induzione.

Il fallimento della induzione va differenziato dal fallimento della progressione del travaglio (da distocia). Si parla di fallimento dell'induzione dopo somministrazione di PGE2 locali quando dopo 3 somministrazioni distanziate di 6 ore una dall'altra di 2 mg. e.v. di dinoprostone non si ottiene un travaglio in fase attiva., oppure in presenza di una fase latente di durata superiore a 12-18 ore. Il fallimento dell'induzione si verifica in circa il 15% dei

casi.

Sono possibili i seguenti comportamenti: 1) ripetere il ciclo dopo 24 ore; 2) dimettere la paziente continuando i controlli; 3) eseguire un taglio cesareo. In tutti i casi è indispensabile il coinvolgimento della coppia nel processo decisionale.

### 3) Prolasso del cordone.

Le manovre suggerite per evitare il prolasso consistenti in: a) valutazione della presentazione e impegno della parte presentata; b) accurata esplorazione e palpazione della parte presentata per escludere una procidenza; c) evitare l'amniotomia a testa non impegnata, sono opportune per ridurre l'incidenza, ma non per impedire il verificarsi dell'evento.

Il trattamento consiste nel taglio cesareo immediato

4) Rottura d'utero (per il trattamento si rimanda ai testi di ostetricia)

Figura 5



## SORVEGLIANZA FETALE

Il problema della sorveglianza fetale durante la procedura dell'induzione e in corso di travaglio/parto indotto è dipendente dal tipo di indicazione, dai mezzi utilizzati, dalla presenza o meno di attività contrattile uterina. (figura 6-7)

L'induzione su indicazione prevede che la sorveglianza fetale a travaglio avviato venga attuata mediante registrazione cardiocografica in continuo in sala parto con rapporto ostetrica gestante di tipo "one to one" fino al momento del parto. Prima di questo momento la valutazione del benessere fetale va personalizzata in funzione del test di ammissione alla procedura (admission test) e della patologia sottesa.

L'induzione elettiva prevede invece un monitoraggio in continuo della FCF dalla fase attiva del periodo dilatante fino al momento del parto e degenza della gestante in sala parto. In alternativa, dalla fase attiva in poi e in assenza di impiego di Ossitocina, è possibile una sorveglianza fetale mediante auscultazione intermittente del BCF se è garantito il rapporto "one to one" gestante ostetrica. Prima della fase attiva deve essere attuato un controllo cardiocografico della FCF per almeno trenta minuti ogni 4 ore.

L'impiego di ossitocina sia come agente farmacologico utilizzato per indurre, che sotto forma di "oxitocin augmentation" deve essere attuato in sala parto associato a monitoraggio fetale continuo della FCF.

L'uso dell'amniotomia per l'induzione non modifica questo tipo di comportamento, a meno che, non sia presente meconio nel liquido amniotico; in questo caso è indicata infatti la sorveglianza fetale in continuo e l'utilizzo di una tecnica complementare durante la fase attiva del travaglio.

Lo scollamento delle membrane non prevede nessun tipo di sorveglianza fetale, ma solo un'opportuna informazione alla madre sulla probabilità di perdite ematiche e dell'opportunità che questa manovra possa essere ripetuta. In stretta dipendenza col tipo di indicazione la madre può essere ricoverata o restare al proprio domicilio.

Le anomalie dell'attività contrattile uterina (iperstimolazione) associate o meno a modificazioni della FCF debbono associarsi sempre a un monitoraggio fetale in continuo.

Figura 6



Figura 7



## NOTE COMPORTAMENTALI

La PARITA' è influente sul mezzo ma condiziona solo il dosaggio: nella nullipara sono consigliati 2 mg. di dinoprostone e. vag. quando il B.S. < 4. In tutti gli altri casi 1 mg. (3)  
L'ossitocina non deve essere iniziata prima di 6 ore dall'ultima

applicazione di PGE2.

Va distinta la situazione in cui l'iperstimolazione uterina si associa a modificazione della FCF da quella in cui la frequenza cardiaca fetale si mantiene normale.

Con un Bishop score uguale o superiore a otto l'amniotomia rappresenta il metodo di elezione.

Non esiste nessuna evidenza clinica che i seguenti metodi utilizzati o raccomandati per l'induzione risultino di qualche efficacia (3)

- 1) Prodotti a base di erbe prevalentemente somministrati sotto forma di "drink"
- 2) Agopuntura
- 3) Rimedi omeopatici
- 4) Somministrazione di purganti (olio di ricino)
- 5) Bagni caldi
- 6) Clisteri
- 7) Rapporti sessuali
- 8) Stimolazione dei capezzoli
- 9) Relaxina
- 10) Iniezioni intracervicali di ialuronidasi
- 11) Corticosteroidi
- 12) Estrogeni
- 13) Donatori di NO

## CRITICITA'

I momenti sotto riportati rappresentano situazioni su cui non è stata raggiunta una concordanza negli studi riportati in letteratura. (3,4,5)(figura 8)

- 1) Esiste una controversia sull'impiego del Bishop score (B.S.) Autori diversi danno interpretazioni diverse del concetto di B.S. favorevole. La gamma delle interpretazioni oscilla tra punteggi compresi tra 4 e 8. Il Royal College propone di considerare favorevoli punteggi uguali o superiori a 8.
- 2) Non esiste un accordo sul termine di polisistolia uterina e di ipertono. Una autorevole interpretazione non da tutti accettata considera ipersistolia (polisistolia) una attività contrattile ove siano presenti >5 contrazioni ogni 10 min. per almeno 20 min in assenza di modificazioni della FCF e ipertono la presenza di contrazioni della durata superiore ai 2 min.
- 3) La presenza di modificazioni della FCF in corso di iperstimolazione uterina: decelerazioni, tachicardia, perdita di variabilità è oggetto di interpretazioni diverse, come d'altronde tutte le caratteristiche della FCF in generale.
- 4) La durata del travaglio indotto e di conseguenza il numero di travagli prolungati rispetto a uno standard di normalità è un parametro di difficile valutazione anche per la difficoltà di individuare il momento di insorgenza del travaglio. Utilizzare come indicatore di successi il numero di parti entro le 24 ore è sicuramente più facile e possibile, ma non mancano i dissensi di coloro che non interpretano la mancanza del parto entro le 24 ore come un insuccesso della procedura.
- 5) Il fallimento dell'induzione è una diagnosi che viene posta quando dopo l'espletamento di un ciclo di applicazioni di PGE2 locali (tre applicazioni di gel da 2 mg. endovaginale, distanziate di 6 ore) non si registra né progressione del trava-

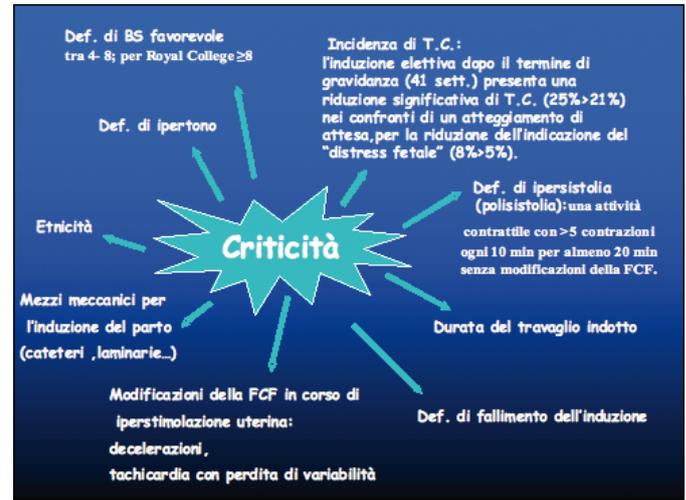
glio di parto né modificazioni dello score pelvico di Bishop. Se si utilizza l'amniotomia seguita da infusione e.v. di ossitocina, quando non si ha progressione del travaglio dopo 12 ore. Il fallimento dell'induzione si verifica in circa il 15% dei casi. In questi casi è prassi effettuare un riesame della gravidanza, della indicazione, ricontrollare il benessere fetale e materno. Se tutto risulta normale a volte viene considerata l'eventualità di dimettere la gestante consigliandole di attendere l'insorgenza spontanea del travaglio. Un atteggiamento di questo tipo può far nascere dubbi sull'appropriatezza dell'indicazione e di conseguenza sull'operato dei sanitari. La prima e più ovvia riflessione che può venire in mente ai genitori che si vedono proporre la dimissione dopo una procedura di induzione è che evidentemente l'indicazione non era poi così chiara e univoca. In tali casi è pertanto opportuno spiegare che in certi ambiti dell'ostetricia esistono non delle certezze ma delle opportunità e che alcuni rischi si configurano prevalentemente come un aumento delle probabilità di ottenere un esito non favorevole. A corollario di questa interpretazione può poi venire spiegato ai genitori, che una procedura fallita può avere avuto anche il significato di un'ulteriore valutazione dello stato fetale "tipo stress test" che ha portato al convincimento di una condizione fetale più rassicurante rispetto a quella ipotizzata prima dell'inizio della procedura.

A parte l'opzione della dimissione e attesa dell'inizio del travaglio possono essere prese in considerazione le seguenti altre possibilità:

- 1) ripetizione del ciclo di induzione dopo un'attesa riposo di 24 ore;
- 2) esecuzione di un taglio cesareo;
- 3) attesa con sorveglianza attiva;
- 4) ripetere l'induzione con un mezzo diverso che verrà di volta in volta scelto mediante il coinvolgimento della gestante e soprattutto della sua motivazione a un parto vaginale (amniotomia, catetere di Foley...).
- 6) Occorrono ulteriori studi per identificare il picco di maggior rischio post-termine in funzione dell'etnicità. Etnie diverse hanno probabilmente durate diverse della gestazione e rischi diversi in momenti differenti dopo il superamento convenzionale del termine.
- 7) Mezzi meccanici per l'induzione del parto (cateteri ,laminarie...). E' difficile valutare l'efficacia di questi metodi soprattutto per il fatto che gli studi presenti in letteratura sono attuati con mezzi diversi e utilizzati per indicazioni diverse. Un aspetto su cui si concentrano la maggior parte delle osservazioni e quello del loro utilizzo là dove si vuole evitare di incorrere nella iperstimolazione dell'utero e cioè nelle pazienti precesarizzate e nelle donne precedentemente sottoposte a interventi sull'utero (miomectomie, metroplastiche...). Non esiste comunque una evidenza che l'impiego di questi mezzi dia risultati pari o superiori alle PGE2.

**8) Incidenza di tagli cesarei. Gli studi più autorevoli proposti in letteratura (3,4,5) arrivano alla conclusione che nei confronti di un atteggiamento di attesa l'induzione elettiva dopo il termine di gravidanza (41 sett.) presenta una riduzione significativa di T.C. (25%>21%) L'indicazione che riduce l'incidenza dei tagli cesarei è quella rappresentata dal distress fetale (8%>5%). Non esistono differenze in termini di mortalità perinatale.**

**Figura 8**



## MODALITA' DELL'INDUZIONE IN FUNZIONE DELL'INDICAZIONE

### GRAVIDANZA OLTRE IL TERMINE

Rappresenta l'indicazione più frequente.

Si distinguono due situazioni la prima in cui esiste una stima certa dell'epoca gestazionale eseguita nel primo trimestre di gravidanza e una seconda in cui l'epoca gestazionale o non è stata correttamente valutata oppure esiste un dubbio sulla sua datazione. (6)

#### 1) Stima certa dell'epoca gestazionale

- Score di Bishop uguale o inferiore a 4 si somministrano PGE2 locali a 41 sett. e 3gg
- Score di Bishop di 5,6,7 Scollamento delle membrane in prima istanza; PGE2 endovaginali tra 40-41 settimane previo accordo con la paziente o altrimenti prosecuzione fino a 41 settimane e 3 gg
- Score di Bishop uguale o superiore ad 8 eseguire amniotomia e somministrazione di ossitocina tra 40-41 settimane.

#### 2) Stima incerta dell'epoca gestazionale

- Score di Bishop uguale o inferiore a 4 si esegue valutazione ecografica della cervice, se "ecocollo" modificato (lunghezza inferiore o uguale a 25 mm) somministrazione di PGE2 locali a 41 settimane e 3 gg .Se ecocollo sfavorevole, valutazioni seriate e induzione a 42 settimane compiute.
- Score di Bishop uguale a 5-6-7 eventuale scollamento membrane ed induzione con PGE2 endovag. a 41 sett e 3 gg.
- Score di Bishop uguale o superiore a 8 amniotomia e ossitocina a 41 sett (7,8)

## ROTTURA PREMATURA DELLE MEMBRANE (RPM)

Si distinguono due situazioni diverse (figura 9):

RPM con epoca gestazionale pari o superiore alla 37° settimana e RPM con epoca gestazionale inferiore alla 37° settimana.

- 1) **RPM in epoche gestazionali pari o superiori alla 37 settimana.**

Rappresentano l'8-10% dei parti.

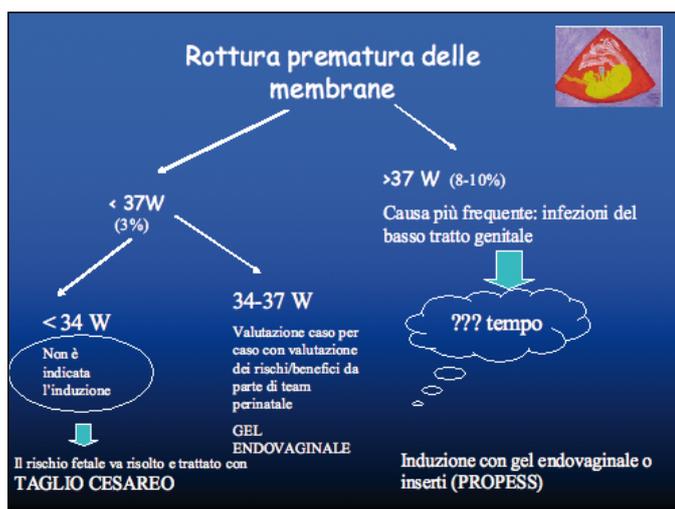
La causa più frequente sono le infezioni del tratto genitale basso e della cavità amniotica (9). Non deve essere sopravvalutato il rischio prodotto da queste infezioni soprattutto in considerazione dell'ipotesi che spiega l'insorgenza del travaglio di parto con meccanismi che coinvolgono le prostaglandine del tutto simili a quelli posti in atto nell'insorgenza delle flogosi. Il problema principale è quello del tempo che è lecito attendere prima di mettere in atto la procedura dell'induzione. Alla madre deve essere fatta l'offerta tra queste due alternative e coinvolta nella decisione. Un tempo di attesa per l'insorgenza spontanea del travaglio tra le 8-12 ore sembra l'opportunità più favorevole, mentre il superamento delle 24 ore genera probabilmente più rischi che benefici. Un monitoraggio degli indici di flogosi può essere utile. Il metodo di elezione sono le PGE2 endovaginali sotto forma di gel o meglio ancora di inserti (propress)(10).

**2) RPM in epoche gestazionali inferiori alla 37 settimana.**

Rappresentano il 3% di tutti i parti.

Non è indicata l'induzione prima delle 34<sup>o</sup> settimane compiute. L'insorgenza di una situazione di rischio a carico del feto prima di questa epoca va risolto e trattato mediante taglio cesareo. Dopo la 34<sup>o</sup> settimana la valutazione caso per caso porterà all'offerta della risoluzione della gravidanza mediante l'induzione. Il mezzo di elezione sono le PGE2 endo vaginali. Devono essere presi in considerazione i rischi di sepsi materna, del taglio cesareo, di sepsi neonatale, di prematurità, così come la possibilità di completare la profilassi per la maturazione polmonare con corticosteroidi, e la disponibilità della TIN. Si configura l'utilità di un approccio multidisciplinare coinvolgente la figura del neonatologo nel "management" del caso.

Figura 9



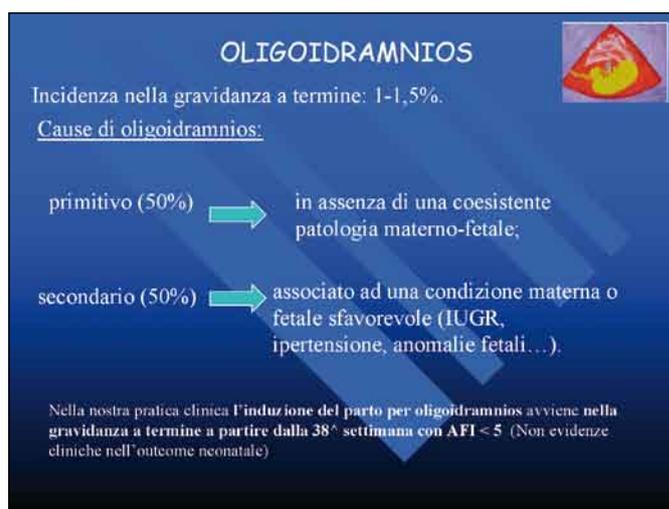
**OLIGOIDRAMNIOS (AFI < 5)**

Il 50% dei casi di oligoidramnios sono di tipo secondario, associati cioè ad una condizione materna o fetale sfavorevole (IUGR, ipertensione, anomalie fetali...) La gestione di questo tipo di oligoidramnios è in funzione della patologia principale che lo sottende. Nel rimanente 50% dei casi l'oligoi-

dramnios è di tipo primitivo, cioè in assenza di una coesistente patologia materno-fetale. E' stato stimato che l'incidenza dell'oligoidramnios nella gravidanza a termine normoevoluto oscilla tra l'1 e 1,5% (figura 10).

Lo studio RADIUS ha definito che uno screening a termine di gravidanza per identificare l'oligoidramnios isolato non è necessario dal momento che l'outcome fetoneonatale di questa popolazione non differisce da quello delle gravidanze normali. Nella nostra pratica clinica l'induzione del parto viene effettuata nella gravidanza a termine a partire dalla 38<sup>a</sup> settimana, anche se si riconosce la necessità di uno ulteriore studio clinico in cui vengano confrontati i risultati in termini di outcome neonatale di gravidanze con oligoidramnios isolato assegnate in modo random a due bracci, uno con espletamento immediato del parto e l'altro con condotta di attesa.

Figura 10



**COLESTASI INTRAEPATICA GRAVIDICA**

La concentrazione ematica dei sali biliari e l'epoca gestazionale sono le due variabili di riferimento per l'induzione al parto di questa patologia che ha un'incidenza che oscilla tra lo 0,8% e il 4,7% (Cile-Svezia). In Italia è attorno 1%, mentre nel nord America addirittura 1/1000.

I sali biliari sono in grado di determinare disturbi a carico della conduzione cardiaca del feto e n aumento del rischio di distress respiratorio per interferenza negativa sulla produzione del surfactante.

L'induzione del parto viene proposta in presenza di:

- 1) epoca gestazionale ≥ 37 settimane
- 2) concentrazione di sali biliari refrattaria al trattamento o in ascesa.

E' tuttavia da sottolineare che non esiste una stretta correlazione tra livelli di sali biliari e alterazioni dell'enzimogramma epatico e perdite fetali, in quanto si sono registrate nella gravidanza avanzata perdite fetali anche in donne che presentavano solo prurito. Con un monitoraggio intensivo dell' FCF e del liquido amniotico a giorni alterni e induzione a 37-38 settimane non registrarono perdite fetali ma un incremento notevole di interventi.(figura 11)



Figura 11

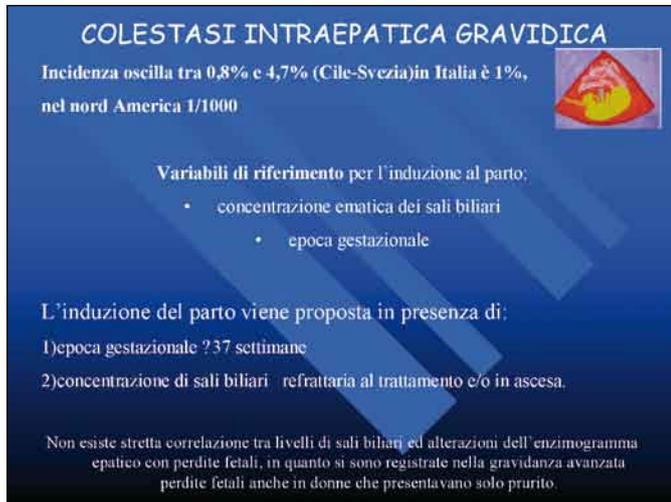
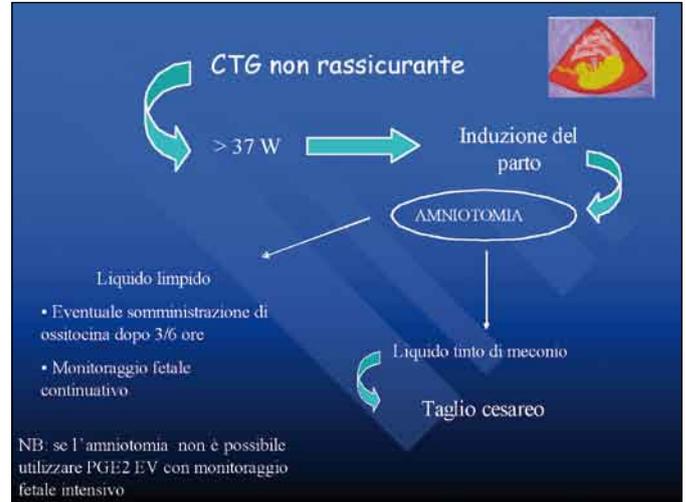


Figura 12



**IPERTENSIONE**

La condizione per cui in una gravidanza con ipertensione gestazionale si realizzino i presupposti per un'induzione del parto sono i seguenti:

- 1) assenza di IUGR
- 2) assenza di modificazioni velocimetriche dell'arteria ombelicale
- 3) gravidanza  $> 37$  settimane
- 4) valori pressori non  $> 160/100$

**TRACCIATI CARDIOTOCOGRAFICI NON RASSICURANTI**

Alla presenza e alla persistenza di tracciati cardiocotografici contenenti anomalie non rassicuranti della FCF corrisponde una situazione in cui deve essere presa in considerazione l'induzione del parto dopo la 37 settimana di gravidanza. Come metodo di elezione, quando questo è possibile, ed in presenza di un liquido amniotico con caratteristiche normali, si esegue l'amniotomia seguita da eventuale somministrazione di ossitocina per via venosa a distanza di 4-6 ore. Tutte le volte che l'amniotomia non è possibile si può ricorrere all'uso delle PGE2 endovaginali. Ricorrere a un monitoraggio fetale di tipo continuo nel primo caso e intensivo nel secondo (2-3 ore dopo l'applicazione e 1 ora ogni 2 in seguito), è considerato il minimo criterio di sicurezza richiesto in questo tipo di indicazione. Il meconio nel liquido amniotico deve far prendere, invece, la decisione di interrompere l'induzione e di eseguire un taglio cesareo. Da sottolineare l'esigenza ancor più sentita che per altri tipi di indicazione, che i genitori siano consapevoli, coinvolti e consenzienti (figura 12).

**DIABETE**

L'induzione del parto in corso di gestazione complicata da diabete è in funzione del tipo e della severità del diabete. Nel 2,6% delle gravidanze è presente un'alterazione del metabolismo degli idrati di carbonio. In caso di diabete insulino-dipendente il rischio di mortalità perinatale è 4-5 volte supe-

riore a quello generico; a questo sono inoltre associati rischi più elevati di gestosi, parto pretermine, lesioni del plesso bra-chiale (distocia di spalla), asfissia intrapartum. Il diabete gestazionale è un'intolleranza agli idrati di carbonio che si manifesta esclusivamente durante la gravidanza con un'incidenza che oscilla tra l' 1-4%. Il diabete può essere associato con l'insorgenza di macrosomia fetale caratterizzata da un aumento della massa adiposa e visceromegalia, cui non corrisponde un aumento proporzionale delle dimensioni dell'estremo cefalico. L'aumento sproporzionato delle spalle rispetto al resto del corpo può essere causa di distocia di spalla al momento del parto, di distocia meccanica, asfissia intrapartum, fratture ossee. In presenza di un'accelerazione di crescita fetale, intesa come superamento dei valori della circonferenza addominale di oltre due deviazioni standard rispetto ai riferimenti, con una condizione di diabete ben compensato, a 38 settimane è indicata l'induzione del parto con PgE2 endovaginali. Il diabete scompensato e/o un peso fetale superiore ai 4250 gr. in genere prevedono l'espletamento del parto mediante TC elettivo. (Figura 13)

Figura 13



IR

## MACROSOMIA FETALE

La macrosomia fetale in forma isolata non è un'indicazione all'induzione.

### MEF

L'induzione deve essere presa in considerazione in corso di MEF, nel momento in cui viene constatato l'evento avverso. I mezzi utilizzati devono contemplare l'utilizzo del misoprostolo (Gemprost), del dinoprostone o una combinazione di questi mezzi. Nel caso di gestanti con pregresso taglio cesareo, se non è possibile provocare il parto mediante amniotomia, è opportuna la ripetizione del taglio cesareo. In ogni caso la decisione sul come e il quando deve cercare l'assenso dei genitori.

### PREGRESSO TAGLIO CESAREO

Non ci sono evidenze di letteratura sufficientemente forti per raccomandare l'induzione nelle donne precesarizzate che non ab-

biano avuto un precedente parto vaginale spontaneo. L'induzione può essere consigliata nei seguenti casi:

- Precedente parto vaginale
- in tutti i casi in cui l'amniotomia rappresenta il metodo di elezione (B.S.maggiore o uguale a 8).

### IUGR

L'indicazione all'induzione del parto può essere presa in considerazione in assenza di anomalie velocimetriche dell'arteria ombelicale dopo la 37 settimana. Se sono presenti anomalie dell'arteria ombelicale la risoluzione della gravidanza avviene mediante taglio cesareo. Il metodo di elezione sono le PGE2 endovaginali.

### RICHIESTA MATERNA

Non dovrebbe essere contemplata come un'indicazione se non in circostanze eccezionali e comunque non prima della 40° settimana compiuta.

## BIBLIOGRAFIA

1. *Boulvain M, Kelly A, Irion O. Intracervical prostaglandins for induction of labour (Review)*
2. *La nascita in Emilia-Romagna; 4° rapporto sui dati del Certificato di Assistenza al Parto (cedAP)- Anno 2006*
3. *Induction of labour. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Setting Standards to Improve Women's Health; RCOG Clinical Effectiveness Support Unit GUIDELINE 2006*
4. *Alfirevic Z, Weeks A. Oral misoprostol for induction of labour. Cochrane Database of Systematic Reviews 2006, Issue 2. Art. No.: CD001338. DOI:10.1002/14651858.CD001338.pub2. Boulvain 2001a*
5. *Boulvain M, Kelly A, Lohse C, Stan C, Irion O. Mechanical methods for induction of labour. Cochrane Database of Systematic Reviews 2001, Issue 4. Art. No.: CD001233. DOI: 10.1002/14651858.CD001233.*
6. *Herabutya Y, Prasertsawat PO, Tongyai T, Isarangura N, Ayudhya N. Prolonged pregnancy: the management dilemma. International Journal of Gynecology & Obstetrics 1992;37:253-8.*
7. *Strobelt N, Meregalli V, Ratti M, Mariani S, Zani G, Morana S. Randomized study on removable PGE2 vaginal insert versus PGE2 cervical gel for cervical priming and labor induction in low-bishopscore pregnancy. Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica 2006; 85(3):302-5.*
8. *Facchinetti F, Venturini P, Verocchi G, Volpe A. Comparison of two preparations of dinoprostone for pre-induction of labour in nulliparous woman with very unfavourable cervical condition: a randomised clinical trial. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology 2005;119:189-93.*
9. *Hidar S, Bibi M, Jerbi M, Bouguizene S, Nourira M, Mellouli R, et al. Contribution of intracervical PGE2 administration in premature rupture of the membranes at term. Prospective randomised clinical trial. Journal de Gynecologie, Obstetrique et Biologie de la Reproduction 2000;29:607-13.*
10. *Herry MY, Leaphart WL. A randomized controlled trial using intracervical versus posterior fornix placement of dinoprostone. Obstetrics & Gynecology 2003;101(4):355.*