

16

DICEMBRE 2021

# RACCOMANDAZIONI DI BUONA PRATICA CLINICA SULL' ASSISTENZA AL PARTO NELLE DONNE PRECESARIZZATE

REALIZZATO DALLA FONDAZIONE CONFALONIERI RAGONESE  
SU MANDATO SIGO, AGOI, AGUI

RACCOMANDAZIONI



**SIGO**  
SOCIETA' ITALIANA  
DI GINECOLOGIA E OSTETRICIA



## DIRETTIVO FONDAZIONE

PRESIDENTE	Antonio Ragusa	
VICE PRESIDENTE	Claudio Crescini	
CONSIGLIERI	Cristofaro De Stefano	Fabio Parazzini
	Herbert Valensise	Emilio Stola
	Debora Balestreri	
SEGRETARI	Paola Veronese	Antonio Belpiede



## DIRETTIVO AOGOI

PRESIDENTE	Elsa Viora	
PAST PRESIDENT	Vito Trojano	
VICE PRESIDENTE	Claudio Crescini	
VICE PRESIDENTE	Sergio Schettini	
SEGRETARIO NAZIONALE	Carlo Maria Stigliano	
SEGRETARIO EMERITO	Antonio Chiantera	
VICE SEGRETARIO	Mario Passaro	
TESORIERE	Maurizio Silvestri	
CONSIGLIERI	Gianfranco Jorizzo	Franco Marincolo
	Maria Giovanna Salerno	
PRESIDENTE UFFICIO LEGALE	Fabio Parazzini	



## DIRETTIVO SIGO

PRESIDENTE	Antonio Chiantera	
PAST PRESIDENT	Giovanni Scambia	
PRESIDENTE ELETTO	Nicola Colacurci	
VICE PRESIDENTE	Sandro Massimo Viglino	
TESORIERE	Mario Massacesi	
CONSIGLIERI	Irene Cetin	Massimo Franchi
	Roberto Jura	
SEGRETARIO	Enrico Vizza	
COLLEGIO DEI PROBIVIRI	Presidente: Fabio Facchinetti	
	Giuseppe Canzone	Pantaleo Greco
	Eutalia Esposito	Tullia Todros



## DIRETTIVO AGUI

PRESIDENTE	Nicola Colacurci	
PAST PRESIDENT	Massimo Moscarini †	
SEGRETARIO	Filippo Bellati	
TESORIERE	Mariavittoria Locci	
CONSIGLIERI	Salvatore Dessole	Giuliana Giunta
	Antonio Perino	Daniela Surico
PROBIVIRI	Domenico Arduini	Gaspere Carta
	Antonio Cianci	Giuseppe De Placido
	Nicola Rizzo	





## PREFAZIONE

---



Questa raccomandazione è in memoria di Giuseppe De Francesco, che ha attivamente collaborato alla stesura di questo lavoro.

Giuseppe è stato un medico straordinario, sempre teso al bene delle donne e dei bambini e ha dedicato gran parte della sua vita alla cura delle donne precesarizzate.

Ci addolora la sua prematura scomparsa.

Il Presidente  
Antonio Ragusa

## **COORDINATORE**

---

**Denise Rinaldo** (Ginecologa, Seriate)

## **GRUPPO DI LAVORO**

---

**Paolo Accorsi** (Ginecologo, Carpi)

**Enrico Busato** (Ginecologo, Treviso)

**Antonella Cromi** (Ginecologa, Varese)

**Giuseppe De Francesco** (Ginecologo, Napoli)

**Mariarosaria Di Tommaso** (Ginecologa, Firenze)

**Patrizia D'Oria** (Ginecologa, Alzano Lombardo)

**Nellina Ferraro** (Ostetrica, Catania)

**Simona Ferrini** (Ostetrica, Monza)

**Simona Fumagalli** (Ostetrica, Monza)

**Geraldina Gamberini** (Ginecologa, Rimini)

**Maddalena Incerti** (Ginecologa, Monza)

**Anna Locatelli** (Ginecologa, Carate Brianza)

**Agostino Menditto** (Ginecologo, Napoli)

**Federica Piccinini** (Ginecologa, Carpi)

**Anna Signorile** (Ginecologa, Cuneo)

**Caterina Tronci** (Ginecologa, Cagliari)

**Monica Zanol** (Ginecologa, Treviso)

## **COLLABORATORI**

---

**Maria Grazia Frigo** (Anestesista, Roma)

**Zita Gambacorti Passerini** (Specializzanda in Ginecologia e Ostetricia, Madrid)

**Giafranco Jorizzo** (Ginecologo, Padova)

**Massimo Cordone** (Ginecologo, Genova)

**Cristina Todde** (Anestesista, Roma)

**Noemi Strambi** (Ostetrica, Firenze)

## **REVISORI**

---

**Elsa Viora** (Presidente AOGOI)

**Antonio Chiantera** (Presidente SIGO)

**Nicola Colacurci** (Presidente AGUI)



## INDICE

---

1. Abbreviazioni	5
2. Premessa - Scopo e destinatari di queste Raccomandazioni	6
3. Sintesi delle raccomandazioni	7
4. Introduzione	13
5. Programmazione dell'assistenza prenatale	15
- Che tipo di cura prenatale raccomandare ad una gravida precesarizzata?	15
6. Criteri di elegibilità per pianificare un TOLAC	16
- Quali donne sono candidate ad accedere al travaglio dopo pregresso taglio cesareo?	16
- Qual è la probabilità di successo quando si pianifica un TOLAC?	16
- Quali sono i fattori che influenzano la probabilità di successo del TOLAC?	17
- Quali sono le controindicazioni al TOLAC?	19
- Quali fattori sono associati ad un rischio aumentato di rottura d'utero in donne sottoposte a TOLAC?	20
- A una donna con due o più tagli cesarei pregressi può essere offerto un TOLAC?	20
7. Consulenza prenatale	25
- Qual è lo scopo della consulenza prenatale?	25
- Quali elementi deve contenere una buona consulenza?	25
- Quali sono i rischi e benefici di un TOLAC pianificato rispetto ad un taglio cesareo elettivo?	26
- Quali sono le prove disponibili sugli esiti materni e feto-neonatali?	26
- Qual è il ruolo dei modelli predittivi di successo del TOLAC?	28
8. Gestione intrapartum della donna che pianifica il TOLAC	30
- Quale gestione intrapartum del primo e del secondo stadio del travaglio?	30
- Quale andamento del travaglio aspettarsi nelle donne precesarizzate?	31
- Quale trattamento della distocia?	31
- Quale gestione dell'analgesia?	32
9. Modalità di induzione e accelerazione del travaglio	35
- È possibile indurre il travaglio nelle donne con un pregresso taglio cesareo?	35
- Qual è la probabilità di successo dell'induzione del travaglio in donne con pregresso taglio cesareo?	35
- Qual è l'incidenza di rottura d'utero nei travagli indotti in donne con pregresso taglio cesareo?	36
- Quali metodiche utilizzare per indurre il travaglio?	36
10. Caratteristiche del punto nascita che assiste le donne precesarizzate	40
- Che caratteristiche deve avere il punto nascita per assistere un TOLAC?	40
11. Programmazione ed esecuzione del taglio cesareo iterativo programmato	42
- Quali sono le indicazioni al taglio cesareo ripetuto nella donna precesarizzata?	42
- A quale epoca gestazionale programmare il taglio cesareo ripetuto?	42
- Esiste una tecnica chirurgica preferibile nell'esecuzione di un taglio cesareo ripetuto?	43
12. Cura in speciali circostanze	44
- Quale dovrebbe essere la cura della donna precesarizzata nelle circostanze sotto elencate?	44
- Gravidanza a termine	44

- Gravidanza gemellare	<b>44</b>
- Presentazione podalica	<b>45</b>
- Sospetta macrosomia fetale	<b>45</b>
- Morte endouterina fetale	<b>46</b>
- Età materna	<b>47</b>
- Obesità materna	<b>48</b>
- Diabete gestazionale e pre-gravidico	<b>49</b>
- Disturbi ipertensivi in gravidanza	<b>50</b>
- TOLAC alle basse epoche gestazionali	<b>50</b>
- Primo TC pretermine	<b>51</b>
13. Gestione chirurgica della rottura d'utero e attivazione del team multidisciplinare della sala parto	<b>55</b>
- Quali sono i segni e i sintomi della rottura d'utero?	<b>55</b>
- Quali sono le caratteristiche della cardiocografia in caso di rottura d'utero?	<b>56</b>
- Come deve essere gestito il sospetto di rottura d'utero?	<b>57</b>
14. Travaglio di parto in donne con pregressa miomectomia	<b>60</b>
- Le donne con precedente miomectomia sono candidate a pianificare un parto vaginale?	<b>60</b>
- Quali sono le controindicazioni al parto vaginale dopo miomectomia?	<b>60</b>
- Quale deve essere l'intervallo tra la miomectomia e la successiva gravidanza?	<b>61</b>
- Come gestire la consulenza sulla modalità di parto in donne con precedente miomectomia?	<b>61</b>
- Quale deve essere la gestione del travaglio e del parto in donne con precedente miomectomia?	<b>62</b>
15. Allegati	<b>64</b>
- Allegato 1: "Once a CS, always a controversy": storia moderna del taglio cesareo e del parto vaginale dopo taglio cesareo	<b>64</b>
- Allegato 2: rappresentazione grafica della stima della probabilità di VBAC	<b>72</b>
- Allegato 3: rappresentazione grafica della stima della probabilità di rottura d'utero durante un TOLAC	<b>73</b>
- Allegato 4: check list per la consulenza alla donna precesarizzata sulla modalità di parto	<b>74</b>



## 1. ABBREVIAZIONI

---

<b>ACOG</b>	American College of Obstetricians and Gynecologists
<b>aOR</b>	adjusted Odd Ratio
<b>ASA</b>	American Society of Anesthesiologists
<b>BMI</b>	Indice di massa corporea (Body Mass Index)
<b>CI</b>	Intervallo di confidenza
<b>CNGOF</b>	College National des Gynecologues et Obstetriciens Francais
<b>CTG</b>	Cardiotocografia
<b>DM</b>	Diabete mellito
<b>ERCS</b>	Taglio cesareo elettivo ripetuto (Elective Repeat Caesarean Section)
<b>FCF</b>	Frequenza cardiaca fetale
<b>GDM</b>	Diabete gestazionale
<b>LG</b>	Linee guida
<b>NICE</b>	National Institute of Clinical Excellence
<b>NICH</b>	National Institute of Child Health
<b>NICHD</b>	National Institute of Child Health and Human Development
<b>OR</b>	Odd Ratio
<b>(p)PROM</b>	(preterm) Premature Rupture of Membranes
<b>RANZCOG</b>	Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynecologists
<b>RCOG</b>	Royal College of Obstetricians and Gynaecologists
<b>RU</b>	Rottura d'utero
<b>SNLG</b>	Sistema Nazionale Linee Guida
<b>SOGC</b>	Society of Obstetricians and Gynecologists of Canada
<b>SUI</b>	Segmento uterino inferiore
<b>TC</b>	Taglio cesareo
<b>TCI</b>	Taglio cesareo iterativo
<b>TOLAC</b>	Travaglio di parto dopo taglio cesareo (Trial Of Labor After Caesarean)
<b>VBAC</b>	Parto vaginale dopo taglio cesareo (Vaginal Birth After Caesarean)

## 2. PREMESSA - SCOPO E DESTINATARI DI QUESTE RACCOMANDAZIONI

---

Diverse Società scientifiche internazionali (NICE, RCOG, ACOG, SOGC, RANZCOG ecc) hanno elaborato in questi ultimi anni Linee Guida/Documenti di Consenso/Raccomandazioni in merito all'assistenza alla donna precesarizzata, tuttavia manca attualmente un documento Italiano specifico ed esaustivo. Nel 2016 è stato pubblicato dal Ministero della Salute l'aggiornamento delle Linee Guida sul taglio cesareo (Linea guida 22 "Taglio cesareo: una scelta appropriata e consapevole"), che contiene anche un paragrafo sul parto dopo pregresso taglio cesareo.

L'intento di questo documento è quello di produrre una Raccomandazione di buona pratica clinica, adattata alla realtà italiana, che valuti tutti gli aspetti relativi alla scelta della modalità di parto, all'as-

sistenza in travaglio della donna precesarizzata e alle caratteristiche che una struttura deve avere per assistere questo gruppo di donne. Abbiamo trattato in maniera estesa anche l'assistenza alle donne con una miomectomia in anamnesi, in quanto la modalità di parto in questo gruppo di donne non è trattata in nessuna linea guida internazionale.

Il testo, basato sulle evidenze della letteratura, è rivolto a tutti i professionisti che lavorano in Sala Parto e che si occupano dell'assistenza alle donne con pregresso taglio cesareo o miomectomia e ha l'intento oltre che di essere uno strumento utile, di essere un riferimento nazionale. Il lettore attento troverà tutte le indicazioni e le modalità per questa categoria di donne e le conseguenti modalità opportune di assistenza al travaglio e al parto.



## 3. SINTESI DELLE RACCOMANDAZIONI

### PROGRAMMAZIONE DELL'ASSISTENZA PRENATALE

---

- L'implementazione di specifiche checklist o piani clinici di assistenza è raccomandata per la scelta della modalità di parto nella donna precesarizzata, sia quando l'opzione è il travaglio di parto sia nel caso di un taglio cesareo elettivo ripetuto, per facilitare la consulenza antenatale, condividere e documentare le scelte all'interno dell'equipe.

### CRITERI DI ELEGIBILITÀ PER PIANIFICARE UN TOLAC

---

- Il travaglio di parto può essere programmato e offerto, in assenza di controindicazioni specifiche, alla maggior parte delle donne con feto singolo in presentazione cefalica con un pregresso singolo taglio cesareo con incisione trasversale bassa a livello del segmento uterino inferiore, con o senza una storia di parto vaginale precedente.
- Le donne precesarizzate dovrebbero essere informate che la probabilità di successo di un travaglio di parto può raggiungere l'80%; il 90% in caso di pregresso parto vaginale o in caso di VBAC precedente.
- Le donne dovrebbero essere informate che un precedente parto vaginale, in particolare un precedente VBAC, è il singolo miglior fattore predittivo di successo del TOLAC.
- Fattori anamnestici quali l'etnia caucasica, un BMI inferiore a 30 o un aumento di peso contenuto in gravidanza, l'insorgenza spontanea del travaglio, il peso neonatale inferiore a 4000 g e l'indicazione al taglio cesareo pregresso diversa da distocia/arresto del travaglio, sono associati ad una maggiore probabilità di successo del TOLAC.
- Fattori intrapartum quali l'insorgenza spontanea del travaglio e un punteggio di Bishop elevato all'ammissione sono associati ad una maggiore probabilità di successo del TOLAC.
- Il TOLAC è controindicato in donne con una pregressa rottura d'utero, in caso di pregressa incisione longitudinale classica o a T invertita oppure in quei casi in cui il parto vaginale sarebbe comunque controindicato, indipendentemente dalla presenza di una cicatrice uterina (ad esempio placenta previa major). Il TOLAC non è controindicato in donne con un pregresso taglio cesareo con cicatrice non nota, a meno che non vi sia il forte sospetto clinico di una cicatrice longitudinale corporale. Attualmente non vi è indicazione clinica a utilizzare la misurazione ecografica dello spessore del segmento uterino inferiore per decidere l'ammissione o meno della donna al TOLAC.
- I fattori che aumentano il rischio di rottura d'utero sono un ridotto intervallo di tempo dal pregresso taglio cesareo (quantificato diversamente dalle varie linee guida), l'età materna maggiore di 40 anni, l'epoca gestazionale maggiore di 41 settimane, l'obesità, la macrosomia fetale, un punteggio di Bishop molto sfavorevole, il ricorso all'induzione o all'accelerazione del travaglio e le complicanze nel post-operatorio del pregresso taglio cesareo. Tutti questi fattori sono controindicazioni relative al TOLAC, nessuno di questi rappresenta una controindicazione assoluta. In caso di presenza di

più controindicazioni relative, la decisione andrebbe valutata caso per caso da un medico ostetrico esperto che valuti anche i dettagli della chirurgia pregressa laddove possibile.

- Su specifica richiesta della donna il TOLAC è un'opzione praticabile anche dopo due pregressi TC con incisione trasversale bassa a livello del segmento uterino inferiore. Le casistiche, limitate, riportano buone probabilità di successo e tassi di complicanze solo lievemente superiori rispetto alle donne con un solo precedente TC. La gestione del travaglio e del parto deve essere effettuata da equipe ostetrica particolarmente esperta.

## **CONSULENZA PRENATALE**

---

- Lo scopo della consulenza prenatale è quello di aiutare il processo decisionale relativo alla modalità del parto nella valutazione del rapporto rischi e benefici per la madre e per il neonato. L'informazione finalizzata al consenso può avvalersi di check list e di strumenti visivi che permettano di quantificare anche graficamente rischi e benefici e di semplificare quindi la scelta. È importante che la scelta venga documentata nella cartella clinica della donna e tenga conto anche della modalità di parto in caso di insorgenza del travaglio prima della data prevista per il taglio cesareo elettivo.
- Una buona consulenza prenatale deve essere personalizzata ed effettuata da personale esperto e motivato, possibilmente in un ambulatorio dedicato. Deve informare sui benefici e rischi a breve e lungo termine di entrambe le modalità di parto. Deve inoltre illustrare il percorso assistenziale in caso di TOLAC o di taglio cesareo iterativo. Nella consulenza alle donne sarebbe auspicabile esplicitare i dati locali sia in termini di offerta che di tasso di successo.
- L'implementazione di specifiche checklist o piani clinici di assistenza è raccomandata per la scelta della modalità di parto nella donna precesarizzata, sia quando l'opzione è il travaglio di parto sia nel caso di un taglio cesareo elettivo ripetuto, per facilitare la consulenza antenatale, condividere e documentare le scelte all'interno dell'equipe.
- Le complicanze maggiori associate al TOLAC sono il rischio di rottura d'utero, quantificato nello 0,5% circa e la possibilità di ricorrere comunque ad un taglio cesareo urgente. Tuttavia i benefici del TOLAC superano i rischi. Al contrario, il taglio cesareo elettivo è gravato da sindromi aderenziali e dal rischio di placentazioni anomale in gravidanze successive, oltre che dalle complicanze della chirurgia in sé.
- L'utilizzo dei modelli predittivi non deve essere finalizzato ad ottenere dati numerici a supporto della scelta, ma è utile per considerare la diversa rilevanza clinica dei fattori da valutare nella consulenza.

## **GESTIONE INTRAPARTUM DELLA DONNA CHE PIANIFICA IL TOLAC**

---

- La sorveglianza del benessere materno-fetale e della progressione del travaglio di parto è analoga a quelle delle altre partorienti a cui vanno necessariamente aggiunti:
  - registrazione cardiotocografica continua;
  - posizionamento di accesso venoso periferico di calibro adeguato;
  - disponibilità di emogruppo;



- sorveglianza clinica attenta per un tempestivo riconoscimento di eventuali segni e sintomi di rottura d'utero.
- L'immersione in acqua e l'analgia possono essere offerte come parte integrante dell'assistenza ostetrica alle donne ammesse al TOLAC.
- L'andamento del travaglio nel TOLAC non si discosta da quello delle altre partorienti.
- È importante porre attenzione alla distocia in travaglio in quanto esiste una stretta correlazione con la rottura d'utero.
- Valutare regolarmente la progressione del travaglio poichè la distocia è un fattore di rischio per la rottura d'utero. Il trattamento della distocia nella donna con pregresso taglio cesareo può prevedere amnioressi e infusione di ossitocina a bassi dosaggi (massimo 20 milliunità/minuto), con protocolli rigorosi in termini di modalità (pompe di infusione), monitoraggio dell'attività contrattile e incremento delle dosi.
- L'analgia può essere offerta come parte integrante dell'assistenza ostetrica alle donne che scelgono un TOLAC e non costituisce un fattore di rischio causale per l'insuccesso del TOLAC. L'analgia non maschera i segni e i sintomi di rottura d'utero. La frequente richiesta di rifornimento epidurale può essere un utile marker di imminente rottura uterina e deve essere valutata con attenzione dagli operatori.

## **MODALITÀ DI INDUZIONE E ACCELERAZIONE DEL TRAVAGLIO**

---

- L'induzione del travaglio in donne con pregresso taglio cesareo è un'opzione possibile, che richiede una valutazione clinica attenta e in cui è fondamentale la scelta consapevole e documentata della donna. Le donne devono essere informate del maggiore rischio di rottura d'utero e delle minori probabilità di ottenimento del parto vaginale rispetto a un travaglio ad insorgenza spontanea. La donna candidata a induzione del travaglio dopo pregresso taglio cesareo deve ricevere una consulenza individualizzata, che includa: stima della probabilità di parto vaginale, rischio di rottura d'utero, rischi/benefici associati alle opzioni alternative all'induzione.
- La probabilità di successo dell'induzione del travaglio in donne con pregresso taglio cesareo aumenta in presenza di pregresso parto vaginale e di reperto ostetrico favorevole all'ammissione.
- L'incidenza di rottura d'utero nei travagli indotti in donne con pregresso taglio cesareo è circa 2-4 volte superiore a quella riportata nelle donne con travaglio spontaneo, soprattutto in caso di cervice sfavorevole all'ammissione.
- Le evidenze attuali non sono sufficienti per raccomandare un metodo di induzione piuttosto che un altro in caso di pregresso taglio cesareo.
- Nei casi con indice di Bishop sfavorevole la maturazione cervicale con catetere transcervicale rappresenta una scelta valida per i minori rischi di tachisistolite rispetto alle prostaglandine.
- L'impiego di dinoprostone e misoprostolo per la maturazione cervicale nelle donne con pregresso taglio cesareo è associato ad un rischio troppo elevato di rottura d'utero e pertanto è controindicato.
- L'utilizzo di ossitocina deve prevedere schemi a basso dosaggio e non deve superare la dose massima di 20 mUI al minuto.

## **CARATTERISTICHE DEL PUNTO NASCITA CHE ASSISTE LE DONNE PRECESARIZZATE**

---

- Un punto nascita che assiste i TOLAC deve avere le seguenti caratteristiche:
  - avere a disposizione tutte le professionalità necessarie per una laparotomia in emergenza: ostetrici, ginecologici, anestesisti, pediatri/neonatologi e personale di sala operatoria;
  - essere in grado di attivarsi nel più breve tempo possibile per una laparotomia in emergenza;
  - adottare una modalità chiara e condivisa di attivazione dell'emergenza, prevedendo il training degli operatori;
  - evitare il ricorso al TC elettivo ripetuto laddove la struttura non sia in grado di offrire il TOLAC secondo gli standard definiti, e riferire la donna ad un centro che possa garantire il TOLAC in sicurezza;
  - disporre dati relativi alla gestione delle donne con precedente taglio cesareo che afferiscono a quella struttura, prevedendo audit strutturati.

## **PROGRAMMAZIONE ED ESECUZIONE DEL TAGLIO CESAREO ITERATIVO PROGRAMMATO**

---

- Ripetere il taglio cesareo in caso di:
  - precedente incisione longitudinale o a T rovesciata;
  - precedente rottura d'utero;
  - controindicazione al parto vaginale (ad es placenta previa, malposizione fetale);
  - scelta della donna di non affrontare il travaglio di parto.
- La programmazione del taglio cesareo ripetuto va effettuata a partire da 39<sup>+0</sup> settimane di gravidanza, con indicazione ad anticiparla in caso di pregressa rottura d'utero.
- Non esiste una tecnica di sutura della breccia uterina raccomandata per la prevenzione della rottura d'utero in una gravidanza successiva.

## **CURA IN SPECIALI CIRCOSTANZE**

---

- Le donne che hanno superato la 40<sup>a</sup> settimana sono candidabili al TOLAC, nonostante si registri un tasso di successo lievemente inferiore di VBAC.
- Le donne devono essere informate che l'incidenza di rottura d'utero non si incrementa oltre le 40 settimane.
- Alla 41<sup>a</sup> settimana è indicata una rivalutazione da parte di un ostetrico esperto per analizzare le diverse opzioni: induzione, attesa o TC iterativo, in considerazione del maggior rischio di rottura d'utero in caso di induzione.
- Su specifica richiesta della donna il TOLAC può essere attuato nelle gravidanze gemellari con un pregresso taglio cesareo, i tassi di successo e morbilità materno-fetali sono sovrapponibili a quelli riportati per le gravidanze gemellari in assenza di pregresso taglio cesareo.
- Nella donna precesarizzata con feto podalico si raccomanda di offrire il rivolgimento per manovre esterne, procedura sicura ed efficace, che non aumenta morbilità e morbilità materno-fetale, con un tasso di successo solo lievemente inferiore alla popolazione di controllo.

- L'ecografia ha scarsa capacità di prevedere in modo accurato il peso fetale (la stima del peso fetale è gravata da un errore di +15%), pertanto non consente di porre diagnosi certa di macrosomia.
- Il TOLAC è indicato anche nelle situazioni nelle quali si ipotizza una macrosomia.
- La sospetta macrosomia non è una controindicazione al travaglio nella precesarizzata, sebbene possa essere associata ad una più bassa probabilità di successo.
- Il parto vaginale rappresenta la modalità generalmente più sicura per la madre con pregressa cicatrice uterina anche in caso di induzione dopo una morte endouterina fetale (MEF). La modalità di induzione potrà variare in relazione all'epoca gestazionale e allo score di Bishop.
- Le donne precesarizzate di 40 anni o più, possono partorire per via vaginale con efficacia e sicurezza, il solo dato dell'età non deve precludere l'accesso al travaglio di parto.
- L'obesità non è una controindicazione al TOLAC, ma necessita di un adeguato counselling e di una personalizzazione della gestione del travaglio e del parto, che deve essere differente in base al grado di obesità. Le donne con BMI compreso tra 30 e 40 kg/m<sup>2</sup> possono essere candidate al travaglio di parto; è indicato il TC iterativo per un BMI ≥50 kg/m<sup>2</sup>.
- Il TOLAC può essere offerto alle gravide precesarizzate affette da GDM.
- Nelle donne affette da DM di tipo 1 e DM di tipo 2 il TOLAC ha una ridotta probabilità di successo. Tuttavia il TOLAC può essere offerto a queste donne tranne che nei casi di malattia caratterizzata da complicanze vascolari avanzate.
- La presenza di disturbi ipertensivi non è una controindicazione al TOLAC, sebbene il tasso di successo possa essere inferiore rispetto ai controlli.
- La prematurità non è di per sé un'indicazione al taglio cesareo elettivo nella donna precesarizzata. Il tasso di successo e gli esiti neonatali sono comparabili a quelli della popolazione a termine.
- Il TOLAC non è controindicato nelle donne con pregresso taglio cesareo pretermine con incisione trasversale nota.

### **GESTIONE CHIRURGICA DELLA ROTTURA D'UTERO E ATTIVAZIONE DEL TEAM MULTIDISCIPLINARE DELLA SALA PARTO**

---

- Il segno più comune di rottura d'utero è rappresentato dalle anomalie del tracciato cardiotocografico. Altri segni e sintomi quali l'insorgenza acuta di dolore, presente anche nella pausa tra le contrazioni, la cessazione di un'attività contrattile prima valida, la risalita della parte presentata, le perdite ematiche e lo shock sono presenti in più della metà delle donne, talora in associazione.
- Le anomalie della CTG sono presenti in più del 70% dei casi, ma non esistono alterazioni CTG specifiche. Spesso precedono la comparsa di altri sintomi per cui è importante riconoscerle tempestivamente. Tali alterazioni vanno dalle decelerazioni prolungate con perdita della variabilità fino a decelerazioni variabili ripetitive, che di solito precedono una bradicardia terminale. Spesso al tocogramma si possono osservare ipertono uterino, tachisistolìa o un'improvvisa perdita della contrattilità uterina.
- In caso di sospetto di rottura d'utero è necessario procedere ad una laparotomia d'emergenza per espletare il parto nel più breve tempo possibile.
- Nelle gravidanze successive è consigliato un taglio cesareo elettivo anche prima delle 39 settimane.

## **TRAVAGLIO DI PARTO IN DONNE CON PREGRESSA MIOMECTOMIA**

---

- Una precedente miomectomia non rappresenta di per sè una controindicazione al parto vaginale.
- Non sono disponibili sufficienti evidenze per determinare il ruolo di vari aspetti chirurgici, come l'estensione dell'incisione uterina, l'elettrocoagulazione, la dimensione e il numero di miomi rimossi, sul rischio di successiva RU.
- Lo scopo della consulenza prenatale è principalmente quello di aiutare il processo decisionale relativo alla modalità del parto anche nella donna con pregressa miomectomia.
- Una buona consulenza prenatale deve essere personalizzata ed effettuata da personale esperto e motivato, possibilmente in un ambulatorio dedicato. Deve informare sui benefici e rischi a breve e lungo termine di entrambe le modalità di parto. La valutazione di eventuale parto per via vaginale deve essere eseguita caso per caso tenendo conto di:
  - sede e dimensione del mioma asportato,
  - numero di miomi rimossi,
  - tecnica dell'intervento effettuato,
  - intervallo di tempo trascorso tra l'intervento e l'inizio della gravidanza.La scelta della modalità del parto deve essere concordata con la donna dopo un accurato ed onesto counseling.
- È importante che la scelta venga documentata nella cartella della donna e tenga conto, laddove possibile, dei dati relativi alla chirurgia pregressa.
- La gestione del travaglio e del parto in donne con precedente miomectomia è simile a quella delle donne con precedente taglio cesareo.

## 4. INTRODUZIONE

Il travaglio di parto nella donna precesarizzata, indicato con l'acronimo TOLAC (trial of labor after caesarean), si riferisce ad un travaglio pianificato nella donna con uno o più tagli cesarei in anamnesi, indipendentemente dall'esito finale, con l'obiettivo di ottenere un VBAC (vaginal birth after caesarean), cioè un parto vaginale.

Partorire per via per vaginale in una donna precesarizzata rappresenta un'importante sfida per la donna e per l'equipe assistenziale.

In caso di riuscita il premio è alto, perchè sappiamo che nascere per via vaginale dopo un travaglio spontaneo o indotto ha una serie di vantaggi importanti, che condizioneranno l'intera vita del neonato fino all'età adulta. Infatti, i nati da parto vaginale avranno meno asma, meno diabete mellito di tipo 1, meno neoplasie, meno obesità a 5 anni di vita, meno allergie, meno coliti ulcerose, meno gastroenteriti, meno artriti, meno sindromi metaboliche ecc. Tanti sono anche i vantaggi per la donna, quali una riduzione dei tassi di morte materna, morbosità materna composita, isterectomia post partum, embolia da liquido amniotico e una riduzione delle conseguenze a lungo termine sulla salute materna come ad esempio la placentazione anomala, rischio che tende a crescere con il numero dei tagli cesarei.

Il TOLAC è associato ad un lieve, ma significativo rischio di rottura d'utero, rara emergenza ostetrica non prevedibile né prevenibile, ad alto rischio di morbosità e mortalità materno-neonatale, con un'incidenza riportata in letteratura dello 0,5%.

Pertanto, le Linee Guida delle principali Società Scientifiche internazionali concordano che qualunque sia la scelta terapeutica (TOLAC o taglio cesareo elettivo iterativo) non esiste un'opzione esente da rischi per la donna e per il neonato.

Le evidenze di letteratura sono concordi nel

ritenere che i benefici di un parto vaginale dopo un taglio cesareo trasversale sul segmento uterino inferiore siano superiori ai rischi. I rischi maggiori di esiti avversi si verificano nei travagli di parto falliti con conseguente taglio cesareo di urgenza/emergenza.

La pianificazione di un TOLAC è un'opzione appropriata che dovrebbe essere offerta a tutte le gravide precesarizzate con gravidanza singola e feto cefalico e pregresso taglio cesareo con incisione trasversale a livello del segmento uterino inferiore, con o senza storia di un pregresso parto vaginale, purchè non sussistano specifiche controindicazioni.

Può essere utile una selezione accurata delle gravide precesarizzate candidate al travaglio di parto, tenendo presente che la tempestività nella diagnosi e nell'assistenza dell'equipe che assiste il parto della donna precesarizzata rappresenta un punto di snodo importante. In altre parole, sebbene la selezione attenta delle donne sia utile, la preparazione e la tempestività assistenziale dell'equipe possono consentire un'assistenza ottimale anche a donne con una probabilità ridotta di parto vaginale.

Un punto nascita che decida di assistere elettivamente il travaglio di parto nelle donne precesarizzate deve avere immediata disponibilità delle risorse necessarie per effettuare un taglio cesareo d'emergenza in modo da ridurre al minimo i tempi necessari alla laparotomia in emergenza.

La scelta di offrire il TOLAC alle donne precesarizzate deve essere condivisa da tutta l'equipe ed è importante che sia supportata e consapevolmente sostenuta dal Responsabile di Sala Parto e dal Direttore di Unità Operativa.

Lo scopo di questa raccomandazione è quello di fornire agli ostetrici informazioni basate sulle

evidenze disponibili dalla letteratura sull'assistenza prenatale e intrapartum alle donne precesarizzate che desiderino affrontare un travaglio di parto o un taglio cesareo elettivo.

*Antonio Ragusa, Denise Rinaldo*



## 5. PROGRAMMAZIONE DELL'ASSISTENZA PRENATALE

---

### Che tipo di cura prenatale raccomandare ad una gravida precesarizzata?

La cura prenatale nelle donne con pregresso taglio cesareo verte su tre principi:

- continuità assistenziale
- informazione finalizzata al consenso e documentazione del piano di cura
- selezione delle candidate da avviare al TOLAC  
A seconda dei diversi trimestri vanno rispettivamente considerati questi aspetti:

#### *I trimestre*

- Datazione ecografica della gravidanza e determinazione della sede di impianto del sacco gestazionale, per escludere una gravidanza su cicatrice del pregresso taglio cesareo
- Anamnesi accurata e valutazione della documentazione del precedente parto
- Ascoltare il vissuto del precedente parto
- Valutazione possibilità di TOLAC

#### *II trimestre*

- Valutazione ecografica della localizzazione placentare
- Discussione di benefici e rischi del TOLAC
- Discussione sulla scelta del luogo del parto e consulenza a partire dalla 28<sup>a</sup> settimana (creare contatti e conoscere i dati dei vari Centri, anche relativi alla possibilità di effettuare analgesia in travaglio)

#### *III trimestre*

- Rivalutazione ecografica della placentazione per escludere la placentazione anomala invasiva

- Valutazione di eventuali controindicazioni al TOLAC (di solito controindicazioni al parto vaginale che richiedono comunque invio in ospedale o situazioni particolari)
- Invio intorno alla 36<sup>a</sup> settimana in ospedale, per la decisione definitiva della modalità di parto e l'eventuale programmazione del TC elettivo.  
La decisione finale sulla modalità del parto deve trovare d'accordo la donna ed il team ostetrico.

È utile pianificare anche eventuali scelte per situazioni non previste, come ad esempio insorgenza del travaglio prima della data prevista per il TC elettivo pianificato.

### Raccomandazione

- **L'implementazione di specifiche checklist o piani clinici di assistenza è raccomandata per la scelta della modalità di parto nella donna precesarizzata, sia quando l'opzione è il travaglio di parto sia nel caso di un taglio cesareo elettivo ripetuto, per facilitare la consulenza antenatale, condividere e documentare le scelte all'interno dell'equipe.**

### Bibliografia

- RCOG Birth after previous caesarean birth. Green-top Guideline No. 45 October 2015.
- ACOG Practice Bulletin N. 205: Vaginal Birth After Cesarean Delivery Obstetrics & Gynecology. 133(2), February 2019.
- Linea guida 26 SNLG-ISS. Emorragia post partum, come prevenirla, come curarla. 2016.

## 6. CRITERI DI ELEGIBILITÀ PER PIANIFICARE UN TOLAC

---

### Quali donne sono candidate ad accedere al travaglio dopo pregresso taglio cesareo?

In letteratura vi è consenso, sostenuto da revisioni sistematiche<sup>1,2,3</sup> e da linee guida cliniche<sup>4-7</sup> che pianificare un TOLAC è un modo sicuro e appropriato di parto per la maggior parte delle donne con un singolo taglio cesareo pregresso sul segmento uterino inferiore, con o senza un parto vaginale in anamnesi. A queste donne, in assenza di controindicazioni, deve essere offerta una consulenza individualizzata e proposto il TOLAC. Questo consenso trova conferma nella raccomandazione della Linea Guida SNLG 2012<sup>8</sup>: *“L’ammissione al travaglio, in assenza di controindicazioni specifiche, deve essere offerta a tutte le donne che hanno già partorito mediante taglio cesareo”* (Raccomandazione 1 A).

Le candidate migliori per programmare il parto vaginale sono le donne in cui l’equilibrio tra il rischio (il più basso possibile) e la probabilità di successo (la più alta possibile) sia accettabile per la donna e il medico. Tuttavia, l’equilibrio tra rischi e benefici può essere adeguato per una donna, ma essere inaccettabile per un’altra. Inoltre, risulta importante anche una valutazione del progetto riproduttivo della donna/coppia, poiché la morbilità materna aumenta con l’aumentare del numero di cesarei<sup>6,9</sup>.

Nonostante non vi sia un limite preciso, diversi lavori suggeriscono come donne precesarizzate avviate al TOLAC in cui la probabilità di parto vaginale (VBAC) sia almeno del 60-70% presentino un rischio di morbilità materna inferiore o uguale a donne sottoposte a TC elettivo ripetuto<sup>10,11</sup>. Al contrario, donne con probabilità di VBAC infe-

riore al 60% presentano un rischio di morbilità materna più elevato. Allo stesso modo, poiché la morbilità neonatale è maggiore in caso di fallimento del TOLAC rispetto a un travaglio che esiti in un VBAC, donne con maggiore probabilità di VBAC presentano un rischio inferiore di morbilità neonatale.

### Raccomandazione

- **Il travaglio di parto può essere programmato e offerto, in assenza di controindicazioni specifiche, alla maggior parte delle donne con feto singolo in presentazione cefalica con un pregresso singolo taglio cesareo con incisione trasversale bassa a livello del segmento uterino inferiore, con o senza una storia di parto vaginale precedente.**

### Qual è la probabilità di successo quando si pianifica un TOLAC?

La probabilità di successo del TOLAC è compresa tra il 60% e l’80%<sup>6,12-14</sup>.

RCOG e il National Institute Child Health Human Development (NICHD)<sup>4,15</sup> riportano un tasso di successo compreso tra il 72-75%<sup>16,17</sup>.

Il tasso di successo raggiunge il 90% in caso di precedente parto vaginale o VBAC in anamnesi<sup>4</sup>.

### Raccomandazione

- **Le donne precesarizzate dovrebbero essere informate che la probabilità di successo di un travaglio di parto può raggiungere l’80%; il 90% in caso di pregresso parto vaginale o in caso di VBAC precedente.**

## Quali sono i fattori che influenzano la probabilità di successo del TOLAC?

La probabilità di ottenere un VBAC varia in base a fattori individuali: demografici, ostetrici, di struttura.

**Etnia:** lo studio NICHD 2005 riporta i migliori esiti nella popolazione caucasica con il 78.3% di successo<sup>15</sup>. Prendendo la popolazione caucasica come riferimento, la probabilità di successo del TOLAC calcolato come OR è inferiore e statisticamente significativa per altre due etnie: per la popolazione afro-americana è calcolato un OR 0.69, mentre per quella ispanica l'OR è 0.65. La metanalisi di Wu, nel confermare la maggiore probabilità di successo del TOLAC nelle donne di etnia caucasica rispetto alle donne ispaniche e afro-americane (OR 0.65-0.69 rispettivamente), sottolinea che fattori diversi quali la copertura assicurativa possono condizionare tali differenze<sup>18</sup>.

**BMI ed eccessivo aumento di peso in gravidanza:** il successo del TOLAC si riduce all'aumentare del BMI ( $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>) rispetto alle donne normopeso (BMI  $\geq 30$  OR 0.50, 95% CI 0.39-0.64)<sup>18</sup>. La classe di obesità con BMI  $\geq 40$  kg/m<sup>2</sup> risulta essere quella gravata dal maggior rischio di fallimento del TOLAC<sup>19</sup>. L'obesità non è comunque una controindicazione al TOLAC, ma necessita di un adeguato counselling e di una personalizzazione della gestione del travaglio e del parto (vedi capitolo 12 "cura in speciali circostanze").

**Età materna:** comporta una riduzione di successo del TOLAC con andamento lineare attraverso le diverse classi di età con un 3% di aumento di probabilità di fallimento ogni 10 anni a partire dai 20<sup>20-23</sup>. Tuttavia, il solo dato dell'età non deve precludere l'accesso al travaglio di parto nella precesarizzata (vedi capitolo 12 "cura in speciali circostanze").

**Sospetta macrosomia fetale:** può essere as-

sociata ad una più bassa probabilità di successo (OR 2.47, 95% CI 1.82-3.34), tuttavia non rappresenta una controindicazione al travaglio nella precesarizzata<sup>4,24</sup>. RCOG sottolinea che l'ecografia del terzo trimestre è scarsamente predittiva di macrosomia nel supportare i processi decisionali del VBAC<sup>4</sup>.

NICHD ribadisce che la stima ecografica del peso fetale dovrebbe essere utilizzata selettivamente, ad esempio solo nelle circostanze nelle quali vi è un sospetto clinico di sproporzione feto-pelvica o di crescita eccessiva (vedi capitolo 12 "cura in speciali circostanze")<sup>25</sup>.

**Epoca gestazionale:** a partire dalla 39<sup>a</sup> settimana la percentuale di successo si riduce lievemente, sebbene resti comunque alta (incidenza di fallimenti 22.2% <40 settimane, 31.3%  $\geq 40$  settimane, 35.4%  $\geq 41$  settimane). Non sono state riscontrate differenze significative fra il gruppo <40 e >40 settimane nel tasso di rottura d'utero (RU) e di morbidità materna<sup>26</sup>. RCOG consiglia una rivalutazione complessiva da parte di un ostetrico esperto a 41 settimane per decidere se intraprendere l'induzione o il taglio cesareo elettivo (vedi capitolo 12 "cura in speciali circostanze")<sup>4</sup>.

**Più di un taglio cesareo in anamnesi:** La probabilità di successo di TOLAC in donne con due pregressi TC non si discosta in modo significativo (71%) da quella riportata nelle donne con un unico TC, con un aumentato rischio di RU (1.6% vs 0.7%)<sup>27</sup>. Dati riguardanti la probabilità di successo del TOLAC con più di due tagli cesarei pregressi sono limitati<sup>28</sup>.

**Indicazione non ricorrente rispetto al primo TC:** sono riportate in letteratura differenze importanti nei tassi di successo del TOLAC in relazione all'indicazione al primo TC. La probabilità di successo è maggiore nelle donne con precedente cesareo effettuato per presentazione anomala (84%). Le indicazioni connesse al benessere fetale

non influenzano in modo significativo la possibilità di successo (probabilità di VBAC 73%). Un pregresso taglio cesareo per arresto del travaglio/distocia si correla ad una minore probabilità di successo rispetto alle altre indicazioni al primo TC e così la distocia viene considerata una indicazione potenzialmente ricorrente (64%)<sup>12-14,29-34</sup>.

Nelle donne sottoposte a un pregresso TC per distocia, la probabilità di arrivare con successo al VBAC pare influenzata dalla dilatazione raggiunta dalla cervice al momento del primo TC<sup>31</sup>. La Linea Guida del RCOG riporta che il successo del TOLAC sembra maggiore fra le donne con un precedente TC effettuato per distocia a 8 o più cm, rispetto alle donne con TC per distocia a meno di 8 cm di dilatazione<sup>4</sup>. Lo studio di Abildgaard et al. riporta un successo del TOLAC nel 39% di donne con pregresso TC per distocia tra 4 ed 8 cm di dilatazione, e del 59% in quelle con cesareo effettuato a 9-10 cm ( $p < 0.001$ )<sup>35</sup>. Lo studio di Kwon et al. arriva alla conclusione che una dilatazione cervicale  $\geq 8$  cm al precedente TC è fattore indipendentemente predittivo di successo del VBAC<sup>36</sup>.

Quindi è auspicabile che ad ogni donna che partorisce mediante taglio cesareo venga fornita una documentazione esaustiva relativamente all'indicazione del TC, ai dati del travaglio e della dilatazione raggiunta.

**Precedente parto vaginale**, in particolare, un precedente VBAC è la singola miglior situazione clinica predittiva per il buon esito del TOLAC ed è associato ad un tasso di successo dell'85-90%, (OR 3.9, 95% CI 3.6-4.3)<sup>15</sup>. Mercer nel 2008 riporta una probabilità di VBAC del 86.7% contro il 63.3% delle donne senza precedente parto vaginale. Inoltre, la probabilità di successo del TOLAC aumenta all'aumentare del numero dei precedenti VBAC, da zero a quattro o più, rispettivamente: 63.3%, 87.6%, 90.9%, 90.6%, e 91.6%. L'incidenza di RU si riduce negli stessi gruppi di donne,

da zero a quattro o più, rispettivamente: 0.87%, 0.45%, 0.38%, 0.54%, 0.52%<sup>37</sup>. Sempre la LG del RCOG 2015 esplicita ulteriormente: “*Un precedente parto vaginale è indipendentemente associato ad un ridotto rischio di RU*”<sup>4,38-41</sup>.

Il network della NICHD quantifica l'effetto “protettivo” sulla RU di un precedente parto vaginale rispetto a nessun parto (OR 0.62, 95% CI 0.43-0.90)<sup>42</sup>.

**Insorgenza spontanea del travaglio:** la probabilità di successo del TOLAC è maggiore nelle donne con esordio spontaneo del travaglio rispetto alle donne sottoposte ad accelerazione/induzione, a parità di età gestazionale e si associa ad una minor probabilità di RU<sup>15,43-46</sup>.

**Bishop Score favorevole:** un reperto ostetrico favorevole al momento dell'ammissione per il parto è uno dei fattori predittivi di successo per il TOLAC (OR 3.77, 95% CI 2.17--6.53; AOR 2.99, 95% CI 1.88-4.75)<sup>18</sup>.

## Raccomandazioni

- **Le donne dovrebbero essere informate che un precedente parto vaginale, in particolare un precedente VBAC, è il singolo miglior fattore predittivo di successo del TOLAC.**
- **Fattori anamnestici quali l'etnia caucasica, un BMI inferiore a 30 o un aumento di peso contenuto in gravidanza, l'insorgenza spontanea del travaglio, il peso neonatale inferiore a 4000 g e l'indicazione al taglio cesareo pregresso diversa da distocia/arresto del travaglio, sono associati ad una maggiore probabilità di successo del TOLAC.**
- **Fattori intrapartum quali l'insorgenza spontanea del travaglio e un punteggio di Bishop elevato all'ammissione sono associati ad una maggiore probabilità di successo del TOLAC.**



## Quali sono le controindicazioni al TOLAC?

La **pregressa RU** costituisce una controindicazione assoluta al TOLAC. Nelle gravidanze successive si raccomanda il ricorso al taglio cesareo elettivo<sup>6</sup>. In caso di travaglio, se il sito della pregressa RU era confinato al segmento uterino inferiore il tasso di successiva RU o deiscenza in travaglio è del 6%; se invece la RU aveva coinvolto il corpo uterino il tasso di RU è del 32%<sup>47</sup>. Inoltre, poiché l'insorgenza del travaglio spontaneo è imprevedibile e può avvenire prima delle 39 settimane di gestazione, ACOG consiglia di individuare il momento del parto in base alla situazione clinica, considerando anche di anticipare il taglio cesareo tra le 36<sup>+6</sup> settimane e le 37<sup>+6</sup> settimane valutando la profilassi steroidea<sup>6</sup>.

In letteratura la frequenza di RU in caso di **incisione longitudinale classica o a T invertita** varia dal 4 al 9%. Inoltre, gli esiti materni e neonatali della RU con cicatrice longitudinale sembrerebbero peggiori rispetto a quelli della RU con cicatrice trasversale sul segmento uterino inferiore (SUI).

Landon evidenzia un tasso di RU complessivo in donne con pregressa incisione longitudinale classica o a T o a J dell'1.9%, inferiore al tasso descritto in letteratura in precedenza ma con basso numero di donne (105 donne) (12). ACOG e SOCG controindicano il TOLAC in caso di incisione longitudinale classica o a T invertita, RCOG controindica il TOLAC in caso di incisione longitudinale classica, mentre in caso di incisione a T invertita, a J, longitudinale bassa o in caso di estensione non voluta dell'incisione originaria non esprime una controindicazione assoluta<sup>4,6,50</sup>.

In caso di **cicatrice non nota** è probabile che la maggior parte delle donne abbia una cicatrice trasversale sul SUI, soprattutto se il pregresso TC è stato effettuato a termine. In uno studio prospettico osservazionale non sono state riscontrate dif-

ferenze significative sul tasso di RU fra le donne con cicatrice non nota e quelle con cicatrice trasversale sul SUI, con una percentuale di successo del TOLAC simile (75.1% versus 72.3%)<sup>48</sup>. Il TOLAC dunque non è controindicato in donne con un pregresso taglio cesareo con cicatrice non nota, a meno che non vi sia il forte sospetto clinico di una cicatrice longitudinale corporale. Si raccomanda di ricercare nel counselling eventuali dati anamnestici che possano confermare tale sospetto (ad esempio un precedente TC effettuato in epoca estremamente prematura)<sup>6</sup>.

Le principali linee guida sul VBAC (RCOG, ACOG, RANZCOG e SOCG) non esprimono raccomandazioni sul **tipo di sutura né sulla misurazione ecografica dello spessore del SUI** per l'ammissione al TOLAC. RCOG esprime difficoltà nell'applicazione clinica della misurazione del SUI per la predizione di RU<sup>4,6,50,51</sup>. Sebbene una recente metanalisi riporti che uno spessore >3,6 mm sia associata ad una ridotta probabilità di RU, l'assenza di una chiara standardizzazione della metodica e soprattutto la definizione di RU limitano l'applicabilità clinica di questa misurazione<sup>49</sup>.

## Raccomandazioni

- Il TOLAC è controindicato in donne con una **pregressa rottura d'utero, in caso di pregressa incisione longitudinale classica o a T invertita oppure in quei casi in cui il parto vaginale sarebbe comunque controindicato, indipendentemente dalla presenza di una cicatrice uterina (ad esempio placenta previa major).**
- Il TOLAC non è controindicato in donne con un **pregresso taglio cesareo con cicatrice non nota, a meno che non vi sia il forte sospetto clinico di una cicatrice longitudinale corporale.**

- Attualmente non vi è indicazione clinica a utilizzare la misurazione ecografica dello spessore dei SUI per decidere l'ammissione o meno della donna al TOLAC.

### **Quali fattori sono associati ad un rischio aumentato di rottura d'utero in donne sottoposte a TOLAC?**

SOGC e RANZCOG indicano un **intervallo** inferiore ai 18 mesi come fattore di rischio per rottura d'utero in gravidanza<sup>50,51</sup>. ACOG invece si esprime su una ridotta probabilità di VBAC con lo stesso intervallo di 18 mesi, ma non sul rischio aumentato di RU<sup>6,52</sup>.

La LG del RCOG, richiamando uno studio retrospettivo del 2013 che ha valutato gli esiti su oltre 3100 donne precesarizzate, riporta invece esiti diversi in base agli intervalli di tempo tra i due parti (intervalli considerati: <12 mesi, 13-18 mesi, 19-24 mesi, <24 mesi)<sup>4,53</sup>. La conclusione dello studio è che un breve intervallo (indipendentemente dai sottogruppi valutati) non è un fattore di rischio per complicanze maggiori quali RU e morte materna. Un intervallo minore di 12 mesi è correlato ad un maggiore rischio di parto prematuro (11.9% versus 4.9–6.6%  $p < 0.001$ ). La qualità degli studi disponibili limita la possibilità di arrivare a conclusioni solide.

Anche la presenza di **complicanze nel decorso postoperatorio** del precedente taglio cesareo, come emorragia post-parto, febbre puerperale o infezione della ferita, sembra poter aumentare il rischio di RU in caso di TOLAC nella gravidanza successiva. Uno studio caso-controllo di Salman del 2018 infatti, mostra come in una popolazione di più di 3900 precesarizzate ci sia stato 1.34 % di RU; nelle donne con precedente complicanza nel post-cesareo (infezione o emorragia) l'aOR della RU è 4.07 (95% CI 1.14-14.58,  $p=0.031$ ), rispetto al gruppo di donne senza complicanze post-TC<sup>54</sup>.

### **Raccomandazioni**

- I fattori che aumentano il rischio di rottura d'utero sono un ridotto intervallo di tempo dal pregresso taglio cesareo (quantificato diversamente dalle varie linee guida), l'età materna maggiore di 40 anni, l'epoca gestazionale maggiore di 41 settimane, l'obesità, la macrosomia fetale, un punteggio di Bishop molto sfavorevole, il ricorso all'induzione o all'accelerazione del travaglio e le complicanze nel post-operatorio del pregresso taglio cesareo. Tutti questi fattori sono **controindicazioni relative al TOLAC**, nessuno di questi rappresenta una **controindicazione assoluta**. In caso di presenza di più **controindicazioni relative**, la **decisione andrebbe valutata caso per caso da un medico ostetrico esperto che valuti anche i dettagli della chirurgia pregressa laddove possibile**.

### **A una donna con due o più tagli cesarei pregressi può essere offerto un TOLAC?**

La probabilità di successo di TOLAC in donne con due pregressi TC non si discosta in modo significativo da quella riportata nelle donne con un unico TC (71% vs 76.5%), con un aumentato rischio di RU (1.36% vs 0.7%), di isterectomie (56/10.000 vs 19/10.000) e di trasfusioni (1.99% vs 1.21%), come riportato nella metanalisi pubblicata da Tahseen et al. nel 2010<sup>27</sup>.

Dati riguardanti la probabilità di successo del TOLAC con più di due tagli cesarei pregressi sono limitati<sup>28</sup>.

Le Linee Guida delle principali società scientifiche (RCOG, ACOG, SOGC, RANZCOG) concordano sul ritenere proponibile il TOLAC anche dopo due o più pregressi TC<sup>4,6,50,51</sup>.

Lo studio del NICHD riporta un tasso di succes-



so del TOLAC del 74% dopo un TC e del 66% dopo due o più TC ( $p < 0.001$ )<sup>42</sup>. Il tasso di successo dopo due TC è risultato del 67%, del 63% dopo tre TC e del 55% dopo quattro TC ( $p < 0.001$ ). Lo studio non ha mostrato differenze significative nella incidenza della RU tra le donne con uno o due pregressi TC: 0.7% (92/10.000) vs 0.9% (68/10.000 OR 1.36). Questi dati, favorevoli al TOLAC dopo due TC si possono comprendere alla luce dell'alta incidenza di donne che accedono al TOLAC avendo almeno un pregresso parto vaginale (o un VBAC) nella loro storia ostetrica (51.4%) ed una relativamente bassa incidenza di induzione (23.7%). Di particolare interesse in questo lavoro sono le analisi multivariate per valutare i diversi fattori di rischio sulla RU. Sono risultati statisticamente significativi l'induzione OR 2.71 (95% CI 1.67-4.49) e l'accelerazione con ossitocina OR 2.32 (95% CI 1.43-3.87). La morbilità materna composita è risultata maggiore nelle donne con due o più TC OR 1.35 (95% CI 1.03-1.75). In merito agli esiti perinatali, lo studio ha mostrato esiti sovrapponibili tra le due popolazioni di donne che accedono al TOLAC.

RCOG sottolinea come, nel caso delle donne con due pregressi tagli cesarei la valutazione della modalità di parto debba essere effettuata da un medico ostetrico esperto che includa nella consulenza il rischio di RU e di morbilità materna e la probabilità individualizzata di successo. Donne che desiderino ulteriori gravidanze future devono essere informate che la scelta di un taglio cesareo elettivo ripetuto le potrebbe esporre a maggiori rischi chirurgici nelle gravidanze successive e quindi dovrebbe essere presa in considerazione l'offerta di TOLAC. Il travaglio dovrebbe essere condotto in un Centro con adeguata esperienza e con la possibilità di effettuare un taglio cesareo in emergenza<sup>4</sup>.

In conclusione, sia il TOLAC sia il taglio cesareo elettivo sono opzioni praticabili dopo due pre-

gressi TC. Occorre ricordare che il confronto tra le complicanze nelle donne pluricesarizzate deve considerare anche quelle relative alla ripetizione di un TC in elezione. I dati neonatali risultano sovrapponibili nei diversi cluster di precesarizzate.

## Raccomandazione

- **Su specifica richiesta della donna il TOLAC è un'opzione praticabile anche dopo due pregressi TC con incisione trasversale bassa a livello del segmento uterino inferiore. Le casistiche, limitate, riportano buone probabilità di successo e tassi di complicanze solo lievemente superiori rispetto alle donne con un solo precedente TC. La gestione del travaglio e del parto deve essere effettuata da equipe ostetrica particolarmente esperta.**

## Bibliografia

1. Guise JM, Eden K, Emeis C, Denman MA, Marshall N, Fu R, et al. Vaginal Birth After Cesarean: New Insights. Evidence Reports/Technology Assessments, No. 191. Rockville, Maryland, USA: Agency for Healthcare Research and Quality. 2010;191:1-397.
2. Dodd JM, Crowther CA, Huertas E, Guise JM, Horey D. Planned elective repeat caesarean section versus planned vaginal birth for women with a previous caesarean birth. Cochrane Database Syst Rev. 2004;(4): CD004224.
3. Dodd JM, Crowther CA. Elective repeat caesarean section versus induction of labour for women with a previous caesarean birth. Cochrane Database Syst Rev. 2012;(5): CD004906.
4. RCOG Birth after previous caesarean birth. Green-top Guideline No. 45 October 2015.
5. NICE guideline [NG121] Intrapartum care for women with existing medical conditions or obstetric complications and their babies. Published date: 06 March 2019.
6. ACOG Practice Bulletin No. 205: Vaginal Birth After Ce-

- sarean Delivery *Obstet Gynecol.* 2019 Feb;133(2):e110–e127.
7. Cunningham FG, Bangdiwala SI, Brown SS, Dean TM, Frederiksen M, Rowland Hogue CJ, et al. NIH consensus development conference draft statement on vaginal birth after cesarean: new insights. *NIH Consens State Sci Statements.* 2010;27(3):1–42.
  8. Linea Guida 22 - Sistema nazionale per le linee guida. Taglio cesareo: una scelta appropriata e consapevole. Seconda parte. Edizione 2012, ultima revisione Gennaio 2016
  9. Silver RM, Landon MB, Rouse DJ, Leveno KJ, Spong CY, Thom EA, et al. Maternal morbidity associated with multiple repeat cesarean deliveries. National Institute of Child Health and Human Development Maternal–Fetal Medicine Units Network. *Obstet Gynecol.* 2006;107:1226–32.
  10. Cahill AG, Stamilio DM, Odibo AO, Peipert JF, Ratcliffe SJ, Stevens EJ, et al. Is vaginal birth after cesarean (VBAC) or elective repeat cesarean safer in women with a prior vaginal delivery? *Am J Obstet Gynecol.* 2006;195(4):1143–7.
  11. Grobman WA, Lai Y, Landon MB, Spong CY, Leveno KJ, Rouse DJ, et al. Can a prediction model for vaginal birth after cesarean also predict the probability of morbidity related to a trial of labor? Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Maternal–Fetal Medicine Units Network. *Am J Obstet Gynecol.* 2009;200(1):56.e1–6.
  12. Landon MB, Hauth JC, Leveno KJ, Spong CY, Leindecker S, Varner MW, et al. Maternal and perinatal outcomes associated with a trial of labor after prior cesarean delivery. National Institute of Child Health and Human Development Maternal–Fetal Medicine Units Network. *N Engl J Med.* 2004;351(25):2581–9.
  13. Macones GA, Peipert J, Nelson DB, Odibo A, Stevens EJ, Stamilio DM, et al. Maternal complications with vaginal birth after cesarean delivery: a multicenter study. *Am J Obstet Gynecol* 2005;193(5):1656–62.
  14. Gregory KD, Korst LM, Cane P, Platt LD, Kahn K. Vaginal birth after cesarean and uterine rupture rates in California. *Obstet Gynecol.* 1999;94:985–9.
  15. Landon MB, Leindecker S, Spong CY, Hauth JC, Bloom S, Varner MW, et al.; National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network. The MFMU Cesarean Registry: factors affecting the success of trial of labor after previous cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol.* 2005; (3Pt2):1016–23.
  16. Guise JM, Berlin M, McDonagh M, Osterweil P, Chan B, Helfand M. Safety of vaginal birth after cesarean: a systematic review. *Obstet Gynecol.* 2004;103(3):420–9.
  17. Mozurkewich EL, Hutton EK. Elective repeat cesarean delivery versus trial of labor: a meta-analysis of the literature from 1989 to 1999. *Am J Obstet Gynecol.* 2000;183(5):1187–97.
  18. Wu et al. Factors associated with successful vaginal birth after a cesarean section: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy and Childbirth.* 2019;19(1):360:1–12.
  19. Hibbard JU, Gilbert S, Landon MB, Hauth JC, Leveno KJ, Spong CY et al. Trial of labor or repeat cesarean delivery in women with morbid obesity and previous cesarean delivery. *Obstet Gynecol.* 2006;108(1):125–33.
  20. Srinivas SK, Stamilio DM, Sammel MD, Stevens EJ, Peipert JF, Odibo AO et al. Vaginal birth after caesarean delivery: does maternal age affect safety and success? *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2007;21(2):114–20.
  21. Bujold E, Hammoud AO, Hendler I, Berman S, Blackwell SC, Duperron L et al. Trial of labor in patients with a previous cesarean section: does maternal age influence the outcome? *Am J Obstet Gynecol.* 2004;190(4): 1113–8.
  22. Bianco A, Stone J, Lynch L, Lapinski R, Berkowitz G, Berkowitz RL. Pregnancy outcome at age 40 and older. *Obstet Gynecol.* 1996;87(6):917–22.
  23. Bell JS, Campbell DM, Graham WJ, Penney GC, Ryan M, Hall MH. Can obstetric complications explain the high levels of obstetric interventions and maternity service use among older women? A retrospective analysis of routinely collected data. *BJOG.* 2001;108(9):910–8.
  24. Elkousy MA, Sammel M, Stevens E, Peipert JF, Macones G. The effect of birth weight on vaginal birth after ce-



- sarean delivery success rates. *Am J Obstet Gynecol.* 2003;188(3):824–30.
25. Froehlich R.J. et al for the Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development (NICHD) Maternal-Fetal Medicine Units (MFMU) Network. Association of Recorded Estimated Fetal Weight and Cesarean Delivery in Attempted Vaginal Delivery at Term. *Obstet Gynecol.* 2016;128(3):487–94.
  26. Coassolo KM, Stamilio DM, Paré E, Peipert JF, Stevens E, Nelson DB, Macones GA. Safety and Efficacy of Vaginal Birth After Cesarean Attempts at or Beyond 40 Weeks of Gestation. *Obstet Gynecol.* 2005;106(4):700–6.
  27. Tahseen S, Griffiths M. Vaginal birth after two caesarean sections (VBAC-2) a systematic review with meta-analysis of success rate and adverse outcomes of VBAC-2 versus VBAC-1 and repeat (third) caesarean sections. *BJOG.* 2010;117(1):5–19.
  28. Cahill AG, Tuuli M, Odibo AO, Stamilio DM, Macones GA. Vaginal birth after caesarean for women with three or more prior caesareans: assessing safety and success. *BJOG.* 2010;117(1):422–7.
  29. Bedoya C, Bartha JL, Rodriguez I, Fontan I, Bedoya JM, Sanchez-Ramos J. A trial of labor after caesarean section inpatients with or without a prior vaginal delivery. *Int J Gynaecol Obstet.* 1992;39(4):285–9.
  30. Shipp TD, Zelop CM, Repke JT, Cohen A, Caughey AB, Lieberman E. Labor after previous cesarean: influence of prior indication and parity. *Obstet Gynecol.* 2000;95(6Pt1):913–6.
  31. Hoskins IA, Gomez JL. Correlation between maximum cervical dilatation at cesarean delivery and subsequent vaginal birth after cesarean delivery. *Obstet Gynecol.* 1997;89(4):591–3.
  32. Impey L, O'Herlihy C. First delivery after cesarean delivery for strictly defined cephalopelvic disproportion. *Obstet Gynecol* 1998;92(5):799–803.
  33. Jongen VH, Halfwerk MG, Brouwer WK. Vaginal delivery after previous caesarean section for failure of second stage of labour. *Br J Obstet Gynaecol.* 1998;105(10):1079–81.
  34. Bujold E, Gauthier RJ. Should we allow a trial of labor after a previous cesarean for dystocia in the second stage of labor? *Obstet Gynecol.* 2001;98(4):652–5.
  35. Abildgaard H, Ingerslev MD, Nickelsen C, Secher NJ. Cervical dilation at the time of cesarean section for dystocia – effect on subsequent trial of labor. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2013;92(2):193–7.
  36. Kwon JY, Jo YS, Lee GS, Kim SJ, Shin JC, Lee Y. Cervical dilatation at the time of cesarean section may affect the success of a subsequent vaginal delivery. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2009;22(11):1057–62.
  37. Mercer BM, Gilbert S, Landon MB, et al. And the National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network. Labor outcomes with increasing number of prior vaginal births after cesarean delivery. *Obstet Gynecol.* 2008;111(2Pt1):285–291.
  38. Barger MK, Weiss J, Nannini A, Werler M, Heeren T, Stubblefield PG. Risk factors for uterine rupture among women who attempt a vaginal birth after a previous cesarean: a case-control study. *J Reprod Med.* 2011;56(7–8):313–20.
  39. Grobman WA, Lai Y, Landon MB, Spong CY, Leveno KJ, Rouse DJ, et al.; National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network. Prediction of uterine rupture associated with attempted vaginal birth after cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol.* 2008;199(1):30.e1–5.
  40. Stamilio DM, Shanks A. Vaginal birth after cesarean (VBAC) outcomes associated with increasing number of prior VBACs. *Womens Health (Lond Engl).* 2008;4(3):233–6.
  41. Smith GC, Pell JP, Pasupathy D, Dobbie R. Factors predisposing to perinatal death related to uterine rupture during attempted vaginal birth after cesarean section: retrospective cohort study. *BMJ.* 2004;329(7462):375.
  42. Landon MB, Spong CY, Thom E, et al. And the National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network. Risk of uterine rupture with a trial of labor in women with multiple and single prior cesarean delivery. *Obstet Gynecol.* 2006;108(1):12–20.
  43. Grivell RM, Barreto MP, Dodd JM. The influence of intrapartum factors on risk of uterine rupture and success-

- ful vaginal birth after cesarean delivery. *Clin Perinatol*. 2011;38:265–75.
44. Rageth JC, Juzi C, Grossenbacher H. Delivery after previous cesarean: a risk evaluation. Swiss Working Group of Obstetric and Gynecologic Institutions. *Obstet Gynecol*. 1999;93(3):332–7.
  45. Macones GA, Hausman N, Edelstein R, Stamilio DM, Marder SJ. Predicting outcomes of trials of labor in women attempting vaginal birth after cesarean delivery: a comparison of multivariate methods with neural networks. *Am J Obstet Gynecol*. 2001;184(3):409–13.
  46. Sims EJ, Newman RB, Hulsey TC. Vaginal birth after cesarean: to induce or not to induce. *Am J Obstet Gynecol*. 2001;184(6):1122–4.
  47. Hamid R, Arulkumaran S. Management of scarred uterus in subsequent pregnancies. *Current Obstetrics & Gynecology*. 2006;16:168–173.
  48. Smith D, Stringer E, Vladutiu CJ, et al. Risk of uterine rupture among women attempting vaginal birth after cesarean with an unknown uterine scar. *Am J Obstet Gynecol*. 2015;213(1):80.e1–80.e5.
  49. Swift BE, Shah PS, Farine D. Sonographic lower uterine segment thickness after prior cesarean section to predict uterine rupture: A systematic review and meta-analysis. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2019;98(7):830–841.
  50. SOGC No. 155 - Guidelines for Vaginal Birth After Previous Cesarean Birth. *J Obstet Gynaecol Can*. 2018;40(3):e195–e207.
  51. RANZCOG – guideline. Birth after previous caesarean section. July 2010, reviewed March 2019.
  52. Huang WH, Nakashima DK, Rumney PJ, Keegan KA Jr, Chan K. Interdelivery interval and the success of vaginal birth after cesarean delivery. *Obstet Gynecol*. 2002;99(1):41–4.
  53. Kessous R, Sheiner E. Is there an association between short interval from previous cesarean section and adverse obstetric and perinatal outcome? *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2013;26(10):1003–6.
  54. Salman, L. Hirsch, A Shmueli, E. Krispin, A. Wizniter, R. Gabbay-Benziv. Complicated primary cesarean delivery increases the risk for uterine rupture at subsequent trial of labor after cesarean. *Archives of Gynecology and Obstetrics*. 2018;298(2):273–277.



## 7. CONSULENZA PRENATALE

### Qual è lo scopo della consulenza prenatale?

Lo scopo della consulenza prenatale è quello di aiutare il processo decisionale relativo alla modalità del parto nella valutazione del rapporto rischi e benefici per la madre e per il neonato<sup>1-3</sup>.

Sebbene la consulenza possa essere intrapresa già prima dell'insorgenza della gravidanza, comunemente viene effettuata nel corso della gravidanza stessa. È auspicabile che ciò non avvenga presso il termine, per quanto si debba tener conto di eventuali nuove condizioni insorte in itinere<sup>4-5</sup>. I fattori da considerare sono la scelta della donna, la sua storia ostetrica, le possibilità individuali di successo di parto vaginale e le future preferenze riproduttive. Deve essere basata sui migliori dati scientifici attuali con riferimento anche al luogo dove la donna ha deciso di partorire.

L'informazione finalizzata al consenso può avvalersi di check list, strumenti visivi come opuscoli informativi, tavole con rappresentazione grafica dei rischi/benefici<sup>1,6</sup> (**Allegati 1-2-3**).

In caso di scelta di taglio cesareo iterativo è buona norma concordare e documentare la modalità del parto in caso di insorgenza del travaglio prima della data prevista.

### Raccomandazioni

- **Lo scopo della consulenza prenatale è quello di aiutare il processo decisionale relativo alla modalità del parto nella valutazione del rapporto rischi e benefici per la madre e per il neonato. L'informazione finalizzata al consenso può avvalersi di check list e di strumenti visivi che permettano di quanti-**

**ficare anche graficamente rischi e benefici e di semplificare quindi la scelta. È importante che la scelta venga documentata nella cartella clinica della donna e tenga conto anche della modalità di parto in caso di insorgenza del travaglio prima della data prevista per il taglio cesareo elettivo.**

### Quali elementi deve contenere una buona consulenza?

Durante la consulenza è raccomandato esplicitare la probabilità media di successo di parto vaginale e informare sui benefici e rischi a breve e lungo termine di entrambe le modalità di parto, in particolare:

- riportare i rischi chirurgici e di anomalie della placentazione di TC multipli
- riportare l'incidenza di RU con le possibili complicanze materne e perinatali
- informare che la RU è un evento imprevedibile
- prevedere la valutazione personalizzata dei fattori di rischio e dei fattori favorenti
- illustrare le procedure previste e possibili per l'assistenza durante il TOLAC
- descrivere i percorsi d'emergenza nel luogo del parto scelto

Inoltre, per garantire un'adeguata consulenza prenatale è utile revisionare, laddove possibile, la documentazione del precedente taglio cesareo oltre che disporre dei dati relativi alla gravidanza in corso.

### Raccomandazioni

- **Una buona consulenza prenatale deve essere personalizzata ed effettuata da perso-**

nale esperto e motivato, possibilmente in un ambulatorio dedicato. Deve informare sui benefici e rischi a breve e lungo termine di entrambe le modalità di parto. Deve inoltre illustrare il percorso assistenziale in caso di TOLAC o di taglio cesareo iterativo. Nella consulenza alle donne sarebbe auspicabile esplicitare i dati locali sia in termini di offerta che di tasso di successo.

### **Quali sono i rischi e benefici di un travaglio di parto pianificato rispetto ad un taglio cesareo elettivo a 39+ sett e.g. in una donna precesarizzata?**

- Il successo del TOLAC si associa a un minor numero di complicanze materno/neonatali<sup>1</sup>.
- Il rischio maggiore di esito avverso si verifica nel TOLAC che esita in taglio cesareo di urgenza/emergenza<sup>1</sup>.
- Il TOLAC si associa ad un rischio di 0,5% di RU<sup>1</sup>.
- Il rischio assoluto di morte perinatale nel TOLAC è estremamente basso e paragonabile a quello delle donne nullipare durante il travaglio (0,1%).
- Il taglio cesareo elettivo ripetuto è associato ad un aumento del rischio di sindromi aderenziali e placentazioni anomale la cui incidenza aumenta proporzionalmente al numero di tagli cesarei effettuati.
- Il rischio di morte perinatale con taglio cesareo elettivo ripetuto è estremamente basso, con un lieve incremento della morbilità respiratoria neonatale quando il TC viene eseguito prima di 39<sup>+0</sup> settimane di gestazione.

### **Raccomandazioni**

- **Le complicanze maggiori associate al TOLAC sono il rischio di rottura d'utero, quan-**

tificato nello 0,5% circa e la possibilità di ricorrere comunque ad un taglio cesareo urgente. Tuttavia i benefici del TOLAC superano i rischi. Al contrario, il taglio cesareo elettivo è gravato da sindromi aderenziali e dal rischio di placentazioni anomale in gravidanze successive, oltre che dalle complicanze della chirurgia in sé.

### **Quali sono le prove disponibili sugli esiti materni e feto-neonatali?**

Il parto vaginale dopo taglio cesareo non si presta ad essere oggetto di studi randomizzati<sup>7</sup>.

Nel 2010, il NICHD ha formulato raccomandazioni per i professionisti per la gestione delle donne con un taglio cesareo pregresso<sup>4-5</sup>.

Sono disponibili anche dati del Canadian Perinatal Surveillance System. Il TOLAC in Canada tra il 2003 e il 2015 era associato ad un aumentato rischio relativo, ma basso rischio assoluto, di grave morbilità e mortalità materna rispetto al TC elettivo ripetuto (10.7 contro 5.65 per 1000 parti)<sup>8</sup>. Lo stesso valeva per la morbilità neonatale (convulsioni, ventilazione assistita) e mortalità (20.8 contro 14.5 per 1000 parti).

Un recente ampio studio di coorte ha riportato un rischio assoluto di esiti avversi materni e perinatali basso per entrambi gli approcci di parto: complessivamente, solo l'1.8% di donne ammesse al TOLAC e lo 0.8% dei TC ripetuti sono stati complicati da grave morbilità materna (RU, isterectomia, trasfusione di sangue, sepsi puerperale o lesione chirurgica). Esiti perinatali avversi si sono verificati nell'8.0% del gruppo TOLAC versus il 6.4% del gruppo TC ripetuti<sup>9</sup>.

La maggior parte della morbilità materna nel gruppo TOLAC si è verificata tra coloro che sono state sottoposte a un taglio cesareo ripetuto non elettivo durante il travaglio.

# RACCOMANDAZIONI DI BUONA PRATICA CLINICA SULL'ASSISTENZA AL PARTO NELLE DONNE PRECESARIZZATE



La tabella 1 riassume gli esiti materni e neonatali associati a VBAC e al taglio cesareo elettivo ripetuto

derivati da una revisione sistematica del 2010 di 41 studi ed è soggetta ai limiti discussi sopra<sup>4-5</sup>.

**Tabella 1. Esiti materni e neonatali associati a VBAC e al taglio cesareo elettivo ripetuto (ERCS)**

VBAC pianificato	Taglio cesareo elettivo ripetuto da 39 <sup>+0</sup> settimane
<b>Esiti materni</b>	
Probabilità del 72-75% di successo VBAC. In caso di successo, degenza ospedaliera e ricovero più brevi.	Definisce una data per il parto. La pianificazione può tuttavia cambiare in base a situazioni che possono pregiudicare il benessere materno e fetale nel periodo prenatale.
Circa il 0,5% di rischio di rottura della cicatrice uterina. Se si verifica, questa complicanza è associata a morbidità materna e morbidità/mortalità fetale.	Evita praticamente il rischio di rottura uterina (il rischio residuo è estremamente basso: inferiore allo 0,02%).
	Recupero più lungo.
	Riduce il rischio di prolasso degli organi pelvici e incontinenza urinaria rispetto al numero di parti vaginali (effetto dose-risposta) almeno a breve termine.
	Opzione che permette la sterilizzazione se la fertilità non è più desiderata. I dati suggeriscono che il tasso di rimpianto è più elevato e che il tasso di fallimento della sterilizzazione associato alla gravidanza può essere superiore a quello di una procedura eseguita dopo la gravidanza. Se la sterilizzazione deve essere eseguita contemporaneamente a un taglio cesareo la consulenza e il consenso informato devono essere raccolti almeno 2 settimane prima della procedura.
Aumenta la probabilità di futuri parti vaginali.	Nelle gravidanze future, probabile la richiesta di un parto cesareo iterativo e conseguente aumento del rischio di placenta praevia e accreta e complicanze chirurgiche.
Il rischio di lesioni dello sfintere anale nelle donne sottoposte a VBAC è del 5% e il peso alla nascita è il maggiore fattore predittivo. Anche il tasso di parto strumentale è aumentato.	
Rischio di morte materna con VBAC pianificato di 4/100.000 (IC al 95% da 1/100.000 a 16/100.000).	Rischio di morte materna con taglio cesareo elettivo ripetuto è di 13/100.000 (IC al 95% da 4/10.000 a 42/100.000).
<b>Esiti neonatali</b>	
Rischio di morbidità respiratoria transitoria del 2-3%.	Rischio di morbidità respiratoria transitoria del 4-5% (rischio del 6% se il parto viene eseguito a 38 anziché 39 settimane). Il rischio è ridotto con la profilassi con corticosteroidi, ma vi sono preoccupazioni circa i potenziali effetti avversi a lungo termine.
10/10.000 (0,1%) rischio prospettico di morte endouterina antepartum oltre la 39 sg in attesa di un travaglio spontaneo (simile alle donne nullipare).	
8/10.000 (0,08%) rischio di encefalopatia ipossico ischemica (HIE).	<1 per 10.000 (<0,01%) rischio di morte perinatale correlata al parto o HIE.
4/10.000 (0,04%) rischio di morte perinatale correlata al parto. Questo è paragonabile al rischio per le donne nullipare in travaglio.	

## Qual è il ruolo dei modelli predittivi di successo del TOLAC?

La probabilità di una donna che accede al TOLAC di poter partorire per via vaginale dipende da una combinazione individuale di fattori. I modelli predittivi più frequentemente riportati sono quelli di Grobman 2007 e 2009, che includono informazioni disponibili prima del parto e all'ammissione in travaglio. Il modello predittivo della probabilità di successo del TOLAC si basa sul modello multivariato di regressione logistica che include i seguenti fattori: età materna, BMI, etnia, pregresso parto vaginale, pregresso VBAC, e indicazioni al precedente TC<sup>10-16</sup>.

Tale modello è stato ampliato integrando fattori disponibili nel percorso della gravidanza, migliorandone l'accuratezza<sup>17</sup>.

Gli score tendono ad essere buoni predittori quando il successo del TOLAC è alto mentre sono meno accurati e sottostimano la probabilità di parto vaginale quando questa è <60%<sup>18</sup>.

Poiché le percentuali di VBAC sono estremamente variabili da Paese a Paese e da centro a centro, in relazione a criteri di accesso differenti, non è possibile identificare un unico modello predittivo accurato e valido per tutti i contesti<sup>19</sup>.

## Raccomandazione

- **L'utilizzo dei modelli predittivi non deve essere finalizzato ad ottenere dati numerici a supporto della scelta, ma è utile per valutare la diversa rilevanza clinica dei fattori da considerare nella consulenza.**

## Bibliografia

1. RCOG Birth after previous caesarean birth. Green-top Guideline No. 45 October 2015.
2. Tilden EL, Cheyney M, Guise JM, et al. Vaginal birth

- after cesarean: neonatal outcomes and United States birth setting. *Am J Obstet Gynecol* 2017;216(4):403.e1-403.e8.
3. Sabbadini R. Manuale di counselling. Guida pratica per i professionisti. F Angeli 2009.
4. National Institutes of Health Consensus Development Conference Panel. National Institutes of Health Consensus Development conference statement: vaginal birth after cesarean: new insights March 8-10, 2010. *Obstet Gynecol* 2010; 115(6):1279-1295.
5. Guise JM, Eden K, Emeis C, et al. Vaginal birth after cesarean: new insights. *Evid Rep Technol Assess (Full Rep)* 2010;191:1-397.
6. SOGC No. 155 - Guidelines for Vaginal Birth After Previous Caesarean Birth. *J Obstet Gynaecol Can* 2018;40(3):e195-e207.
7. Dodd JM, Crowther CA, Huertas E, et al. Planned elective repeat caesarean section versus planned vaginal birth for women with a previous caesarean birth. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;12:CD004224.
8. Young CB, Liu S, Muraca GM, Sabr Y, Pressey T, Liston RM, Joseph KS, Canadian Perinatal Surveillance System. Mode of delivery after a previous cesarean birth and associated maternal and neonatal morbidity. *CMAJ*. 2018;190(18):E556-E564.
9. Fitzpatrick KE, Kurinczuk JJ, Bhattacharya S, Quigley MA (2019) Planned mode of delivery after previous cesarean section and short-term maternal and perinatal outcomes: A population-based record linkage cohort study in Scotland. *PLoS Med* 16(9): e1002913.
10. Gilbert SA, Grobman WA, Landon MB, et al. Elective repeat cesarean delivery compared with spontaneous trial of labor after a prior cesarean delivery: a propensity score analysis. *Am J Obstet Gynecol* 2012; 206:311.e1-9.
11. Landon MB, Leindecker S, Spong CY, Hauth JC, Bloom S, Varner MW, et al.; National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network. The MFMU Cesarean Registry: factors affecting the success of trial of labor after previous cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2005;193(3Pt2):1016-23.

12. Stamilio DM, Shanks A. Vaginal birth after cesarean (VBAC) outcomes associated with increasing number of prior VBACs. *Womens Health (Lond Engl)* 2008;4(3):233–6.
13. Jastrow N, Roberge S, Gauthier RJ, Laroche L, Duperron L, Brassard N, et al. Effect of birth weight on adverse obstetric outcomes in vaginal birth after cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2010;115(2Pt1):338–43.
14. Peaceman AM, Gersnoviez R, Landon MB, Spong CY, Leveno KJ, Varner MW, et al.; National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network. The MFMU Cesarean Registry: impact of fetal size on trial of labor success for patients with previous cesarean for dystocia. *Am J Obstet Gynecol* 2006;195(4):1127–31.
15. Grobman WA, Lai Y, Landon MB, Spong CY, Leveno KJ, Rouse DJ, et al. Does information available at admission for delivery improve prediction of vaginal birth after cesarean? *Am J Perinatol* 2009;26(10):693–701.
16. Grobman WA, Lai Y, Landon MB, Spong CY, Leveno KJ, Rouse DJ, et al. Development of a nomogram for prediction of vaginal birth after cesarean delivery. National Institute of Child Health and Human Development (NICHD) Maternal–Fetal Medicine Units Network (MFMU). *Obstet Gynecol* 2007;109(4):806–12.
17. William A. Grobman, MD, MBAa, Yinglei Lai, et al. Does information available at admission for delivery improve prediction of vaginal birth after cesarean? *Am J Perinatol*. 2009 November; 26(10): 693–701.
18. Harris BS, Heine RP, Park J, et al. Are prediction models for vaginal birth after cesarean accurate? *Am J Obstet Gynecol* 2019;220(5):492.e1–7.
19. Fagerberg MC, Kallen K. Third-trimester prediction of successful vaginal birth after one cesarean delivery—A Swedish model *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2019;00: 1–9.

## 8. GESTIONE INTRAPARTUM DELLA DONNA CHE PIANIFICA IL TOLAC

### Quale gestione intrapartum del primo e del secondo stadio del travaglio?

Per garantire un'assistenza appropriata durante il primo e il secondo stadio del travaglio si raccomanda di offrire a tutte le donne candidate al TOLAC l'assistenza ostetrica 1:1, che oltre ad essere associata a migliori esiti al parto garantisce il precoce riconoscimento dei segni e sintomi di RU<sup>1-5</sup>.

All'ammissione in travaglio si raccomanda il posizionamento di un accesso venoso periferico di calibro adeguato (almeno 16 gauge) e di verificare la presenza dell'emogruppo e del test di Coombs indiretto<sup>2,5</sup>. Con eccezione della LG NICE 2019 tutte le Linee guida considerate raccomandano il posizionamento dell'accesso venoso all'inizio del travaglio di parto. Il NICE se ne discosta in quanto ritiene che questa tipologia di donne non presenti un rischio aumentato di trasfusione urgente di sangue<sup>1</sup>.

La gestione ostetrica del primo e del secondo stadio prevede:

- la sorveglianza del benessere fetale attraverso il monitoraggio continuo della frequenza cardiaca fetale (FCF)<sup>2,4-6</sup>. La linea guida ACOG 2017 specifica che l'utilizzo dell'elettrodo interno per il monitoraggio continuo della FCF non è da preferire al monitoraggio con trasduttore esterno;
- la sorveglianza del benessere materno, attraverso la rilevazione dei parametri vitali ad intervalli regolari, analogamente alle donne a basso rischio ostetrico<sup>7</sup>. Si raccomanda inoltre il regolare monitoraggio dei segni e sintomi materni per la tempestiva identificazione dei segni precoci di RU<sup>2</sup>.
- il monitoraggio della progressione del travaglio attraverso esplorazioni vaginali condotte, durante la fase attiva del primo stadio, ad interval-

li non inferiori a 4 ore<sup>2</sup> e mediante l'utilizzo del partogramma.

Tutte le LG considerate raccomandano di sorvegliare la progressione del travaglio di parto attraverso l'esecuzione dell'esplorazione vaginale ad intervalli regolari, come per le donne a basso rischio ostetrico. In particolare, le LG del Queensland raccomandano l'esplorazione vaginale entro 1 ora dall'ammissione della donna in ospedale, ogni 4 ore dall'inizio della fase attiva del I stadio fino a 7 cm di dilatazione cervicale e ogni 2 ore successivamente<sup>4</sup>.

SOGC non specifica l'intervallo tra le visite e raccomanda solo che la progressione del travaglio venga valutata frequentemente<sup>5</sup>.

ACOG specifica che la progressione del travaglio nelle donne che scelgono il TOLAC è simile a quella delle donne che non hanno avuto un TC, pertanto raccomanda di utilizzare gli stessi principi assistenziali<sup>6</sup>.

Il movimento libero e le posture verticali, rispetto a quella supina, devono essere proposte alla donna, garantendo un ambiente confortevole per lei e per il suo partner che valorizzi la competenza materna e genitoriale. Il digiuno non è raccomandato<sup>1</sup>. In tema di movimento libero, uso delle posture materne in travaglio e assunzione di cibi e liquidi la raccomandazione non si discosta pertanto da quella delle altre partorienti<sup>1</sup>. L'immersione in acqua è un valido strumento per fronteggiare il dolore, tuttavia il suo utilizzo è condizionato dalla disponibilità del monitoraggio continuo della FCF in acqua<sup>1,5</sup>. Il parto in acqua non è controindicato<sup>1</sup>.

### Raccomandazioni

- **La sorveglianza del benessere materno-fetale e della progressione del travaglio di**

parto è analoga a quelle delle altre partorienti a cui vanno necessariamente aggiunti:

- registrazione cardiotocografica continua
  - posizionamento di accesso venoso periferico di calibro adeguato
  - disponibilità di emogruppo
  - sorveglianza clinica attenta per un tempestivo riconoscimento di eventuali segni e sintomi di rottura d'utero.
- L'immersione in acqua e l'analgesia possono essere offerte come parte integrante dell'assistenza ostetrica alle donne ammesse al TOLAC.

## Quale andamento del travaglio aspettarsi nelle donne precesarizzate?

La variabilità della progressione e l'andamento del travaglio non si discostano da quello delle altre partorienti indipendentemente dalle indicazioni del precedente TC<sup>10-12</sup>.

L'influenza del fattore parità è analoga a quella delle donne che non hanno avuto un pregresso TC<sup>10,13,14</sup>.

L'individuazione precoce della distocia è un obiettivo fondamentale in quanto esiste una correlazione tra distocia e RU.

## Raccomandazioni

- L'andamento del travaglio nel TOLAC non si discosta da quello delle altre partorienti.
- È importante porre attenzione alla distocia in travaglio in quanto esiste una stretta correlazione con la rottura d'utero.

## Quale trattamento della distocia?

La diagnosi di distocia deve essere posta dopo una corretta diagnosi di travaglio, onde evitare di

confonderla con una fase latente prolungata, applicando gli stessi criteri delle altre partorienti.

La distocia è fattore indipendente per la RU<sup>15</sup>.

La gestione della distocia può prevedere l'accelerazione del travaglio mediante amnioressi e/o infusione di ossitocina<sup>1,16</sup>. Per l'ossitocina è utile non superare il dosaggio massimo di 20 mU/min<sup>18</sup>.

L'utilizzo dell'ossitocina per accelerare il travaglio non è controindicato nelle donne che accedono al TOLAC, ma i dati in letteratura sono contrastanti e gli studi che dimostrano un aumentato rischio di rottura d'utero nell'utilizzo dell'ossitocina per risolvere la distocia hanno uno scarso livello di evidenza<sup>18</sup>.

L'effetto dell'uso dell'ossitocina sulla probabilità di rottura d'utero è variabile nelle diverse casistiche, ma l'associazione è sempre presente con un rischio aumentato di 1.5-3 volte<sup>1,4,6</sup>.

RCOG riporta un aumentato rischio di RU di due/tre volte, superiore in presenza di contrazioni già regolari ed efficaci, piuttosto che in presenza di attività contrattile poco valida ed inefficace (Livello di evidenza 3)<sup>2</sup>.

Le LG del NICE non riportano differenze nell'insorgenza di morbidità febbrile, di isterectomia e di mortalità materna nell'utilizzo di ossitocina rispetto al non utilizzo.

CNGOF raccomanda, in caso di mancata risoluzione della distocia, di utilizzare un intervallo di attesa per ricorrere al taglio cesareo di 3 ore, rispetto alle 4 ore normalmente considerate negli altri casi<sup>3</sup>.

Poiché dati di letteratura hanno identificato una relazione dose dipendente tra dose massima di ossitocina e frequenza di RU nelle donne precesarizzate è suggerito l'impiego di protocolli a basse dosi di ossitocina che non superino il dosaggio massimo di 20 mU/min in quanto dosaggi superiori si associano ad un rischio progressivamente aumentato di RU (tra 6 e 20 mU/min rischio 3.34; tra

21 e 30 mU/min rischio 3.92; tra 31 e 40 mU/min rischio 4.57)<sup>17</sup>. Come per l'induzione del travaglio, anche in caso di accelerazione con ossitocina il protocollo deve essere rigoroso in termini di modalità (pompe di infusione), monitoraggio dell'attività contrattile (non superare le 4 contrazioni in 10 minuti) e incremento delle dosi.

## Raccomandazioni

- **Valutare regolarmente la progressione del travaglio poichè la distocia è un fattore di rischio per la rottura d'utero. Il trattamento della distocia nella donna con progresso taglio cesareo può prevedere amnioressi e infusione di ossitocina a bassi dosaggi (massimo 20 mU/min), con protocolli rigorosi in termini di modalità (pompe di infusione), monitoraggio dell'attività contrattile e incremento delle dosi.**

## Quale gestione dell'analgesia?

L'analgesia neurassiale non è controindicata in un TOLAC pianificato; nessuna evidenza scientifica suggerisce che l'analgesia costituisca un fattore di rischio causale per l'insuccesso di un TOLAC<sup>6,19,20</sup>.

Un adeguato controllo del dolore mediante analgesia neurassiale può sicuramente incoraggiare le donne a scegliere il TOLAC come modalità di espletamento del parto (livello A)<sup>2,6,8,9,21,22</sup>.

Nel 2005, lo studio del NICHD Maternal-Fetal Medicine Units Network ha riportato che le percentuali di successo del TOLAC erano più alte tra le donne che ricevevano analgesia epidurale<sup>20</sup>.

L'analgesia neurassiale non maschera i segni e i sintomi di una RU<sup>23</sup>. È dimostrato che la frequente richiesta di rifornimento epidurale rappresenta un fattore di rischio non causale per la RU nel TOLAC<sup>24</sup>. L'aumento del dolore ed il

fabbisogno crescente di boli epidurali analgesici è probabile precedano o si associno alla RU. Questo dato sottolinea l'importanza della gestione multidisciplinare in corso di TOLAC in quanto, la conoscenza da parte del team del numero di dosi epidurali che la donna richiede, può essere un utile marker di imminente RU.

Poiché una RU può verificarsi in qualsiasi momento, le linee guida pubblicate dall'American Society of Anesthesiologists (ASA) raccomandano che le tecniche neuroassiali vengano messe a disposizione delle partorienti precesarizzate ammesse al TOLAC all'inizio del travaglio<sup>25</sup>.

È quindi opportuno considerare il posizionamento precoce del catetere epidurale in modo che possa essere utilizzato successivamente per l'analgesia in travaglio o per l'anestesia qualora si rendesse necessario un taglio cesareo d'emergenza, evitando in tal modo i rischi correlati ad un'anestesia generale e consentendo una gestione pro-attiva del rischio<sup>26</sup>.

## Raccomandazioni

- **L'analgesia può essere offerta come parte integrante dell'assistenza ostetrica alle donne che scelgono un TOLAC e non costituisce un fattore di rischio causale per l'insuccesso del TOLAC. L'analgesia non maschera i segni e i sintomi di rottura d'utero. La frequente richiesta di rifornimento epidurale può essere un utile marker di imminente rottura uterina e deve essere valutato con attenzione dagli operatori**

## Bibliografia

1. NICE guideline NG121 Evidence reviews for women at high risk of adverse outcomes for themselves and/or their baby because of obstetric complications or other reasons. March 2019.



2. RCOG Birth after previous caesarean birth. Green-top Guideline No. 45 October 2015.
3. Sentilhes L, Vayssiere C, Beucher G et al Delivery for women with a previous cesarean: guidelines for clinical practice from the French College of Gynecologists and Obstetricians (CNGOF). *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2013;170(1):25–32.
4. Queensland Clinical Guidelines. Vaginal birth after caesarean section (VBAC). June 2015.
5. SOGC No. 155. Guidelines for Vaginal Birth After Previous Caesarean Birth. *J Obstet Gynaecol Can* 2018;40(3):e195–e207.
6. ACOG Practice Bulletin N.205: Vaginal Birth After Cesarean Delivery *Obstetrics & Gynecology*. 2019;133(2):e110–e127.
7. NICE guideline NG190 intrapartum care: care of healthy women and their babies during childbirth. December 2014.
8. Stovall TG, Shaver DC, Solomon SK, Anderson GD. Trial of labor in previous cesarean section patients, excluding classical cesarean sections. *Obstet Gynecol* 1987;70(5):713–7.
9. Grisaru-Granovsky S, Bas-Lando M, Drukker L, et al. Epidural analgesia at trial of labor after cesarean (TOLAC): a significant adjunct to successful vaginal birth after cesarean (VBAC). *J Perinat Med*. 2018;46(3):261–269. doi: 10.1515/jpm-2016-0382.
10. Faranesh R, Salim R. Labor progress among women attempting a trial of labor after cesarean. Do they have their own rules? *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* 2011; 90(12):1386–1392.
11. Consonni S, Incerti M, Bernasconi DP, Vergani P, Pintucci A, Ornaghi S, Fumagalli S, Locatelli A. Which factors make the difference in the progression of cervical dilation in vaginal birth after cesarean section? *Minerva Ginecol*. 2019;71(5):385–387.
12. Incerti M, Locatelli A, Ghidini A, Ciriello E, Consonni S, and Pezzullo JC. Variability in Rate of Cervical Dilation in Nulliparous Women at Term. *Birth* 2011; 38(1):30–35.
13. Chazotte C, Madden R, Cohen WR. Labor patterns in women with previous cesareans. *Obstet Gynecol* 1990; 75(3Pt1):350–5.
14. Grantz KL, Gonzalez-Quintero V, Troendle J, Reddy UM, Hinkle SN, Kominiarek MA, et al. Labor patterns in women attempting vaginal birth after cesarean with normal neonatal outcomes. *Am J Obstet Gynecol* 2015; 213(2):226.e1–6.
15. Vachon-Marceau C, Demers S, Goyet M, et al. Labor Dystocia and the Risk of Uterine Rupture in Women with Prior Cesarean. *Am J Perinatol*. 2016 May;33(6):577–83.
16. Grylka-Baeschlin S, Clarke M, Begley C, Daly D, Healy P, Nicoletti J et al. Labour characteristics of women achieving successful vaginal birth after caesarean section in three European countries. *Midwifery*. 2019;74:36–43.
17. Kwee A, Bots ML, Visser GH, Bruinse HW. Obstetric management and outcome of pregnancy in women with a history of caesarean section in the Netherlands. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2007;132(2):171–6.
18. Cahill AG, Waterman BM, Stamilio DM, Odibo AO, Allsworth JE, Evanoff B et al. Higher maximum doses of oxytocin are associated with an unacceptably high risk for uterine rupture in patients attempting vaginal birth after cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol*. 2008 Jul;199(1):32.e1–5.
19. Flamm BL, Newman LA, Thomas SJ, Fallon D, Yoshida MM. Vaginal birth after cesarean delivery: results of a 5-year multicenter collaborative study. *Obstet Gynecol* 1990;76(5Pt1):750–4.
20. Landon MB, Leindecker S, Spong CY, Hauth JC, Bloom S, Varner MW, et al. The MFMU Cesarean Registry: factors affecting the success of trial of labor after previous cesarean delivery. National Institute of Child Health and Human Development Maternal–Fetal Medicine Units Network. *Am J Obstet Gynecol* 2005;193(20Pt2):1016–23.
21. Sakala EP, Kaye S, Murray RD, Munson LJ. Epidural analgesia. Effect on the likelihood of a successful trial labor after cesarean section. *J Reprod Med* 1990;35(9): 886–90.
22. Scott JR. Vaginal birth after cesarean delivery. A common-sense approach. *Obstet Gynecol* 2011;118(2Pt1): 342–50.

23. ACOG Practice Bulletin No 54: Vaginal birth after previous cesarean. *Obstetrics and Gynecology* 2004;104(1): 203–12.
24. Cahill AG, Odibo AO, Allsworth JE, Macones GA. Frequent epidural dosing as a marker for impending uterine rupture in patients who attempt vaginal birth after cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2010; 202(4):355. e1–5.
25. Practice Guidelines for Obstetric Anesthesia: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Obstetric Anesthesia and the Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology. *Anesthesiology* 2016;124(2):270–300.
26. Scott JR. Intrapartum management of trial of labour after caesarean delivery: evidence and experience. *BJOG* 2014;121(2):157–162.

## **9. MODALITÀ DI INDUZIONE E ACCELERAZIONE DEL TRAVAGLIO**

### **È possibile indurre il travaglio nelle donne con un pregresso taglio cesareo?**

Si stima che quasi una donna su quattro presenti un'indicazione medica all'induzione del travaglio<sup>1</sup>.

L'induzione in caso di TOLAC non è controindicata da nessuna delle società scientifiche internazionali<sup>2-4</sup>. Tuttavia, la scelta di intraprendere una procedura di induzione deve essere ponderata attentamente, considerando il maggiore rischio di RU e le minori probabilità di ottenimento del parto vaginale rispetto a un travaglio ad insorgenza spontanea. Come per tutte le altre partorienti l'indicazione all'induzione deve essere strettamente limitata a condizioni per le quali il beneficio atteso dall'espletamento del parto sia maggiore rispetto ai rischi correlabili all'attesa e la scelta dell'induzione deve essere discussa con la donna e ben documentata.

### **Raccomandazioni**

- **L'induzione del travaglio in donne con pregresso taglio cesareo è un'opzione possibile, che richiede una valutazione clinica attenta e in cui è fondamentale la scelta consapevole e documentata della donna. Le donne devono essere informate del maggiore rischio di rottura d'utero e delle minori probabilità di ottenimento del parto vaginale rispetto a un travaglio ad insorgenza spontanea. La donna candidata a induzione del travaglio dopo pregresso taglio cesareo deve ricevere una consulenza individualizzata, che includa: stima della probabilità di parto vaginale, rischio di rottura d'utero, rischi/benefici associati alle opzioni alternative all'induzione.**

### **Qual è la probabilità di successo dell'induzione del travaglio in donne con pregresso taglio cesareo?**

La maggior parte degli studi sugli esiti dell'induzione del travaglio nelle donne con precedente taglio cesareo ha confrontato quelle sottoposte ad induzione con quelle che entrano in travaglio spontaneamente.

Complessivamente questi studi indicano minori probabilità di avere un parto vaginale quando il travaglio è esito di induzione rispetto a quando insorge spontaneamente (63%, 95% CI 59-67% vs. 74%, 95% CI 72-75% in una metanalisi di 27 studi comparativi)<sup>5</sup>.

Tuttavia, questo confronto è fuorviante dal punto di vista clinico, perché l'alternativa all'induzione non è il travaglio spontaneo (che può avvenire o meno) ma l'attesa.

Studi retrospettivi con ampia numerosità del campione, che hanno usato come confronto un gruppo gestito con attesa del travaglio spontaneo, hanno suggerito che le donne sottoposte ad induzione avevano maggiore probabilità di partorire per via vaginale<sup>6</sup>.

I fattori associati ad una maggior probabilità di parto vaginale dopo induzione sono gli stessi della popolazione ostetrica generale (precedente parto vaginale, cervice favorevole). In una casistica numerosa di donne sottoposte ad induzione, hanno partorito per via vaginale il 91% delle donne con un precedente parto vaginale e Bishop score  $\geq 6$ ; il 77% delle donne con un precedente parto vaginale e Bishop score  $< 6$ ; il 69% di quelle senza precedente parto vaginale e Bishop score  $\geq 6$ ; il 45% di quelle senza precedente parto vaginale e Bishop score  $< 6$ <sup>7</sup>.

## Raccomandazione

- La probabilità di successo dell'induzione del travaglio in donne con pregresso taglio cesareo aumenta in presenza di pregresso parto vaginale e di reperto ostetrico favorevole all'ammissione.

## Qual è l'incidenza di rottura d'utero nei travagli indotti in donne con pregresso taglio cesareo?

L'incidenza di RU dopo induzione del travaglio riportata in letteratura è di 1.2% (95% CI 0.6-1.9%)<sup>8</sup>. Il rischio è 2-4 volte superiore a quello riportato nelle donne con travaglio spontaneo. Anche quando il gruppo di confronto è rappresentato da donne gestite con condotta di attesa, l'induzione del travaglio a 39 settimane gestazionali si associa a maggiore probabilità di RU (1.4% vs. 0.5%)<sup>9</sup>.

Una condizione cervicale sfavorevole è stata associata in alcuni studi ad un rischio aumentato di RU dopo induzione del travaglio<sup>10</sup>, ma il dato non è confermato in altre casistiche<sup>7</sup>. Le donne precesarizzate con un pregresso parto vaginale, sottoposte ad induzione, presentano un rischio di RU sovrapponibile alle donne precesarizzate in travaglio spontaneo (0.6% versus 0.4%)<sup>7</sup>.

I dati sull'induzione in donne con due pregressi tagli cesarei sono limitati<sup>11</sup>.

## Raccomandazione

- L'incidenza di rottura d'utero nei travagli indotti in donne con pregresso taglio cesareo è circa 2-4 volte superiore a quella riportata nelle donne con travaglio spontaneo, soprattutto in caso di cervice sfavorevole all'ammissione.

## Quali metodiche utilizzare per indurre il travaglio?

La modalità di maturazione cervicale e/o di induzione del travaglio che si associa alla maggior probabilità di parto vaginale e al minor rischio di RU nelle donne con pregresso taglio cesareo non è nota. Una revisione della Cochrane Library su questo tema ha concluso che non era possibile effettuare una metanalisi dei risultati in quanto i pochi studi randomizzati disponibili confrontavano metodi diversi di induzione e avevano tutti importanti limitazioni metodologiche<sup>12</sup>.

Le migliori evidenze disponibili in letteratura vanno ricercate negli studi osservazionali, tenendo conto dei limiti legati all'estrema eterogeneità dei protocolli di induzione (indicazioni, metodi, tempistiche, dosaggi dei farmaci), delle popolazioni studiate, delle misure di esito, delle definizioni di rottura d'utero e deiscenza.

### Palloncini transcervicali

**Efficacia.** Stante la minor propensione ad iniziare un'attività contrattile uterina regolare durante la maturazione cervicale e il minor rischio di tachistolia rispetto ai metodi farmacologici, i palloncini appaiono particolarmente adatti per questo impiego. Il tasso di parti vaginali riportato in letteratura dopo induzione con catetere a palloncino (sia singolo che doppio) varia dal 50 al 56.4%<sup>13-15</sup>. Il ricorso all'infusione di ossitocina dopo maturazione con pallone è stato del 68.4%<sup>13</sup>.

**Rischio di rottura d'utero.** Con questo metodo di induzione il rischio di RU rispetto all'insorgenza spontanea del travaglio è quasi raddoppiato (1.2% vs. 0.7%), tuttavia tale rischio non si manifesta durante la fase di maturazione cervicale, ma in travaglio attivo<sup>13,16</sup>.

Un'altra analisi che includeva anche donne con due tagli cesarei pregressi ha riportato un rischio

di RU dell'1.9%, sovrapponibile alle donne in travaglio spontaneo<sup>16</sup>. Un recente studio olandese ha riportato un'incidenza di RU dell'1.1%<sup>14</sup>.

## Prostaglandine

**Efficacia.** Una revisione del 2010 riporta un tasso di parti vaginali dopo induzione con PGE2 del 63% (95% CI 58-69%)<sup>8</sup>.

**Rischio di rottura d'utero.** Con il dinoprostone il rischio di RU riportato è del 2.4%, pertanto le linee guida internazionali raccomandano di limitare l'impiego di dinoprostone per la maturazione cervicale nelle donne con pregresso taglio cesareo a casi sezionati<sup>17</sup>. La considerazione che le prostaglandine siano associate ad un tasso di RU superiore agli altri metodi di induzione è un dato potenzialmente inficiato sia dalla diversa metodologia utilizzata (ad esempio utilizzo di dati amministrativi piuttosto che dati clinici), sia dalla difficoltà di discriminare il singolo utilizzo di questa metodica dall'impiego sequenziale di prostaglandine e ossitocina. La presenza di una pregressa isterotomia è considerata controindicazione all'impiego di dinoprostone nel riassunto delle caratteristiche dei prodotti (RCP) autorizzati in Italia per l'induzione del travaglio, pertanto si raccomanda di utilizzare metodiche alternative per la maturazione cervicale, come quelle meccaniche. L'impiego di misoprostolo è associato ad un rischio troppo elevato di RU e pertanto è controindicato (grado A)<sup>3</sup>.

## Ossitocina

**Efficacia.** L'efficacia dell'utilizzo dell'ossitocina come esclusivo metodo di induzione è del 62% (95% CI 53%-70%)<sup>18</sup>.

**Rischio di rottura d'utero.** Il rischio di RU dopo induzione con sola ossitocina nelle donne con uno o più tagli cesarei, riportato da un ampio studio prospettico, è 3 volte superiore rispetto alle donne in travaglio spontaneo<sup>19</sup>. Non esistono studi di alta

qualità che indichino quale sia la dose e il protocollo ottimale per l'uso dell'ossitocina nell'induzione del travaglio nelle donne con pregresso taglio cesareo. Uno studio caso-controllo ha identificato una relazione dose-dipendente tra dose massima di ossitocina e frequenza di RU<sup>20</sup>. Una dose massima superiore a 20 mU/minuto di ossitocina si associava ad un rischio progressivamente aumentato di RU (Tra 6 e 20 mU/min rischio 3.34; tra 21 e 30 mU/min rischio 3.92; tra 31 e 40 mU/min rischio 4.57). Questi dati suggeriscono l'impiego di protocolli a basse dosi di ossitocina nelle donne con pregresso taglio cesareo. Il protocollo di induzione con ossitocina deve essere rigoroso in termini di modalità (pompe di infusione), monitoraggio dell'attività contrattile (non superare le 4 contrazioni in 10 minuti) e incremento delle dosi. Non esistono dati da studi clinici su cui basarsi per fornire raccomandazioni. La diagnosi di fallita induzione nelle donne con pregresso cesareo non può seguire gli stessi criteri utilizzati per l'induzione delle donne con un utero non cicatriziale. Analogamente al travaglio nelle donne con utero integro, la somministrazione di ossitocina può essere sospesa a travaglio iniziato.

## Raccomandazioni

- **Le evidenze attuali non sono sufficienti per raccomandare un metodo di induzione piuttosto che un altro in caso di pregresso taglio cesareo.**
- **Nei casi con indice di Bishop sfavorevole la maturazione cervicale con catetere transcervicale rappresenta una scelta valida per i minori rischi di tachisistolia rispetto alle prostaglandine.**
- **L'impiego di dinoprostone e misoprostolo per la maturazione cervicale nelle donne con pregresso taglio cesareo è associato**

ad un rischio troppo elevato di rottura d'utero e pertanto è controindicato.

- L'impiego di misoprostolo è associato ad un rischio troppo elevato di rottura d'utero e pertanto è controindicato.
- L'utilizzo di ossitocina deve prevedere schemi a basso dosaggio e non deve superare la dose massima di 20 mUI al minuto.

## Bibliografia

1. Locatelli A, Regalia AL, Ghidini A, Ciriello E, Biffi A, Pezzullo JC. Risks of induction of labour in women with a uterine scar from previous low transverse caesarean section. *BJOG* 2004;111(12):1394–9.
2. RCOG Birth after previous caesarean birth. Green-top Guideline No. 45 October 2015.
3. ACOG Practice Bulletin N.205: Vaginal Birth After Cesarean Delivery *Obstetrics & Gynecology*. 2019;133(2):e110–e127.
4. SOCG No. 155 Guidelines for Vaginal Birth After Previous Caesarean Birth. *J Obstet Gynaecol Can* 2018;40(3):e195–e207.
5. Guise JM, Eden K, Emeis C, Denman MA, Marshall N, Fu RR, Janik R, Nygren P, Walker M, McDonagh M. Vaginal birth after cesarean: new insights. *Evid Rep Technol Assess*. 2010;(191):1–397.
6. Stock SJ, Ferguson E, Duffy A, Ford I, Chalmers J, Norman JE. Outcomes of induction of labour in women with previous caesarean delivery: a retrospective cohort study using a population database. *PLoS One*. 2013;8(4):e60404.
7. Grobman WA, Gilbert S, Landon MB, Spong CY, Leveno KJ, Rouse DJ, et al. Outcomes of induction of labor after one prior cesarean. *Obstet Gynecol* 2007;109(2Pt1):262–9.
8. Cunningham FG, Bangdiwala S, Brown SS, Dean TM, Frederiksen M, Rowland Hogue CJ, et al. National Institutes of Health Consensus Development Conference Statement: Vaginal Birth After Cesarean: New Insights. *Obstet Gynecol* 2010; 115(6):1279–1295.
9. Palatnik A, Grobman WA. Induction of labor versus expectant management for women with a prior cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2015; 212(3):358.e1.
10. Harper LM, Cahill AG, Boslaugh S, Odibo AO, Stamilio DM, Roehl KA, Macones GA. Association of induction of labor and uterine rupture in women attempting vaginal birth after cesarean: a survival analysis. *Am J Obstet Gynecol*. 2012;206(1):51.e1–5.
11. Miller ES, Grobman WA. Obstetric outcomes associated with induction of labor after 2 prior cesarean deliveries. *Am J Obstet Gynecol*. 2015;213(1):89.e1–89.e5.
12. West HM, Jozwiak M, Dodd JM. Methods of term labour induction for women with a previous caesarean section. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;6(6):CD009792.
13. Kehl S, Weiss C, Rath W. Balloon catheters for induction of labor at term after previous cesarean section: a systematic review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2016; 204:44–50.
14. Huisman CMA, Ten Eikelder MLG, Mast K, Oude Rengerink K, Jozwiak M, van Dunn F, et al. Balloon catheter for induction of labor in women with one previous cesarean and an unfavorable cervix. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2019;98(7):920–928.
15. Sarreau M, Isly H, Poulain P, Fontaine B, Morel O, Villemonteix P, Mares P, Mousty E, Godard A, Ragot S, Pierre F. Balloon catheter vs oxytocin alone for induction of labor in women with a previous cesarean section: A randomized controlled trial. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2020;99(2):259–266.
16. Katz Eriksen JL, Chandrasekaran S, Delaney SS. Is Foley Catheter Use during a Trial of Labor after Cesarean Associated with Uterine Rupture? *Am J Perinatol*. 2019;36(14):1431–1436.
17. Lydon-Rochelle M, Holt VL, Easterling TR, Martin DP. Risk of uterine rupture during labor among women with a prior cesarean delivery. *N Engl J Med* 2001;345(1):3–8.
18. McDonagh MS, Osterweil P, Guise JM. The benefits and risks of inducing labour in patients with prior caesarean delivery: a systematic review. *BJOG*. 2005 Aug;112(8):1007–15.



19. Landon MB, Hauth JC, Leveno KJ, Spong CY, Leindecker S, Varner MW, et al. Maternal and perinatal outcomes associated with a trial of labor after prior cesarean delivery. *N Engl. J. Med.* 2004;351(25):2581–9.

20. Cahill AG Higher maximum doses of oxytocin are associated with an unacceptably high risk for uterine rupture in patients attempting vaginal birth after cesarean delivery *Am j Obstet Gynecol* 2008;199(1):32e1–5.

## 10. CARATTERISTICHE DEL PUNTO NASCITA CHE ASSISTE LE DONNE PRECESARIZZATE

### Che caratteristiche deve avere il Punto Nascita per assistere un TOLAC?

La LG del SNLG specifica che la struttura sanitaria, per offrire il TOLAC, debba poter assicurare l'accesso immediato alla sala operatoria e alla ri-animazione e la pronta disponibilità di emotrasfusioni, nell'eventualità di un taglio cesareo d'emergenza<sup>1</sup>.

Gli stessi concetti sono stati recentemente confermati da ACOG che riporta che il TOLAC dovrebbe essere offerto da strutture in grado di eseguire tagli cesarei in emergenza<sup>2</sup>. ACOG e la Società di Medicina Materno Fetale (SMFM) raccomandano che le donne ammesse al TOLAC siano assistite in: "strutture che devono avere la capacità di iniziare un parto cesareo di emergenza entro un intervallo di tempo che consideri al meglio i rischi materni e fetali con l'offerta di una assistenza di emergenza"<sup>3</sup>.

Sempre ACOG, nel Practice Bulletin raccomanda che: "le risorse per un taglio cesareo d'emergenza devono essere immediatamente disponibili". La difficoltà di garantire le risorse necessarie potrebbe limitare l'accesso delle donne al TOLAC e il conseguente suggerimento è di discutere con la donna le risorse a disposizione in quel punto nascita; nello specifico le risorse sono quelle relative alla disponibilità di ostetrici, pediatri, anestesisti e personale di sala operatoria. Laddove l'offerta di un cesareo in emergenza presenti dei limiti, si ritiene che la migliore alternativa sia riferire le donne a strutture con risorse adeguate, evitando di indirizzarle verso un TC ripetuto in elezione<sup>2</sup>.

Nelle realtà dove le necessarie risorse non

siano immediatamente disponibili, ACOG raccomanda inoltre che sia chiara la procedura di attivazione del personale necessario per l'emergenza. Ogni centro dovrebbe avere un piano d'azione per la gestione delle emergenze ostetriche, tra cui la rottura d'utero. Esercitazioni o altre simulazioni possono essere utili per preparare a queste emergenze.

Va tuttavia considerato che oltre alla disponibilità di un team chirurgico completo, il fattore tempo tra la comparsa di sintomi correlabili con la RU e l'estrazione del feto ha un'importanza prioritaria<sup>4</sup>.

### Raccomandazioni

- **Avere a disposizione tutte le professionalità necessarie per una laparotomia in emergenza: ostetrici, ginecologici, anestesisti, pediatri/neonatologi e personale di sala operatoria;**
- **Essere in grado di attivarsi nel più breve tempo possibile per una laparotomia in emergenza;**
- **Adottare una modalità chiara e condivisa di attivazione dell'emergenza, prevedendo il training degli operatori;**
- **Laddove la struttura non sia in grado di offrire il TOLAC secondo gli standard definiti, evitare il ricorso al TC elettivo ripetuto e riferire la donna ad un centro che possa garantire il TOLAC in sicurezza.**
- **Disporre dati relativi alla gestione delle donne con precedente taglio cesareo che afferiscono a quella struttura, prevedendo audit strutturati**

## **Bibliografia**

1. Linea guida 22 SNLG-ISS. Taglio cesareo: una scelta appropriata e consapevole. 2012, aggiornata 2016.
2. ACOG Practice Bulletin 205. Vaginal birth after cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2019;133(2):e110–27.
3. ACOG Obstetric Care Consensus No. 2. Levels of maternal care. *Obstet Gynecol* 2015;125(2):502–15.
4. Holmgren et al. Uterine Rupture with VBAC. Decision to Delivery Time and Neonatal Outcome *Obstet Gynecol* 2012;119(4):725–31.

## 11. PROGRAMMAZIONE ED ESECUZIONE DEL TAGLIO CESAREO ITERATIVO PROGRAMMATO

---

### Quali sono le indicazioni al taglio cesareo ripetuto nella donna precesarizzata?

Le più autorevoli LG Internazionali forniscono come indicazioni al taglio cesareo ripetuto la scelta della donna, la presenza di condizioni materne e/o fetali, ostetriche e non, che hanno costituito l'indicazione al parto tramite taglio cesareo nella gravidanza precedente e la comparsa di controindicazioni al parto vaginale nell'attuale gravidanza<sup>1-3</sup>. Inoltre, l'incisione mediana longitudinale sull'utero o a T o le condizioni in cui il parto vaginale sarebbe comunque controindicato (ad esempio la placenta previa o la presentazione fetale anomala) sono controindicazioni al TOLAC<sup>1</sup>.

Anche RCOG nel 2015 raccomanda la programmazione di un taglio cesareo ripetuto nelle stesse categorie di donne e nelle donne con pregressa RU. In caso di donne con 2 o più pregressi tagli cesarei le linee guida del RCOG nel 2015 suggeriscono di effettuare una consulenza personalizzata con un Ginecologo "Senior" ed eventualmente inviare la donna in un Centro adeguato per l'assistenza al TOLAC, dove sia possibile eseguire un taglio cesareo d'emergenza con presenza di personale esperto<sup>2</sup>.

SOGC riconosce come controindicazioni al parto vaginale<sup>3</sup>:

- precedente incisione classica o a T rovesciata;
- precedente miomectomia che abbia raggiunto la cavità;
- precedente rottura d'utero;
- controindicazione al parto (ad esempio placenta previa e malposizioni fetale);
- rifiuto della donna.

### Raccomandazioni

- Ripetere il taglio cesareo in caso di:
  - precedente incisione longitudinale o a T rovesciata;
  - precedente rottura d'utero;
  - controindicazione al parto vaginale (ad es placenta previa, malposizione fetale);
  - scelta della donna di non affrontare il travaglio di parto.

### A quale epoca gestazionale programmare il taglio cesareo ripetuto?

Le LG Italiane sul Taglio Cesareo, RCOG e ACOG raccomandano la programmazione di un cesareo ripetuto a partire da 39<sup>+0</sup> settimane di gravidanza, per ridurre il rischio di ipoglicemia e problemi respiratori nel neonato<sup>1,2,4</sup>.

Anche in caso di due tagli cesarei pregressi il taglio cesareo elettivo andrebbe programmato a partire da 39 settimane compiute.

In caso di precedente RU e dolore riferibile alla parete uterina è ragionevole anticipare la programmazione del taglio cesareo, rispettando, possibilmente, il limite della 37<sup>a</sup> settimana di gravidanza.

### Raccomandazioni

- La programmazione del taglio cesareo ripetuto va effettuata a partire da 39 settimane di gravidanza, con indicazione ad anticiparla in caso di pregressa rottura d'utero.



## Esiste una tecnica chirurgica preferibile nell'esecuzione di un taglio cesareo ripetuto?

Non esistono indicazioni relative alla tecnica di esecuzione di un taglio cesareo ripetuto.

Esistono però revisioni e studi che danno suggerimenti in merito alla tecnica chirurgica da utilizzare nel taglio cesareo, al fine di ridurre complicanze materne a breve e lungo termine e in particolare il rischio di RU in caso di travaglio nelle gravidanze successive.

Berghella et al in una revisione del 2005 concludono che la tecnica chirurgica più adeguata nel taglio cesareo prevede l'ampliamento della breccia uterina per via smussa, la profilassi antibiotica con unica dose di ampicillina o cefalosporina di prima generazione, il secondamento spontaneo, la sutura dell'utero in doppio strato nelle donne con desiderio di altre gravidanze<sup>5</sup>.

Tre revisioni del 2011, 2014 e 2017 che hanno confrontato il rischio di RU in caso di isterorrafia in singolo o doppio strato non hanno identificato nessuna differenza significativa nel rischio di RU successiva<sup>6,7,8</sup>. I punti incavagliati non offrono alcun vantaggio e forse potrebbero aumentare il rischio di RU<sup>7,9</sup>.

## Raccomandazione

- **Non esiste una tecnica di sutura della breccia uterina raccomandata per la prevenzione della rottura d'utero in una gravidanza successiva.**

## Bibliografia

1. RCOG Birth after previous caesarean birth. Green-top Guideline No. 45 October 2015.
2. ACOG Practice Bulletin Number 205 (Replaces Practice Bulletin Number 184, August 2010). Vaginal Birth After Cesarean Delivery. *Obstet & Gynecol* Vol 133, n° 2, February 2019.
3. SOGC. No. 155 - Guidelines for Vaginal Birth After Previous Caesarean Birth. *J Obstet Gynaecol Can* 2018;40(3):e195–e207.
4. Linea guida 22 SNLG-ISS. Taglio cesareo: una scelta appropriata e consapevole. 2012, aggiornata 2016.
5. Berghella V, Baxter JK, Chauhan SP. Evidence-based surgery for cesarean delivery. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2005;193(5):1607–17.
6. Roberge S, Chaillet N, Boutin A, Moore L, Jastrow N, Brassard N et al. Single- versus double-layer closure of the hysterotomy incision during cesarean delivery and risk of uterine rupture. *International Journal of Gynecology and Obstetrics* 2011;115(1):5–10.
7. Roberge S, Demers S, Berghella V, Chaillet N, Moore L, Bujold E. Impact of single- vs double-layer closure on adverse outcomes and uterine scar defect: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol*. 2014;211(5):453–460.
8. Di Spiezio Sardo A, Saccone G, McCurdy R, Bujold E, Bifulco G, Berghella V. Risk of Cesarean scar defect following single- vs double-layer uterine closure: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2013;209(4):294–306.
9. Dahlke JD, Mendez-Figueroa H, Rouse J, Berghella V, Baxter JK, et al. Evidence-based surgery for cesarean delivery: an updated systematic review. *Am J Obstet Gynecol*. 2013;209(4):294–306.

## 12. CURA IN SPECIALI CIRCOSTANZE

---

### Quale dovrebbe essere la cura della donna precesarizzata nelle circostanze sottoelencate?

- Gravidanza a termine.
- Gravidanza gemellare.
- Presentazione fetale podalica.
- Sospetta macrosomia fetale.
- Morte endouterina fetale (II-III trimestre).
- Età materna >40 anni.
- Obesità.
- Diabete.
- Disturbi ipertensivi.
- TOLAC alle basse epoche gestazionali.
- Pregresso TC pretermine.

### Gravidanza a termine

Le donne precesarizzate che entrano in travaglio dopo la 40<sup>a</sup> settimana hanno minor probabilità di successo del TOLAC. Questa affermazione è confermata da uno studio retrospettivo di coorte che, analizzando il gruppo di donne candidate a TOLAC entrate in travaglio dopo la 40<sup>a</sup> settimana e il sottogruppo entrato in travaglio dopo la 41<sup>a</sup> settimana, conclude che la probabilità di fallimento del TOLAC aumenta in maniera significativa (22.2% <40 settimane, 31.3% ≥40 settimane, 35.4% ≥41 settimane). Ciò nonostante, il tasso complessivo di successo del TOLAC rimane quello descritto in letteratura (69%). Non sono state riscontrate differenze significative fra il gruppo <40 e >40 settimane nel tasso di RU e di morbidità materna<sup>1</sup>.

Altri due studi riportano un successo nel TOLAC dopo le 40 settimane del 65.6% e del 73.1%, paragonabile al successo delle donne che hanno partorito prima delle 40 settimane<sup>2,3</sup>.

In uno studio, dal confronto fra induzione a 39 settimane e attesa è risultato un aumentato tasso di successo del TOLAC (73.8% versus 61.3%,  $p<0.001$ ) nelle donne indotte, ma anche in una maggiore incidenza di RU (1.4% versus 0.5%,  $p=0.006$ )<sup>4</sup>.

Le principali LG internazionali sulle precesarizzate segnalano la minore probabilità di successo del TOLAC dopo la 40<sup>a</sup> settimana, ma segnalano anche un possibile aumentato rischio di RU in caso di ricorso all'induzione<sup>5-7</sup>.

RCOG in caso di mancata insorgenza spontanea del travaglio raccomanda una rivalutazione complessiva da parte di un ostetrico esperto a 41 settimane per decidere se intraprendere l'induzione o optare per il taglio cesareo elettivo<sup>8</sup>.

### Raccomandazioni

- **Le donne che hanno superato la 40<sup>a</sup> settimana sono candidabili al TOLAC, nonostante si registri un tasso di successo lievemente inferiore di VBAC.**
- **Le donne devono essere informate che l'incidenza di rottura d'utero non si incrementa oltre le 40 settimane.**
- **Alla 41<sup>a</sup> settimana è indicata una rivalutazione da parte di un ostetrico esperto per analizzare le diverse opzioni: induzione, attesa o TC iterativo, in considerazione del maggior rischio di rottura d'utero in caso di induzione.**

### Gravidanza gemellare

Sebbene supportata da studi di scarsa numerosità e spesso condotti in modo retrospettivo il TOLAC e il TC elettivo ripetuto nella gravidanza



gemellare si accompagnano agli stessi fattori prognostici della gravidanza singola<sup>9-12</sup>.

Anche le complicanze materne e neonatali sono analoghe a quelle della gravidanza singola, per tale motivo non andrebbe scoraggiata la richiesta di TOLAC in caso di donna con gravidanza gemellare e singolo pregresso taglio cesareo.

Nello studio multicentrico prospettico di Varner ad epoche gestazionali superiori alla 34<sup>a</sup> settimana non ci sono rischi aggiuntivi in termini di esiti materno-neonatali fra TOLAC e TC elettivo ripetuto. Epoche gestazionali più precoci (<27 settimane) non controindicano un TOLAC al fine di ridurre la morbidità materna, considerando che la morbidità fetale a queste epoche gestazionali è maggiormente correlata alla prematurità piuttosto che alla modalità del parto.

Il TOLAC è un'opzione percorribile nelle gravidanze gemellari, con una percentuale di successo del 65%, escludendo i casi di taglio cesareo sul secondo gemello<sup>13</sup>.

Tutte le principali LG concordano sulla possibilità di TOLAC nelle gravidanze gemellari, sebbene i dati di supporto non siano di elevata qualità<sup>5-8</sup>.

## Raccomandazioni

- Su specifica richiesta della donna il TOLAC può essere attuato nelle gravidanze gemellari con un pregresso taglio cesareo, i tassi di successo e morbidità materno-fetali sono sovrapponibili a quelli riportati per le gravidanze gemellari in assenza di pregresso taglio cesareo.

## Presentazione podalica

In caso di presentazione fetale podalica, la presenza di un pregresso taglio cesareo non è controindicazione al rivolgimento cefalico per mano-

vre esterne e tale manovra è raccomandata dalle principali LG<sup>5,7,8</sup>.

Uno studio di MacLaren del 2018 su una popolazione di 715 donne pluripare, sottoposte a manovra di rivolgimento, mostra un indice di successo dell'80% e 86% rispettivamente in presenza e in assenza di precedente TC<sup>14</sup>.

J Burgos et al nel 2014 confermano l'efficacia e la sicurezza di questa manovra, mostrando una percentuale di successo del 67% nel gruppo con pregresso taglio cesareo rispetto ad una percentuale del 66% nel gruppo con precedente parto spontaneo, con un tasso di parto vaginale dopo taglio cesareo del 52.8%<sup>15</sup>.

Secondo uno studio del 2006 di Hamid et al. il ricorso al rivolgimento per manovre esterne è da valutare in relazione alla probabilità di successo di un eventuale TOLAC<sup>16</sup>.

## Raccomandazioni

- Nella donna precesarizzata con feto podalico si raccomanda di offrire il rivolgimento per manovre esterne, procedura sicura ed efficace, che non aumenta morbosità e morbidità materno-fetale, con un tasso di successo solo lievemente inferiore alla popolazione di controllo.

## Sospetta macrosomia fetale

La sospetta macrosomia non è una controindicazione al travaglio nella precesarizzata sebbene possa essere associata ad una più bassa probabilità di successo<sup>5,8,17-20</sup>.

È riportato che donne con una storia di taglio cesareo eseguito a causa di distocia in travaglio hanno una minore probabilità di VBAC se il peso alla nascita attuale è maggiore di quello della gravidanza in cui si è verificata la distocia<sup>21</sup>.

Per quanto riguarda l'incidenza di RU con pesi neonatali alla nascita superiori a 4.000 g gli studi hanno mostrato risultati disomogenei. Tre studi non hanno riportato alcuna associazione<sup>18,19,22</sup>, mentre un quarto ha mostrato un aumento del rischio di RU per le donne sottoposte a TOLAC in assenza di un pregresso parto vaginale (RR 2.3;  $p < 0.0001$ )<sup>17</sup>. RCOG riporta l'associazione tra peso alla nascita maggiore o uguale a 4000 gr ed un aumentato rischio di esiti avversi: RU (OR 2.62, 95% CI 1.001-6.85), insuccesso del TOLAC (OR 2.47, 95% CI 1.82-3.34), distocia delle spalle (OR 25.13, 95% CI 9.31-67.86) e lacerazioni perineali di terzo o quarto grado (OR 2.64, 95% CI 1.66-4.19)<sup>8</sup>.

Tuttavia, questi studi hanno utilizzato il peso alla nascita piuttosto che il peso fetale stimato, limitando l'applicabilità di questi dati al processo decisionale prenatale relativo alla modalità del parto<sup>23</sup>. ACOG conclude che è appropriato per gli operatori sanitari e le donne considerare l'attuale peso fetale stimato, ma la macrosomia sospetta da sola non dovrebbe precludere l'offerta di TOLAC<sup>5</sup>.

Anche SOGC giunge alla stessa conclusione, ribadendo che la sospetta macrosomia non è una controindicazione al travaglio nella precesarizzata, sebbene possa essere associata ad una più bassa probabilità di successo<sup>7,18-20</sup>.

RCOG sottolinea inoltre che l'ecografia del terzo trimestre è scarsamente predittiva di macrosomia nel supportare i processi decisionali del TOLAC<sup>8</sup>.

Uno studio dell'NICHD ha valutato l'influenza che la conoscenza della stima ecografica del peso fetale ha sugli esiti del parto concludendo che, nelle donne candidate al parto vaginale a termine, questa sia associata ad una aumentata probabilità di taglio cesareo soprattutto in caso di sospetta macrosomia (aOR per il TC 1.44, 95% CI 1.31-1.58,  $p < 0.001$ ). Gli autori concludono pertanto che la stima ecografica del peso fetale dovrebbe essere utilizzata selettivamente, ad esempio solo nelle circostanze

nelle quali vi è un sospetto clinico di sproporzione fetopelvica o di crescita fetale eccessiva<sup>24</sup>.

## Raccomandazioni

- **L'ecografia ha scarsa capacità di prevedere in modo accurato il peso fetale (la stima del peso fetale è gravata da un errore di +15%), pertanto non consente di porre diagnosi certa di macrosomia.**
- **Il TOLAC è indicato anche nelle situazioni nelle quali si ipotizza una macrosomia.**
- **La sospetta macrosomia non è una controindicazione al travaglio nella precesarizzata, sebbene possa essere associata ad una più bassa probabilità di successo.**

## Morte endouterina fetale

Il parto vaginale rappresenta la modalità generalmente più sicura per la madre con pregressa cicatrice uterina anche in caso di induzione dopo una morte endouterina fetale (MEF).

Se la donna richiede il taglio cesareo iterativo per evitare di sottoporsi allo stress emotivo di condurre un travaglio e partecipare alla nascita di un feto non vitale, deve essere dettagliatamente informata dei rischi del taglio cesareo ripetuto rispetto al parto vaginale dopo induzione, soprattutto in caso di infezioni anche sospette e la consulenza deve essere documentata nella cartella clinica.

La modalità di induzione può variare in relazione all'epoca gestazionale e allo score di Bishop.

Nello specifico, soprattutto se la MEF è avvenuta nel secondo trimestre possono essere utilizzati come prima scelta i metodi meccanici e come seconda scelta il Misoprostolo, poiché nonostante quest'ultimo aumenti il rischio di RU il rischio assoluto rimane basso<sup>25,26</sup>. L'associazione con Mifepristone sembra potenziare l'azione del Misoprostolo e ridurre i tem-



pi<sup>27,28</sup>. Una revisione sistematica del 2009 che ha analizzato studi eseguiti sull'induzione con Misoprostolo in donne con pregresso taglio cesareo e MEF del secondo trimestre, ha calcolato che il rischio di RU in caso di pregresso taglio cesareo era dello 0.28% versus lo 0.04% in donne con MEF alla stessa epoca gestazionale ma senza pregresso taglio cesareo<sup>29</sup>.

Sono stati riportati come efficaci diversi dosaggi di misoprostolo (da 25 a 400 mcg), vie di somministrazione (orale, vaginale, sublinguale), ed intervalli di somministrazioni (ogni 3, 4, 6 o 12 ore) preceduti nelle 36-48 ore da 600 mg di Mifepristone<sup>30</sup>. Il dosaggio ottimale non è stato ancora stabilito, anche se una revisione Cochrane del 2010 ha suggerito che la via di somministrazione orale è preferibile a quella vaginale<sup>31</sup>.

Se la MEF è avvenuta nel III trimestre, fino alla 34 settimana con score di Bishop sfavorevoli (<6) è meglio utilizzare ancora l'associazione di Mifepristone e successivamente Misoprostolo a 25 mcg orali ogni 4 ore per un massimo di 6 dosi. Successivamente, se necessario, è possibile somministrare ossitocina con schema a basse dosi, iniziando la perfusione non prima di 6 ore dall'ultima somministrazione di Misoprostolo. La recente introduzione sul mercato italiano del Misoprostolo orale in formulazioni da 25 mcg rende possibile l'utilizzo di questo farmaco sebbene manchino ancora studi in letteratura.

In caso di mancata espulsione del prodotto del concepimento il ciclo è ripetibile dopo 24 ore. La maggior parte delle LG sconsiglia l'induzione con metodo meccanico per il rischio infettivo.

Dalla 34 settimana fino al termine con score di Bishop sfavorevoli è preferibile privilegiare l'induzione con prostaglandine vaginali, procedendo successivamente con perfusione con ossitocina a basse dosi ed eventualmente con amnioressi.

Dalla 28 settimana fino al termine, con una situazione locale favorevole, è possibile valutare ossitocina a basse dosi ed eventualmente amnioressi<sup>26-30</sup>.

## Raccomandazioni

- **Il parto vaginale rappresenta la modalità generalmente più sicura per la madre con pregressa cicatrice uterina anche in caso di induzione dopo una morte endouterina fetale (MEF). La modalità di induzione potrà variare in relazione all'epoca gestazionale e allo score di Bishop.**

## Età materna

L'età media della madre al parto si è notevolmente innalzata nel corso degli anni. All'aumento dell'età materna si è accompagnato quello dell'incidenza di tagli cesarei da cui ne deriva un gruppo sempre più numeroso di donne con pregresso TC ad età avanzata<sup>32</sup>.

Diverse sono le definizioni utilizzate in letteratura per definire l'età materna avanzata ma è opportuno usare un cut-off di 40 anni, sapendo che la massima attenzione va posta oltre i 45 anni di età<sup>33,34</sup>. Il FASTER trial (First and Second Trimester Evaluation Risk trial), uno studio multicentrico su ampia popolazione non selezionata suddivisa per età (<35 anni, 35-39 anni e ≥40 anni) ha riscontrato una correlazione significativa ed indipendente tra l'età materna e il diabete gestazionale, la placenta previa e il distacco intempestivo di placenta normalmente inserita solo oltre i 40 anni<sup>33</sup>.

Gli esiti neonatali, benchè meno studiati, sembrerebbero rassicuranti. Nello studio FASTER il rischio di perdita fetale è risultato significativo solo oltre i 40 anni di età materna<sup>33</sup>. Non c'è aumento di Small for Gestational Age, di neonati di peso inferiore ai 2500 g e ai 1500 g ma oltre i 40 anni di età è più probabile avere un neonato Large for Gestational Age<sup>34-36</sup>. E ancora, non c'è differenza nel rischio di ricovero in terapia intensiva neonatale e di Apgar <7 al quinto minuto<sup>37</sup>.

I lavori che coinvolgono donne precesarizzate sono pochi, ma concordi nel dichiarare che l'accesso delle donne al TOLAC si riduce progressivamente attraverso le diverse classi di età. In particolare, la riduzione è del 6% ogni 10 anni di età e le gestanti oltre i 35 anni e oltre i 40 anni hanno rispettivamente il 28% e il 35% di possibilità in meno di affrontare un TOLAC rispetto alle classi di età inferiori<sup>32</sup>.

Esiste una riduzione di successo del TOLAC con andamento lineare attraverso le diverse classi di età, con un 3% di aumento di probabilità di fallimento ogni 10 anni a partire dai 20 anni<sup>32,38-40</sup>. Secondo Srinivas il rischio di fallimento aumenta del 14 % oltre i 35 anni di età<sup>32</sup>. Le donne di età maggiore di 35 anni con pregresso TC e senza un precedente parto vaginale hanno un rischio aumentato di parto operativo o di TC per distocia, prevalentemente durante il secondo stadio del travaglio<sup>38</sup>. Non è stato ancora trovato il razionale scientifico che spieghi l'aumento delle complicanze ostetriche in corso di travaglio di parto. Certamente una componente iatrogena va presa in considerazione sia per i TC elettivi che per i TC in emergenza<sup>37</sup>. Il concetto di "gravidanza preziosa" in gestanti di età avanzata soprattutto se sottoposte a procreazione medicalmente assistita, associato alla errata convinzione di alcuni operatori e di molte donne che il TC costituisca una modalità di parto sicura, influisce in maniera importante sull'aumento dei tagli cesarei e sugli interventi ostetrici<sup>37,41-42</sup>.

Per quanto riguarda l'incidenza delle complicanze maggiori specificatamente connesse al TOLAC, secondo Srinivas esiste un moderato aumento di RU, lesioni della vescica, dell'uretere o dell'intestino e lacerazione delle arterie uterine nelle donne oltre i 35 anni di età<sup>32</sup>. Secondo Bujold non esistono differenze in base all'età superiore ai 30 anni o superiore ai 35 anni al momento del travaglio e neppure l'età al primo TC ha significato sul rischio di RU; soltanto la chiusura in unico strato

della breccia uterina e l'intervallo di tempo tra un parto e l'altro inferiore a 24 mesi raggiungono la significatività statistica<sup>38</sup>.

## Raccomandazioni

- **Le donne precesarizzate di 40 anni o più, possono partorire per via vaginale con efficacia e sicurezza; il solo dato dell'età non deve precludere l'accesso al travaglio di parto.**

## Obesità materna

Il successo del TOLAC si riduce all'aumentare del BMI ( $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>) e in caso di fallimento, il taglio cesareo è gravato da maggiori complicanze materno-neonatali.

Una volta stratificati i dati per le diverse classi di obesità all'interno della popolazione avviata al travaglio, nonostante vi sia un trend di crescita degli esiti avversi nelle diverse classi di BMI è risultato significativo l'aumento di RU soltanto se valutato insieme alla deiscenza della peggiora isterotomia e solo nel caso di BMI  $\geq 40$  kg/m<sup>2</sup>, rispetto alle donne normopeso<sup>43</sup>.

Tale classe di obesità risulta essere altresì quella gravata dal maggior rischio di fallimento del TOLAC.

L'obesità non è una controindicazione al TOLAC ma necessita di una adeguata consulenza e di una personalizzazione della gestione del travaglio e del parto che deve essere differente in base al grado di obesità. Le donne con BMI  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> possono essere candidate al TOLAC<sup>5,8</sup>; per BMI  $\geq 40$  kg/m<sup>2</sup> la valutazione deve essere particolarmente attenta ma ancora possibilista soprattutto nei casi in cui siano presenti alcuni fattori favorevoli, come un precedente parto vaginale e un buon reperto ostetrico. È necessario inoltre che il punto nascita possieda tutti i requisiti necessari



all'espletamento del TC elettivo ripetuto in presenza di obesità grave; il TC elettivo ripetuto va favorito per un BMI  $\geq 50$  kg/m<sup>2</sup> per l'elevato rischio di fallimento, che in questa categoria di gestanti può superare l'80% a seconda delle casistiche e per la difficoltà di spostamento rapido della donna in caso di TC urgente<sup>44</sup>.

## Raccomandazioni

- **L'obesità non è una controindicazione al TOLAC, ma necessita di un adeguato counseling e di una personalizzazione della gestione del travaglio e del parto, che deve essere differente in base al grado di obesità. Le donne con BMI compreso tra 30 e 40 kg/m<sup>2</sup> possono essere candidate al travaglio di parto; è indicato il TC iterativo per un BMI  $\geq 50$  kg/m<sup>2</sup>.**

## Diabete gestazionale e pre-gravidico

Gli studi riguardanti in maniera specifica il TOLAC nel diabete gestazionale sono pochi, trattano di popolazioni poco numerose e risentono dell'importante variabilità dei criteri diagnostici in vigore nei diversi Paesi e spesso all'interno della stessa zona geografica<sup>45</sup>.

Lo studio di Marchiano, mirato alla valutazione del diabete gestazionale in buon controllo con la sola terapia dietetica ha evidenziato come la percentuale di successo del TOLAC non differisca in maniera significativa da quella delle gestanti normoglicemiche. Gli indicatori di fallimento in questo caso sono il peso alla nascita  $>4000$  g, la ricorrenza dell'indicazione al TC e l'induzione e accelerazione del travaglio<sup>46</sup>. In caso di GDM compensato, riducendosi la necessità di ricorso all'induzione, il successo del TOLAC è maggiore<sup>46,47</sup>.

Nelle donne diabetiche non esiste una controindicazione specifica al TOLAC se non quelle per cui

il parto vaginale sarebbe comunque controindicato (peso fetale stimato  $>4500$  g).

L'invio al travaglio nelle donne con diabete mellito (DM) di tipo 1 e DM di tipo 2 precesarizzate è inferiore rispetto alle donne normoglicemiche (37-49%). Ad influire sull'invio al TOLAC è certamente il grado di gravità della malattia che può essere catalogata in base alla classificazione di White che si basa sulla durata di malattia e sulla gravità delle complicanze di tipo angiopatico, nefropatico, cardiopatico e retinopatico. L'accesso al travaglio si riduce progressivamente attraverso le diverse classi raggiungendo il minimo nelle forme di diabete complicato da nefropatia e retinopatia<sup>48</sup>.

La necessità di induzione in un'ampia percentuale dei casi, la bassa probabilità che ci sia stato un parto vaginale precedente e l'associazione frequente con altre patologie croniche fanno sì che l'incidenza di successo del TOLAC si assesti ai livelli inferiori rispetto alla popolazione generale (62%). Le donne diabetiche hanno un rischio di fallimento doppio rispetto alle donne normoglicemiche e i principali indicatori negativi sono l'accelerazione con ossitocina, la necessità di induzione e un peso fetale alla nascita aumentato<sup>48-52</sup>.

Evitare un taglio cesareo iterativo nelle donne diabetiche presenta dei vantaggi ulteriori rispetto alla popolazione generale poiché si tratta di un sottogruppo di gestanti che va incontro a complicanze chirurgiche, infettive e tromboemboliche in una maggiore percentuale di casi<sup>47-48,53</sup>. Inoltre, la sindrome da distress respiratorio è maggiore nei neonati da madre diabetica e che nascono da taglio cesareo<sup>47</sup>.

Nelle gravide precesarizzate affette da DM di tipo 1 e DM di tipo 2, il TOLAC è una possibilità da prendere in considerazione soprattutto nei casi in cui il peso fetale sia adeguato, non ci sia ricorrenza di indicazione al TC o ci sia stato un precedente parto vaginale, poiché non aumenta il rischio di complicanze materno-neonatali<sup>49-50</sup>.

La selezione delle donne diabetiche, la personalizzazione e la contestualizzazione del trattamento possono ottimizzare le probabilità di successo, riducendo i rischi associati al fallimento del TOLAC.

## Raccomandazioni

- Il TOLAC può essere offerto alle gravide precesarizzate affette da GDM.
- Nelle donne affette da DM di tipo 1 e DM di tipo 2 il TOLAC ha una ridotta probabilità di successo. Tuttavia il TOLAC può essere offerto a queste donne tranne che nei casi di malattia caratterizzata da complicanze vascolari avanzate.

## Disturbi ipertensivi in gravidanza

Non esistono molti studi che analizzino in modo specifico l'influenza dei disturbi ipertensivi in gravidanza sul parto dopo pregresso taglio cesareo.

In uno studio del 2006 i disturbi ipertensivi, in particolare le forme più gravi, si associano ad un aumentato rischio di fallimento del TOLAC<sup>54</sup>. I disturbi ipertensivi sono riportati come fattore prognostico negativo nell'algoritmo predittivo proposto da Grobman (OR di 0.61)<sup>55</sup>.

Al contrario Xing et al nel 2019 non evidenziano per i disturbi ipertensivi un fattore prognostico negativo al successo del TOLAC<sup>56</sup>.

ACOG conclude che non sussistono controindicazioni al TOLAC in presenza di disturbi ipertensivi della gravidanza<sup>5</sup>.

## Raccomandazioni

- La presenza di disturbi ipertensivi non è una controindicazione al TOLAC, sebbene

il tasso di successo possa essere inferiore rispetto ai controlli.

## TOLAC alle basse epoche gestazionali

ACOG indica per le donne con pregresso taglio cesareo che entrano in travaglio prematuramente, un tasso di VBAC del 75%, con minor rischio di RU rispetto ai travagli a termine<sup>5</sup>. Questa affermazione è supportata da diversi lavori.

Quinones, su una casistica di 971 travagli pretermine e 11492 travagli a termine ha riscontrato un tasso di successo maggiore nel gruppo pretermine (OR 1.5, 95% CI 1.27-1.86) con un ridotto tasso di rottura d'utero, non statisticamente significativo (OR 0.28, 95% CI 0.07-1.17)<sup>57</sup>.

Il dato della ridotta incidenza di RU è stato confermato da Durnwald et al, che tuttavia ha riscontrato un uguale tasso di VBAC nei due gruppi<sup>58</sup>.

In un altro lavoro con analoghi risultati viene dimostrato come le differenze statisticamente significative tra i due gruppi siano attribuibili al peso neonatale e all'epoca gestazionale al parto piuttosto che alla modalità del parto<sup>59</sup>.

Prendendo in considerazione gli esiti perinatali nel confronto fra parto vaginale e cesareo elettivo pretermine risulta che il tasso di complicanze neonatali legato alla prematurità è sovrapponibile, a eccezione del distress respiratorio che sembra aumentare nel parto vaginale, verosimilmente a causa dell'impossibilità di completare la profilassi con cortisone in parte dei travagli spontanei<sup>60</sup>.

## Raccomandazioni

- La prematurità non è di per sé un'indicazione al taglio cesareo elettivo nella donna precesarizzata. Il tasso di successo e gli esiti neonatali sono comparabili a quelli della popolazione a termine.



## Primo TC pretermine

Escludendo le donne che hanno avuto una pregressa incisione uterina longitudinale corporale, a T rovesciata o a J, per cui il TOLAC è controindicato, le donne con incisione trasversale bassa, se avviate al TOLAC presentano un rischio lievemente aumentato di RU in relazione alla mancata preparazione del segmento uterino inferiore all'epoca del pregresso taglio cesareo<sup>61-63</sup>. Tale rischio è comunque <1%<sup>64</sup>. Pertanto, il TOLAC non è controindicato nelle donne con pregresso taglio cesareo pretermine con incisione trasversale nota.

## Raccomandazioni

- Il TOLAC non è controindicato nelle donne con pregresso taglio cesareo pretermine con incisione trasversale nota.

## Bibliografia

1. Coassolo KM, DM Stamilio DM, Pare'E, Peipert JF, Stevens E, Nelson DB, GA Macones GA. Safety and Efficacy of Vaginal Birth After Cesarean Attempts at or Beyond 40 Weeks of Gestation. *Obstet Gynecol* 2005;106(4):700–6.
2. Yeh S, Huang X, Phelan JP. Post-term pregnancy after previous Cesarean section. *J Reprod Med* 1984;29(1):41–4.
3. Callahan C, Chescheir N, Steiner BD. Safety and efficacy of attempted vaginal birth after Cesarean beyond the estimated date of delivery. *J Reprod Med* 1999;44(7):606–10.
4. Palatnik A, Grobman WA. Induction of labor versus expectant management for women with a prior cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2015;212(3):358.e1–6.
5. ACOG Practice Bulletin Number 205 (Replaces Practice Bulletin Number 184, August 2010). Vaginal Birth After Cesarean Delivery. *Obstet & Gynecol* Vol 133, n° 2, February 2019
6. RANZCOG Women's Health Committee. Birth after Cesarean section. July 2010, Review March 2019.
7. SOGC No. 155 - Guidelines for Vaginal Birth After Previous Cesarean Birth. *J Obstet Gynaecol Can* 2018;40(3):e195–e207.
8. RCOG Birth after previous caesarean birth. Green-top Guideline No. 45 October 2015.
9. Aaronson D, Harlev A, Sheiner E, Levy A. Trial of labor after cesarean section in twin pregnancies: maternal and neonatal safety. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2010;23(6):550–4.
10. Cahill A, Stamilio DM, Paré E, Peipert JP, Stevens EJ, Nelson DB, et al. Vaginal birth after cesarean (VBAC) attempt in twin pregnancies: is it safe? *Am J Obstet Gynecol*. 2005 Sep;193(3Pt2):1050–5.
11. Coutty N, Deruelle P, Delahousse G, Le Goueff F, Subtil D. Vaginal birth after caesarean delivery in twin gestation: is trial of labor allowed? *Gynecol Obstet Fertil*. 2004 Oct;32(10):855–9.
12. Schmitz T. Particular maternal or fetal clinical conditions influencing the choice of the mode of delivery in case of previous cesarean. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. 2012 Dec;41(8):772–81.
13. Varner MW, Leindecker S, Spong CY, Moawad AH, Hauth JC, Landon MB, et al. The Maternal-Fetal Medicine Unit cesarean registry: trial of labor with a twin gestation. *Am J Obstet Gynecol*. 2005 Jul;193(1):135–40.
14. McLaren RA Jr, F Atallah F, Fisher N, H Minkoff H. Maternal and Neonatal Outcomes after Attempted External Cephalic Version among Women with One Previous Cesarean Delivery. *Am J Perinatol Rep* 2018;8(4):e349–e354.
15. Burgos J, Cobos P, Rodríguez L, Osuna C, Centeno MM, Martínez-Astorquiza T et al. Is external cephalic version at term contraindicated in previous caesarean section? A prospective comparative cohort study. *BJOG*. 2014 Jan;121(2):230–5
16. R. Hamid, S. Arulkumaran. Management of scarred uterus in subsequent pregnancies. *Current Obstetrics & Gynaecology*. 2006;16:168–173.
17. Elkousy MA, Sammel M, Stevens E, Peipert JF, Macones

- G. The effect of birth weight on vaginal birth after cesarean delivery success rates. *Am J Obstet Gynecol* 2003;188(3):824–30.
18. Zelop CM, Shipp TD, Repke JT, Cohen A, Lieberman E. Outcomes of trial of labor following previous cesarean delivery among women with fetuses weighing >4000 g. *Am J Obstet Gynecol* 2001;185(4):903–5.
  19. Flamm BL, Goings JR. Vaginal birth after cesarean section: is suspected fetal macrosomia a contraindication? *Obstet Gynecol* 1989;74(5):694–7.
  20. Phelan JP, Eglinton GS, Horenstein JM, Clark SL, Yeh S. Previous cesarean birth. Trial of labor in women with macrosomic infants. *J Reprod Med* 1984;29(1):36–40.
  21. Peaceman AM, Gersnoviez R, Landon MB, Spong CY, Leveno KJ, Varner MW, et al. The MFMU Cesarean Registry: impact of fetal size on trial of labor success for patients with previous cesarean for dystocia. National Institute of Child Health and Human Development Maternal–Fetal Medicine Units Network. *Am J Obstet Gynecol* 2006;195(4):1127–31.
  22. Leung AS, Farmer RM, Leung EK, Medearis AL, Paul RH. Risk factors associated with uterine rupture during trial of labor after cesarean delivery: a case–control study. *Am J Obstet Gynecol* 1993;168(5):1358–63.
  23. Chauhan SP, Grobman WA, Gherman RA, Chauhan VB, Chang G, Magann EF, et al. Suspicion and treatment of the macrosomic fetus: a review. *Am J Obstet Gynecol* 2005;193(2):332–46.
  24. Froehlich RJ et al for the Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development (NICHD) Maternal-Fetal Medicine Units (MFMU) Network. Association of Recorded Estimated Fetal Weight and Cesarean Delivery in Attempted Vaginal Delivery at Term. *Obstet Gynecol* 2016;128(3):487–94.
  25. Gómez Ponce de León R et al. Misoprostol for intrauterine fetal death. *Int J Gynaecol Obstet*. 2007;99 Suppl2:S190–3.
  26. Gómez Ponce de León R et al. Misoprostol for termination of pregnancy with intrauterine fetal demise in the second and third trimester of pregnancy: a systematic review. *Contraception*. 2009; 79:259–71.
  27. Nzewi C, Araklitis G, Narvekar N. The use of mifepristone and misoprostol in the management of late intrauterine fetal death. *The Obstetrician & Gynaecologist* 2014;16:233–8.
  28. Perritt JB et al. Interruption of non viable pregnancies of 24–28 weeks’ gestation using medical methods. *Contraception*. 2013;88(3):341–9.
  29. Berghella V et al. Misoprostol for second trimester pregnancy termination in women with prior caesarean: a systematic review. *BJOG*. 2009;116(9):1151–7.
  30. Misoprostol-only. Recommended Regimens FIGO 2017
  31. Dodd JM, Crowther CA. Misoprostol for induction of labour to terminate pregnancy in the second or third trimester for women with a fetal anomaly or after intrauterine fetal death. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2010(4):CD004901.
  32. Srinivas SK, Stamilio DM, Sammel MD, Stevens EJ, Peipert JF, Odibo AO et al. Vaginal birth after cesarean delivery: does maternal age affect safety and success? *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2007;21(2):114–20.
  33. Cleary-Goldman J, Malone FD, Vidaver J, Ball RH, Nyberg DA, Comstock CH et al. Impact of maternal age on obstetric outcome. *Obstet Gynecol*. 2005;105(5):983–90.
  34. Claramonte Nieto M, Meler Barrabes E, Garcia Martínez S, Gutiérrez Prat M, Serra Zantop B. Impact of aging on obstetric outcomes: defining advanced maternal age in Barcelona. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2019; 23;19(1):342.
  35. McMahon MJ, Luther ER, Bowes WA Jr, Olshan AF. Comparison of a trial of labor with an elective second cesarean section. *N Engl J Med*. 1996;5;335(10):689–95.
  36. Dietl A, Cupisti S, Beckmann MW, Schwab M, Zollner U. Pregnancy and Obstetrical Outcomes in Women Over 40 Years of Age. *Geburtshilfe Frauenheilkd*. 2015;75(8):827–832.
  37. Fuma K, Maseki Y, Tezuka A, Kuribayashi M, Tsuda H, Furuhashi M. Factors associated with intrapartum cesarean section in women aged 40 years or older: a single-center experience in Japan. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2021;34(2):216–222.



38. Bujold E, Hammoud AO, Hendler I, Berman S, Blackwell SC, Duperron L et al. Trial of labor in patients with a previous cesarean section: does maternal age influence the outcome? *Am J Obstet Gynecol.* 2004;190(4):1113–8.
39. Bianco A, Stone J, Lynch L, Lapinski R, Berkowitz G, Berkowitz RL. Pregnancy outcome at age 40 and older. *Obstet Gynecol.* 1996;87(6):917–22.
40. Bell JS, Campbell DM, Graham WJ, Penney GC, Ryan M, Hall MH. Can obstetric complications explain the high levels of obstetric interventions and maternity service use among older women? A retrospective analysis of routinely collected data. *BJOG.* 2001;108(9):910–8.
41. Herstad L, Klungsøyr K, Skjærven R, Tanbo T, Forsén L, Åbyholm T et al. Elective cesarean section or not? Maternal age and risk of adverse outcomes at term: a population-based registry study of low-risk primiparous women. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2016;17:16:230.
42. Bartolo S, Goffinet F, Blondel B, Deneux-Tharaux C. Why women with previous caesarean and eligible for a trial of labour have an elective repeat caesarean delivery? A national study in France. *BJOG.* 2016;123(10):1664–73.
43. Hibbard JU, Gilbert S, Landon MB, Hauth JC, Leveno KJ, Spong CY et al. Trial of labor or repeat cesarean delivery in women with morbid obesity and previous cesarean delivery. *Obstet Gynecol.* 2006 Jul;108(1):125–33.
44. Sentilhes L, Vayssière C, Beucher G, Deneux-Tharaux C, Deruelle P, Diemunsch P et al. Delivery for women with a previous cesarean: guidelines for clinical practice from the French College of Gynecologists and Obstetricians (CNGOF). *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2013;170(1):25–32.
45. Cruz-Hernández J, Hernández-García P, Lang-Prieto J, Yanes-Quesada M, Iglesias-Marichal I, Márquez-Guillén A. Controversies in Screening and Diagnosis of Gestational Diabetes: Cuba's Position. *MEDICC Rev.* 2016;18(3):35–9.
46. Marchiano D, Elkousy M, Stevens E, Peipert J, Macones G. Diet-controlled gestational diabetes mellitus does not influence the success rates for vaginal birth after cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol.* 2004;190(3):790–6.
47. Ganer Herman H, Kogan Z, Bar J, Kovo M. Trial of labor after cesarean delivery for pregnancies complicated by gestational diabetes mellitus. *Int J Gynaecol Obstet.* 2017;138(1):84–88.
48. Cormier CM, Landon MB, Lai Y, Spong CY, Rouse DJ, Leveno KJ et al. White's classification of maternal diabetes and vaginal birth after cesarean delivery success in women undergoing a trial of labor. *Obstet Gynecol.* 2010;115(1):60–64.
49. Gregory KD, Korst LM, Fridman M, Shihady I, Broussard P, Fink A et al. Vaginal birth after cesarean: clinical risk factors associated with adverse outcome. *Am J Obstet Gynecol.* 2008;198(4):452–464.
50. Landon MB, Leindecker S, Spong CY, Hauth JC, Bloom S, Varner MW et al. The MFMU Cesarean Registry: factors affecting the success of trial of labor after previous cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol.* 2005;193(3Pt2):1016–23.
51. Dharan VB, Srinivas SK, Parry S, Ratcliffe SJ, Macones G. Pregestational diabetes: a risk factor for vaginal birth after cesarean section failure? *Am J Perinatol.* 2010;27(3):265–70.
52. Lehmann S, Baghestan E, Børdahl PE, Muller Irgens L, Rasmussen SA. Trial of labor after cesarean section in risk pregnancies: A population-based cohort study. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2019;98(7):894–904.
53. Blackwell SC, Hassan SS, Wolfe HM, Michaelson J, Berry SM, Sorokin Y. Vaginal birth after cesarean in the diabetic gravida. *J Reprod Med.* 2000;45(12):987–90.
54. Srinivas SK, Stamilio DM, Stevens EJ, Peipert JF, Odibo AO, Macones GA. Safety and success of vaginal birth after cesarean delivery in patients with preeclampsia. *Am J Perinatol.* 2006 Apr;23(3):145–52.
55. Grobman WA, Lai Y, Landon MB, Spong CY, Leveno KJ, Rouse DJ. Does information available at admission for delivery improve prediction of vaginal birth after cesarean? *Am J Perinatol.* 2009 Nov;26(10):693–701.
56. Xing YP, Qi XY, Wang XZ, Yang FZ. Development of a Modified Score System Prediction Model for Successful Vaginal Birth After Cesarean Delivery. *Clin Transl Sci* 2019 Jan;12(1): 53–57.
57. Quinones JN, Stamilio DM, Pare' E, Peipert JF, Stevens E,

- Macones GA. The Effect of Prematurity on Vaginal Birth After Cesarean Delivery: Success and Maternal Morbidity. *Obstet Gynecol.* 2005; Mar;105(3):519–24.
58. Durnwald CP, Rouse DJ, Leveno KJ, Spong CY, MacPherson C, Varner MW, et al. The Maternal-Fetal Medicine Units Cesarean Registry: Safety and Efficacy of a Trial of Labor in Preterm Pregnancy after a Prior Cesarean Delivery; *Am J Obstet Gynecol.* 2006 Oct;195(4):1119–26.
59. Ram M, Hirsch L, Ashwal E, Nassie D, A Lavie A, Yogev Y et al. Trial of labor following one previous cesarean delivery: the effect of gestational age. *Archives of Gynecology and Obstetrics* 2018;297(4):907–913
60. Morken NH, Källen K, Jacobsson B. Outcomes of preterm childbirth according to type of delivery onset: a nationwide population. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2007;21(5):458–64.
61. Landon MB, Hauth JC, Leveno KJ, Spong CY, Leindecker S, Varner MW et al. Maternal and perinatal outcomes associated with a trial of labor after prior cesarean delivery. *N Engl J Med* 2004;351(25):2581–2589.
62. Guise JM, Hashima J, Osterweil P. Evidence-based vaginal birth after Caesarean section. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2005 Feb;19(1):117–30. Epub 2004 Dec 15.
63. Rochelson B, Pagano M, Conetta L, Goldman B, Vohra N, Frey M et al. Previous preterm cesarean delivery: identification of a new risk factor for uterine rupture in VBAC candidates. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2005 Nov;18(5):339–42.
64. Sciscione AC et al; National Institute of Child Health and Human Development (NICHD) Maternal–Fetal Medicine Units Network. Preterm Cesarean Delivery and Uterine Rupture. *Obstet Gynecol* 2008;111(3):648–53.

### **13. GESTIONE CHIRURGICA DELLA ROTTURA D'UTERO E ATTIVAZIONE DEL TEAM MULTIDISCIPLINARE DELLA SALA PARTO**

Per un corretto inquadramento del problema è importante effettuare una distinzione tra la RU e la deiscenza della sutura uterina. La RU è definita come una lacerazione a tutto spessore della parete uterina, che include anche la sierosa uterina, ed è associata all'espulsione/protrusione del feto o della placenta in cavità addominale, a distress fetale, alla necessità di un taglio cesareo d'emergenza, a un severo sanguinamento uterino, a necessità di riparazione della lesione, di isterectomia e di emotrasfusioni. Non va omologata alla deiscenza della sutura, che non coinvolge il peritoneo viscerale e il più delle volte non determina sanguinamento dai margini della ferita preesistente. La placenta, il feto ed il cordone ombelicale rimangono nella cavità uterina. La deiscenza è molto più frequente della RU, ma raramente esita in complicanze materne e fetali gravi.

La RU è un'evenienza improvvisa, gravata da importanti esiti perinatali (mortalità perinatale 11.6 %, asfissia neonatale 28%, neonati con esiti gravi 39.6%) e materni (isterectomia 10%, emotrasfusione 40%, emorragia severa, mortalità materna 0.23%, danni genito/urinari, tromboembolia/CID)<sup>1-3</sup>.

Nella popolazione generale il rischio di RU è 2/10000 gravidanze, ma aumenta in corso di TOLAC, dove ha una frequenza globale dello 0,5-0,7%.

L'incidenza di RU è in relazione alla tipologia di incisione sull'utero<sup>4</sup>:

- 0.2%-1.5% in caso di incisione trasversa sul segmento uterino inferiore
- 4%-9% in caso incisione corporale longitudinale o a T (dati di studi non recenti)
- 0,5% in caso di taglio cesareo con tipo di incisione non nota

#### **Quali sono i segni e i sintomi della rottura d'utero?**

I segni ed i sintomi della RU hanno spesso una insorgenza improvvisa, acuta e possono essere variabili. Possono includere:

- anomalie del tracciato cardiocografico (CTG), che è il segno più comune, presente in più del 70% dei casi<sup>4-6</sup>;
- dolore addominale improvviso, che persiste nella pausa tra le contrazioni;
- dolore toracico/alla spalla, difficoltà all'inspirazione;
- insorgenza acuta di dolore in sede di cicatrice del pregresso taglio cesareo;
- perdite ematiche vaginali anomale;
- ematuria;
- cessazione delle contrazioni, in precedenza valide;
- segni e sintomi di shock;
- risalita della parte presentata;
- improvvisa diminuzione dell'efficacia dell'analgesia peridurale;
- cambiamento della forma dell'addome e incapacità di reperire il battito cardiaco fetale nel sito in precedenza usuale;

La diagnosi di RU viene effettuata al momento del taglio cesareo d'emergenza o alla laparotomia post partum. Circa il 90% delle RU si verificano in travaglio, con un picco d'incidenza a 4-5 cm di dilatazione, con circa il 18% dei casi che si verificano nel secondo stadio del travaglio e l'8% dei casi identificati dopo il parto vaginale<sup>7</sup>.

#### **Raccomandazioni**

- **È importante prestare attenzione a segni e sintomi di rottura d'utero, il più comune**

dei quali è rappresentato dalle anomalie del tracciato cardiocotografico. Altri segni e sintomi quali l'insorgenza acuta di dolore, presente anche nella pausa tra le contrazioni, la cessazione di un'attività contrattile prima valida, la risalita della parte presentata, le perdite ematiche e lo shock sono presenti in più della metà delle donne, talora in associazione.

### **Quali sono le caratteristiche della cardiocotografia in caso di rottura d'utero?**

Le alterazioni della FCF, legate alla compromissione della circolazione utero-placentare e al conseguente danno ipossico fetale, sono spesso un segno precoce di RU e possono precedere i segni clinici, che non sempre sono presenti e possono comparire solo tardivamente. Per questo motivo il monitoraggio CTG in travaglio deve essere tale da identificare precocemente alterazioni della FCF che possano far sospettare una RU.

Andersen et al riportano che nessuna RU ha una CTG completamente normale secondo la classificazione FIGO<sup>8</sup> e ACOG e segnala che le anomalie della CTG sono il segno più comune essendo presenti in più del 70% dei casi<sup>7</sup>. Tali alterazioni non sono specifiche e possono quindi essere presenti anche in travagli in cui non si verifica una RU.

A seconda del tipo di rottura e del conseguente tipo di danno che viene a crearsi sulla parete dell'utero, si possono avere diverse caratteristiche della traccia CTG:

- in caso di evento acuto, con espulsione del feto in cavità addominale e/o distacco della placenta si possono verificare decelerazioni prolungate della durata >3 minuti con completa perdita della variabilità entro i primi 3 minuti della de-

celerazione con una FCF che scende più di 60 bpm rispetto alla linea di base, oppure con linea di base <80 bpm e dal punto di vista del tocoogramma possiamo avere l'associazione con un ipertono uterino o con un'improvvisa perdita della contrattilità uterina<sup>9</sup>;

- in caso di rottura incompleta/progressiva, in seguito alla compressione del cordone erniato in cavità peritoneale attraverso la soluzione di continuo dell'utero, il tracciato può mostrare decelerazioni variabili ripetitive, che di solito precedono una bradicardia terminale<sup>9</sup>. È stata dimostrata un'associazione statisticamente significativa tra un CTG FIGO 3 nell'ora che precede la diagnosi e la rottura d'utero, per cui è importante identificare precocemente queste alterazioni<sup>10</sup>;
- in caso di progressivo distacco della placenta è possibile osservare decelerazioni tardive, legate alla stimolazione chemorecettoriale.

Se il tracciato antecedente la comparsa della decelerazione prolungata/bradicardia non mostra segni di anormalità, il massimo tempo utile per far nascere il feto con bassa probabilità di avere danno neurologico è di 18 minuti<sup>11</sup>; al contrario in presenza di decelerazioni antecedenti all'evento acuto, il danno neurologico può verificarsi anche solo dopo 10 minuti<sup>9</sup>.

La RU è inoltre spesso preceduta da tachistolia (>5 contrazioni in 10 min), in assenza di modificazioni della FCF, segno non specifico ma che spesso può precedere la RU di un paio d'ore<sup>12</sup>. In questo caso è utile eseguire tocolisi anche in assenza di modificazioni della FCF.

Le modificazioni della FCF a seguito della RU sono invece spesso associate o a scomparsa della contrattilità uterina o ad un ipertono.

L'ipertono e la RU sono strettamente collegati e uno può essere la causa dell'altro: la RU può aumentare la contrattilità uterina perché il sangui-

namento intraaddominale determina stimolazione del miometrio o al contrario, la tachisistolia, in particolare quando iatrogena, può sovrastimolare la cicatrice isterotomica e portare alla RU<sup>13</sup>.

Le maggiori società scientifiche raccomandano il monitoraggio CTG in continuo in presenza di utero cicatriziale mentre il NICE riporta la necessità di eseguire uno studio randomizzato per valutare se il CTG in continuo possa aiutare nella diagnosi precoce di RU rispetto all'auscultazione intermittente<sup>4,6,14-15</sup>.

## Raccomandazioni

- **Le anomalie della CTG sono presenti in più del 70% dei casi, ma non esistono alterazioni CTG specifiche. Le alterazioni descritte vanno dalle decelerazioni prolungate con perdita della variabilità fino a decelerazioni variabili ripetitive, che di solito precedono una bradicardia terminale. Spesso al toco-gramma si può osservare ipertono uterino, tachisistolia o un'improvvisa perdita della contrattilità uterina.**

## Come deve essere gestito il sospetto di rottura d'utero?

Il TOLAC deve essere gestito in un centro in grado di affrontare le emergenze ostetriche, con la pronta disponibilità della sala operatoria e del team multidisciplinare. Nel punto nascita devono inoltre essere disponibili procedure scritte per l'espletamento di un taglio cesareo d'emergenza (codice rosso)<sup>4</sup>.

Qualora si sospetti una RU bisogna procedere immediatamente all'espletamento del taglio cesareo anche senza necessariamente aver confermato la diagnosi. Studi osservazionali<sup>16-17</sup> raccomandano un tempo tra diagnosi e nascita del feto

più breve possibile, possibilmente inferiore ai 18 minuti, al fine di ridurre la morbilità perinatale.

La presenza di completa espulsione del feto e della placenta in addome sono associate in modo statisticamente significativo ad acidosi metabolica fetale grave<sup>4,18</sup>.

È necessario pertanto procedere ad una laparotomia d'emergenza<sup>4,7</sup>, previa incannulazione immediata di un secondo accesso venoso ed alla richiesta di sangue, in previsione di una probabile emotrasfusione. La priorità deve essere la nascita del feto e successivamente si deve procedere all'individuazione della sede e dell'estensione della rottura<sup>19</sup>.

La gestione chirurgica materna deve essere individualizzata in base al tipo, alla localizzazione e all'estensione della lesione, oltre alle condizioni della donna<sup>3,18-19</sup>.

In base all'entità della RU è possibile il ricorso alla sola sutura della lesione uterina, con preservazione dell'utero. In questi casi, per la sutura del muscolo uterino, si consiglia l'utilizzo di un monofilamento a lento assorbimento, calibro 0, con ago da 37 o 40 mm. Nei casi più gravi può rendersi necessaria un'isterectomia totale per garantire una emostasi adeguata; tuttavia, in alcune situazioni di maggiore compromissione delle condizioni materne si può considerare il ricorso ad una isterectomia subtotale per ridurre i tempi chirurgici<sup>3</sup>.

Nel 5-10% dei casi la RU coinvolge la parete vescicale, per cui può rendersi necessaria la riparazione chirurgica<sup>19</sup>.

Nelle gravidanze successive ad una RU si raccomanda il ricorso al taglio cesareo<sup>6</sup>. In caso di travaglio, se il sito della pregressa rottura era confinato al segmento uterino inferiore il tasso di successiva rottura o deiscenza in travaglio è del 6%; se invece la rottura aveva coinvolto il corpo uterino il tasso di RU è del 32%<sup>19</sup>. Inoltre, poiché l'insor-

genza del travaglio spontaneo è imprevedibile e può avvenire prima delle 39 settimane di gestazione, ACOG consiglia di individualizzare il momento del parto in base alla situazione clinica, considerando anche il taglio cesareo tra le 36<sup>+6</sup> settimane e le 37<sup>+6</sup> settimane e valutando caso per caso la profilassi con corticosteroidi<sup>6,19-20</sup>.

## Raccomandazioni

- **In caso di sospetto di rottura d'utero è necessario procedere ad una laparotomia d'emergenza per espletare il parto nel più breve tempo possibile.**
- **Nelle gravidanze successive è consigliato un taglio cesareo elettivo anche prima delle 39 settimane.**

## Bibliografia

1. Vandenberghe G, Bloemenkamp K, Berlage S, Colmorn L, Deneux-Tharaux C, Gissler M et al. INOSS(the International Network of Obstetric Survey Systems). The International Network of Obstetric Survey Systems study of uterine rupture: a descriptive multivariate. BJOG. 2019;Feb;126(3):370–381
2. Vandenberghe G, De Blaere M, Van Leeuw V, Roelens K, Englert Y, Hanssens M et al. Nationwide population-based cohort study of uterine rupture in Belgium: results from the Belgian Obstetric Surveillance System. BMJ Open. 2016 May 17;6(5):e010415
3. Al Sakka M, Hamsho A, Khan L. Rupture of the pregnant uterus – a 21-years review. Int J Gynaecol Obstet. 1998 Nov;63(2):105–8.
4. SOGC. No. 155 - Guidelines for Vaginal Birth After Previous Cesarean Birth. J Obstet Gynaecol Can 2018;40(3):e195–e207.
5. Desseauve D, Bonifazi-Grenouilleau M, Fritel X, Lathélieze J, Sarreau M, Pierre F. Fetal heart rate abnormalities associated with uterine rupture: a case-control study A new time-lapse approach using a standardized classification. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology 197 (2016) 16–21
6. ACOG Practice Bulletin Number 205 (Replaces Practice Bulletin Number 184, August 2010). Vaginal Birth After Cesarean Delivery. Obstet & Gynecol Vol 133, n° 2, February 2019
7. RCOG. Birth After Previous Caesarean. Green-top Guideline No. 45 October 2015
8. Andersen MM, Thisted DL, Amer-Wahlin I, Krebs L, The Danish CTG Monitoring during VBAC study group (2016). Can intrapartum cardiotocography predict uterine rupture among women with prior caesarean delivery? A population based casecontrol study. PLoS One 11(2):e0146347.
9. Chandraharan E. Handbook of CTG interpretation. Cambridge University Press 2016 87–90
10. Desseauve D, et al EJ Ob Gyn Repr Biol 197, 2016, 16–21.
11. Calla Holmgren, MD, James R. Scott, MD, T. Flint Porter, MD, MPH, M. Sean Esplin, MD, and Tyler Bardsley, MS. Uterine Rupture With Attempted Vaginal Birth After Cesarean Delivery Decision-to-Delivery Time and Neonatal Outcome. Obstet Gynecol 2012;119(4):725–31.
12. Pryor et al Intrapartum predictors of uterine rupture. Am J Perinatol [Internet]. 2007 May; 24(5):317–21.
13. Marion W. C. Vlemminx, Hinke de Lau, S. Guid Oei Tocogram characteristics of uterine rupture: a systematic review. 2017 Arch Gynecol Obstet. 2017;295(1):17–26.
14. RANZCOG – guideline. Birth after previous caesarean section. July 2010, reviewed March 2019.
15. NICE guideline NG121 Evidence reviews for women at high risk of adverse outcomes for themselves and/or their baby because of obstetric complications or other reasons. March 2019
16. Leung AS, Leung EK, Paul RH. Uterine rupture after previous cesarean delivery: maternal and fetal consequences. Am J Obstet Gynecol 1993;169(4):945–50.
17. Holmgren C, Scott JR, Porter TF, Esplin MS, Bardsley T. Uterine rupture with attempted vaginal birth after cesarean delivery: decision-to-delivery time and neonatal outcome. Obstet Gynecol 2012;119(4):725–31.



18. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Rouse DJ, Spong CY (2010) Placenta previa. In: Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Rouse DJ, Spong CY (eds) *Williams Obstetrics*, 23rd edn. New York; McGraw-Hill Medical. 2010. 565 – 575.
19. Hamid R, S. Arulkumaran S. Management of scarred uterus in subsequent pregnancies. *Current Obstetrics & Gynaecology*. 2006;16,168–173.
20. FIGO Working Group on Good Clinical Practice in Maternal–Fetal Medicine. Good clinical practice advice: Antenatal corticosteroids for fetal lung maturation. *Int J Gynecol Obstet*. 2019;144(3):352–355.

## 14. TRAVAGLIO DI PARTO IN DONNE CON PREGRESSA MIOMECTOMIA

### **Le donne con precedente miomectomia sono candidate a pianificare un parto vaginale?**

Il rischio di RU è la maggiore fonte di preoccupazione rispetto alla gravidanza, al travaglio e al parto vaginale in donne con precedente miomectomia. A causa delle gravi morbilità e mortalità materna e perinatale associate a tale complicanza, alcune linee guida suggeriscono di effettuare un taglio cesareo elettivo tra la 37 e 38<sup>+6</sup> settimane in caso di miomectomia con grave compromissione dell'integrità miometriale (apertura della cavità uterina, o elevato numero di miomi rimossi)<sup>1</sup>.

Tuttavia, l'incidenza di RU dopo miomectomia riportata in letteratura è dello 0.47% durante il travaglio di parto e del 1.52% in gravidanza, cioè fuori travaglio, suggerendo che in questa categoria di donne non è il travaglio il problema maggiore<sup>2</sup>. In effetti la RU dopo miomectomia è imprevedibile e può avvenire in qualsiasi momento della gravidanza, con una maggiore possibilità all'inizio del terzo trimestre, perciò la pianificazione di un taglio cesareo a termine non è efficace nel ridurre il rischio<sup>2</sup>. Da considerare è anche la morbilità associata al taglio cesareo in donne con precedente miomectomia: maggior tasso di trasfusioni di sangue, lesioni intestinali, isterectomia peripartum, e maggior necessità di realizzare un'incisione uterina classica<sup>3</sup>. Il tasso di successo riportato in letteratura, che in queste donne oscilla tra il 79.7%<sup>4</sup> e il 90.4%<sup>5</sup>, dimostra bassa incidenza di complicanze intraparto<sup>5</sup>. Tale risultato è paragonabile, se non superiore, al tasso di successo del travaglio di parto dopo taglio cesareo<sup>6</sup>.

Pertanto, il parto vaginale dopo miomectomia può essere considerato e proposto come un'opzione possibile e relativamente sicura<sup>5</sup>.

Sarebbe utile condurre studi clinici che ci consentano di differenziare le donne miomectomizzate e candidarle al parto o al taglio cesareo elettivo a seconda del tipo di intervento eseguito (laparoscopico o laparotomico), dello strumentario usato (utilizzo di energia elettrochirurgica etc), dell'apertura o meno della cavità uterina, del tipo di sutura utilizzata e dell'eventuale comparsa di complicanze. Purtroppo ad oggi la letteratura non consente di trarre informazioni utili a poter raccomandare una scelta clinica adeguata.

### **Raccomandazioni**

- **Una precedente miomectomia non rappresenta di per sé una controindicazione al parto vaginale. Sia il parto vaginale che il taglio cesareo elettivo possono essere considerati e offerti come opzioni possibili e sicure.**

### **Quali sono le controindicazioni al parto vaginale dopo miomectomia?**

L'eventuale apertura della cavità uterina durante la chirurgia è uno dei fattori tenuti in maggior considerazione al momento di decidere la modalità del parto, ed è considerata da alcune società scientifiche come una controindicazione al parto vaginale<sup>1,8-9</sup>. Non vi è tuttavia un'evidenza scientifica chiara che supporti il ruolo dell'apertura della cavità uterina rispetto al rischio di RU successiva. Inoltre, una chiusura soddisfacente della parete uterina potrebbe essere ottenuta anche in caso di apertura della cavità<sup>10</sup>. Alcuni studi suggeriscono di considerare altri fattori nella valutazione del rischio di RU, quali ad esem-



pio l'estensione dell'incisione uterina, il numero e la dimensione dei miomi rimossi<sup>11</sup>, la chiusura mono- o multistrato della parete uterina<sup>10,12</sup> e l'utilizzo di energia elettrochirurgica<sup>13,14</sup>. L'approccio chirurgico, laparoscopico o laparotomico, non dovrebbe condizionare l'accesso al parto vaginale, se si seguono i medesimi principi durante la chiusura della parete uterina. In un'ottica di successiva gravidanza e parto la sutura uterina in multistrato e un uso limitato di energia elettrochirurgica sono da preferire. Poiché l'approccio laparoscopico può presentare maggiori difficoltà nell'ottenere un'adeguata approssimazione multistrato della parete uterina esso dovrebbe essere limitato a donne selezionate, e realizzato solo da personale esperto<sup>10</sup>.

## Raccomandazioni

- **Non sono disponibili sufficienti evidenze per determinare il ruolo di vari aspetti chirurgici, come l'estensione dell'incisione uterina, l'elettrocoagulazione, la dimensione e il numero di miomi rimossi, sul rischio di successiva RU.**

## Quale deve essere l'intervallo tra la miomectomia e la successiva gravidanza?

Il rischio di RU in seguito a miomectomia potrebbe essere correlato con un'alterata cicatrizzazione, descritta in caso di realizzazione di sutura monostrato, o per un uso eccessivo dell'elettrocoagulazione durante la chirurgia<sup>13,15</sup>. Considerando come riferimento quanto descritto in letteratura per la cicatrizzazione dopo taglio cesareo, il tempo tra la miomectomia e una successiva gravidanza, necessario per un'adeguata riparazione miometriale, dovrebbe essere di almeno 6 mesi<sup>14,16</sup>.

L'utilizzo di tecniche d'immagine, quali l'ecografia o la risonanza magnetica, per valutare lo spessore del tessuto cicatriziale, potrebbe essere utile nel valutare il rischio di RU, anche se l'identificazione del sito della miomectomia potrebbe essere complesso, soprattutto in caso di localizzazione sulla parete uterina posteriore<sup>17</sup> o di placenta inserita nel sito della precedente cicatrice.

## Raccomandazioni

- **Si consiglia un periodo di attesa di almeno 6 mesi tra la miomectomia e la successiva gravidanza.**

## Come gestire la consulenza sulla modalità di parto in donne con precedente miomectomia?

È appropriata una valutazione accurata da parte del medico specialista di ogni singolo caso, che tenga conto anche delle inclinazioni e delle aspettative della donna.

Se possibile, sarebbe utile consultare la documentazione relativa alla pregressa chirurgia per valutare il tipo di intervento effettuato ed eventuali complicanze postoperatorie.

È necessario spiegare i limiti delle attuali evidenze della letteratura scientifica ed illustrare che i dati disponibili indicano un rischio basso di RU nelle donne che affrontano il travaglio di parto dopo miomectomia.

Il percorso assistenziale deve corrispondere a quello previsto per la gravidanza dopo taglio cesareo, con un incontro programmato con un medico della medicina materno fetale tra la 30 e la 36 settimana, la raccolta del consenso informato e la chiara indicazione della modalità del parto scelta. Andrà anche valutata la modalità di gestione della gravidanza a termine e l'eventuale induzione del

travaglio di parto. La scelta della modalità del parto andrà poi confermata e sottoscritta dal medico di guardia al momento del ricovero.

In definitiva, in caso di pregressa miomectomia, la valutazione di eventuale parto per via vaginale deve essere eseguita caso per caso tenendo conto di:

- sede e dimensione del mioma asportato,
- numero di miomi rimossi,
- tecnica dell'intervento effettuato,
- intervallo di tempo trascorso tra l'intervento e l'inizio della gravidanza.

La scelta della modalità del parto deve essere concordata con la donna dopo un accurato ed onesto counseling.

In caso di scelta del taglio cesareo elettivo, questo andrà programmato a partire dalla 39<sup>a</sup> settimana.

In caso di accesso al travaglio di parto dopo miomectomia l'assistenza alla gravidanza e al parto seguirà le indicazioni previste per il TOLAC, compresa la gestione della gravidanza a termine.

## Raccomandazioni

- **Lo scopo della consulenza prenatale è principalmente quello di aiutare il processo decisionale relativo alla modalità del parto anche nella donna con pregressa miomectomia.**
- **Una buona consulenza prenatale deve essere personalizzata ed effettuata da personale esperto e motivato, possibilmente in un ambulatorio dedicato. Deve informare sui benefici e rischi a breve e lungo termine di entrambe le modalità di parto.**
- **È importante che la scelta venga documentata nella cartella della donna e tenga conto, laddove possibile, dei dati relativi alla chirurgia pregressa.**

## Quale deve essere la gestione del travaglio e del parto in donne con precedente miomectomia?

L'incidenza di RU in travaglio dopo miomectomia (0.47%) è simile a quella riscontrata durante travaglio di parto dopo taglio cesareo (0.5-1%). Questo suggerisce che un travaglio di parto dopo miomectomia è altrettanto sicuro (o rischioso) che dopo un taglio cesareo e che la gestione del travaglio e del parto è simile per questi due gruppi<sup>2,9</sup>. Il travaglio e il parto dovrebbero infatti avvenire mantenendo un monitoraggio cardiotocografico continuo e in un centro dove sia possibile realizzare un taglio cesareo d'emergenza, dato che la RU è una complicazione imprevedibile e che non deve essere sottostimata<sup>5</sup>.

## Raccomandazioni

- **La gestione del travaglio e del parto in donne con precedente miomectomia è simile a quella delle donne con precedente taglio cesareo.**

## Bibliografia

1. ACOG Committee Opinion No. 764: Medical Indicated Late-Preterm and Early-Term Deliveries. *Obstet Gynecol* 2019;133(2):e151–e155.
2. Gambacorti-Passerini Z, Gimovsky AC, Locatelli A, Berghella V. Trial of labor after myomectomy and uterine rupture: a systematic review - 2016 Nordic Federation of Societies of Obstetrics and Gynecology, *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* 2016; 95(5): 724–734.
3. Gimovsky AC, Frangieh M, Philipps J et al. Perinatal outcomes of women undergoing cesarean delivery after prior myomectomy. *J Maternal Fetal Neonatal Med.* 2020;33(13):2153–2158.
4. Kumakiri J, Takeuchi H, Itoh S, Kitade M, Kikuchi I, Shimanuki H, et al. Prospective Evaluation for the feasibility



- and safety of vaginal birth after laparoscopic myomectomy. *J Minim Invasive Gynecol* 2008;15(4):420–424.
5. Gambacorti-Passerini ZM, Penati C, Carli A, Accordino F, Ferrari L, Berghella V, Locatelli A. Vaginal birth after prior myomectomy. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 2018;231: 198–203.
  6. Makino S, Tanaka T, Itoh S, Kumakiri J, Takeuchi H, Takeda S. Prospective comparison of delivery outcomes of vaginal births after cesarean section versus laparoscopic myomectomy. *J Obstet Gynaecol Res* 2008;34(6):952–6.
  7. Weibel HS, Jarcevic R, Gagnon R, Tulandi T. Perspectives of obstetricians on labour and delivery after abdominal or laparoscopic myomectomy. *J Obstet Gynaecol Can* 2014;36:128–32.
  8. SOGC. No. 155 Guidelines for Vaginal Birth After Previous Caesarean Birth. *J Obstet Gynaecol Can* 2018;40(3):e195–e207.
  9. RCOG Birth after previous caesarean birth. Green-top Guideline No. 45 October 2015.
  10. Seracchioli R, Colombo FM, Bagnoli A, Govoni F, Missiroli S, Venturoli S. Laparoscopic myomectomy for fibroids penetrating the uterine cavity: is it a safe procedure? *BJOG* 2003;110(3):236–240.
  11. Gyamfi-Bannerman C, Gilbert S, Landon MB, Spong CY, Rouse DJ, Varner MW, et al. Risk of uterine rupture and placenta accreta with prior uterine surgery outside of the lower segment. *Obstet Gynecol* 2012;120(6):1332–7.
  12. Bujold E, Goyet M, Marcoux S, Brassard N, Cormier B, Hamilton E, et al. The role of uterine closure in the risk of uterine rupture. *Obstet Gynecol*. 2010;116(1):43–50.
  13. Parker WH, Einarsson J, Istre O, Dubuisson JB. Risk factors for uterine rupture after laparoscopic myomectomy. *J Minim Invasive Gynecol* 2010;17:551–4.
  14. Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada. The Management of Uterine Leiomyomas. SOGC Clinical Practice Guideline 318. *J Obstet Gynaecol Can* 2015;37(2):157–178.
  15. Seiner P, Arisio R, Decko A, Farina C, Crana F. Laparoscopic myomectomy: indications, surgical technique and complications. *Hum Reprod* 1997;12(9):1927–30.
  16. Dicle O, Küçükler C, Pirnar T, Erata Y, Posaci C. Magnetic resonance imaging evaluation of incision healing after cesarean sections. *Eur Radiol* 1997;7(1):31–4.
  17. Rozenberg P, Goffinet F, Philippe HJ, Nisand I. Ultrasonographic measurement of lower uterine segment to assess risk of defects of scarred uterus. *Lancet*. 1996; 347:281–4.

## 15. ALLEGATI

### ALLEGATO 1: “ONCE A CS, ALWAYS A CONTROVERSY”. STORIA MODERNA DEL TAGLIO CESAREO E DEL PARTO VAGINALE DOPO TAGLIO CESAREO

---

La storia del taglio cesareo è ricca di racconti leggendari e di alcuni interventi documentati. La descrizione di alcuni cesarei che nel 19° secolo si conclusero con la sopravvivenza della madre sembrano usciti dalla penna di un romanziere.

Molti non sanno, ad esempio, che uno dei primi interventi fu eseguito da una donna. Il 25 luglio 1826 a Cape Town in Sudafrica il chirurgo militare James Barry eseguì un cesareo con successo: per riconoscenza il nuovo nato fu battezzato James Barry Munnik e visse per 78 anni<sup>1,2</sup>. In verità, il chirurgo era una donna, Margaret Ann Bulkley, che aveva nascosto il suo sesso e cambiato il suo nome a 20 anni di età per essere ammessa a studiare medicina a Edinburgo. Alla sua morte si scoprì il vero sesso che aveva nascosto per 56 anni<sup>1,2</sup>.

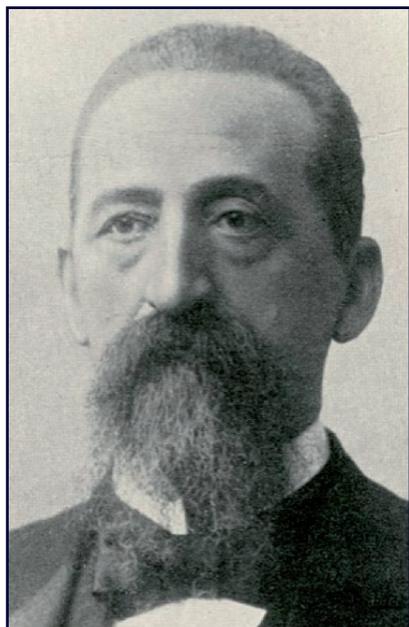
Il 22 aprile del 1827 una tempesta imperversava sulla città di Newton, in Ohio, quando il dott. John Richmond fu chiamato da due ostetriche al domicilio di una donna obesa in travaglio ostruito da 30 ore, con ripetuti episodi convulsivi. Non riuscendo a trovare nemmeno il collo dell'utero (si capì successivamente trattarsi di una malformazione utero-vaginale) il dott. Richmond somministrò alla sventurata laudano ed etere solforico ed eseguì, alla luce di candele tremolanti per il forte vento, un taglio cesareo con incisione ombelico pubica. Non riuscendo ad estrarre il feto “insolitamente grosso” (forse già morto) mentre la donna soffriva un dolore atroce, valutò che fosse “meglio una madre senza bambino che un bambino senza madre”, ed eseguì l'embriotomia. Nonostante una copiosa emorragia, la donna sopravvisse e riprese a lavorare 24 giorni dopo. Questo evento, in cui si salvò solo la madre, è poco conosciuto in quanto narrato dallo

stesso eroico medico solamente tre anni più tardi in un periodico, il “Western Journal of the Medical and Physical Sciences”<sup>3</sup>. Negli anni successivi non ci furono altri casi simili e il nome di Richmond finì nell'oblio.

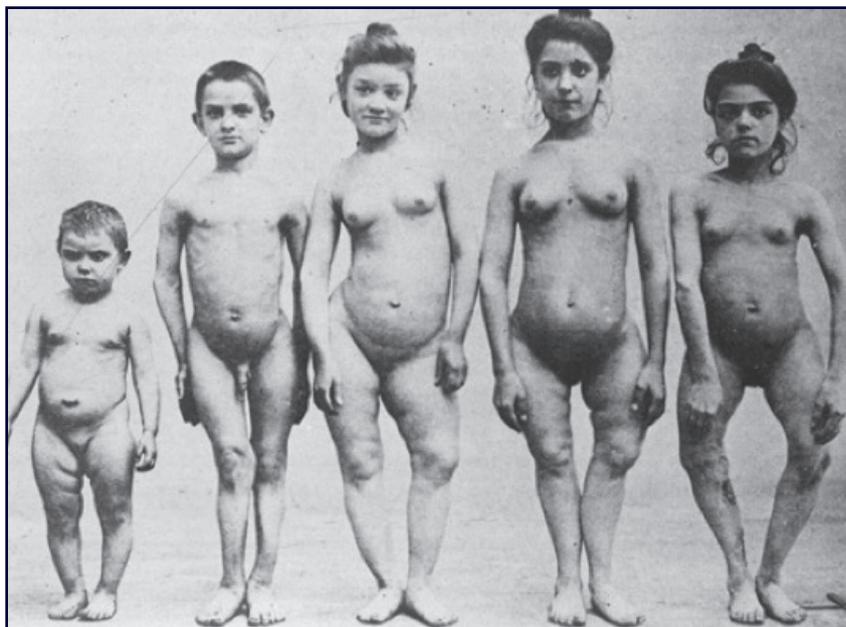
Quando invece si studia l'avventuroso cammino verso la sicurezza nel taglio cesareo e nel parto vaginale dopo taglio cesareo, i nomi che hanno fatto la storia sono: Edoardo Porro, Murdoch Cameron, Edwin Bradford Cragin, Ferdinand Adolf Kehrer e Max Sänger.

Lo storico della medicina Paolo Mazzarello nel suo saggio “E si salvò anche la madre” descrive come, fino al tardo Ottocento, l'incisione del ventre materno per estrarne il feto fosse associata alla morte della partorientente<sup>4</sup>. Il 21 maggio 1876 Edoardo Porro, ordinario di ginecologia e ostetricia dell'Ospedale San Matteo di Pavia, dovendo intervenire sulla giovane Giulia Cavallini, gravida a termine affetta da rachitismo, provò una nuova tecnica: l'“amputazione cesarea utero-ovarica”. E si salvò anche la madre<sup>4</sup>.

La seconda data storica è il 10 aprile 1888. Quel giorno, presso la maternità del Glasgow Lying-in Hospital and Dispensary, Murdoch Cameron eseguì il taglio cesareo sulla ventisettenne Catherine Colquhoun, affetta da nanismo rachitico, utilizzando per la prima volta tecniche antisettiche<sup>5</sup>. E si salvò anche la madre. Cameron, quando era studente universitario, aveva lavorato come apprendista chirurgo per il pioniere della chirurgia antisettica Joseph Lister presso la Glasgow Royal Infirmary. Lister aveva introdotto con successo nel 1865 l'acido fenico (fenolo) nel trattamento di una frattura esposta. Operando in condizioni antisetti-



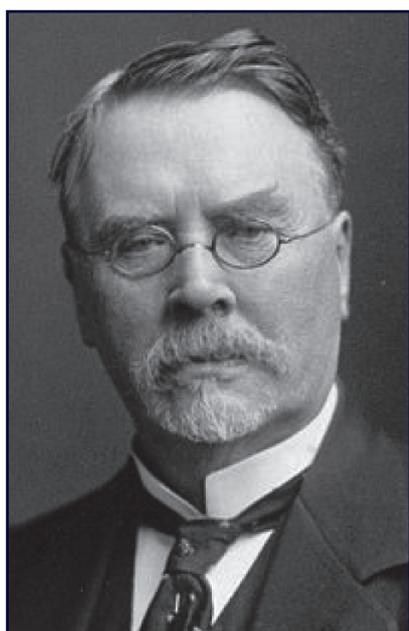
Edoardo Porro (1842-1902).



Bambini dell'epoca affetti da rachitismo.

che mediante il fenolo, Cameron contribuì a rendere meno pericoloso per la vita della donna il taglio cesareo, e nel 1890 pubblicò ulteriori due casi annunciando il probabile abbandono della pratica della craniotomia a feto vivo e dell'amputazione cesarea utero-ovarica<sup>6</sup>.

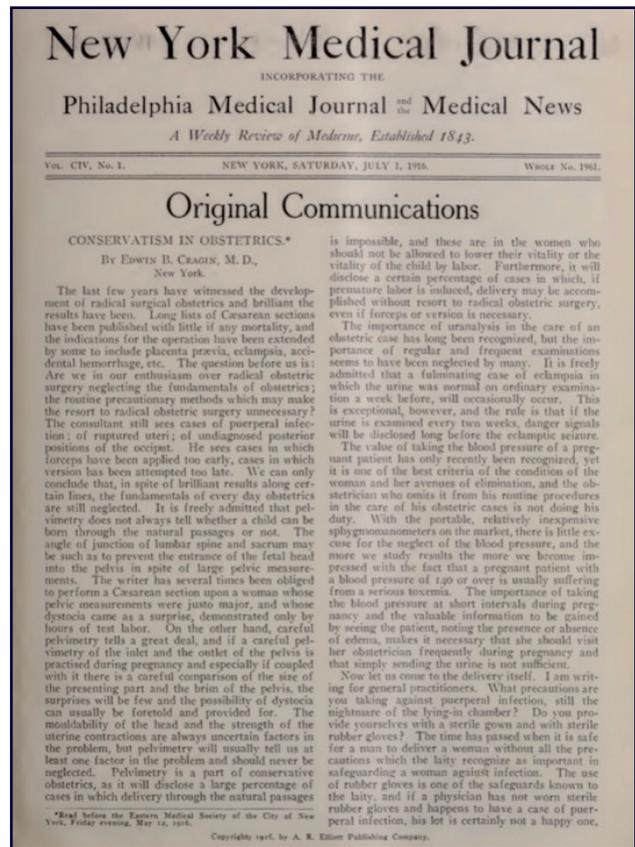
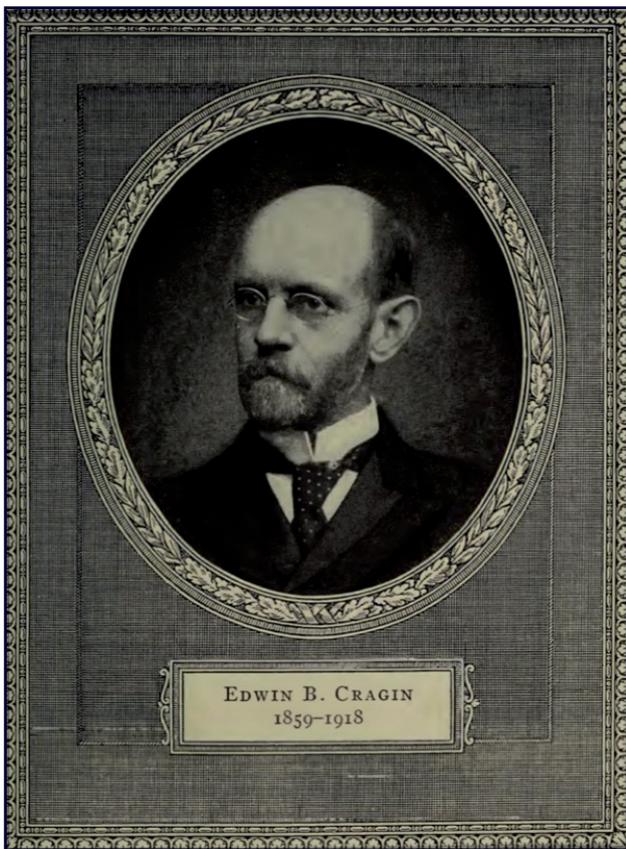
Agli inizi del XX secolo il figlio di Murdoch Cameron, Samuel James, anch'egli famoso ginecologo, scriveva che il taglio cesareo era diventato una operazione quasi di routine con indicazioni estese, oltre al travaglio ostruito da bacino rachitico, ai travagli ostruiti con membrane rotte da meno di 12



Murdoch Cameron (1847-1930).



Catherine Colquhoun (C.C.), prima cesarizzata in antisepsi.



ore (alternativa alla craniotomia nei casi a minor rischio di sepsi), ai tumori previ, alle metrorragie “accidentali” e da placenta previa con feto vivo<sup>7</sup>.

In quegli stessi anni negli USA troviamo un altro personaggio destinato a entrare nella storia del cesareo. Era nato a Colchester, nel Connecticut, il 23 ottobre 1859. Era uno stimato ginecologo e un apprezzato docente universitario, autore di testi di ginecologia e ostetricia e di numerosi articoli sui periodici medici. Il suo nome era Edwin Bradford Cragin, e non divenne famoso perché fu un benefattore e costruì un ospedale in Cina, ma per una frase.

Cragin lavorava a New York e, nel 1916, quando uscì il suo testo “Obstetrics: a practical text-book for students and practitioners”<sup>8</sup>, erano già state ristampate otto edizioni del suo manuale “Essentials of Gynecology (arranged in the form of questions and answers prepared especially for the students

of medicine)”. Quello stesso anno fu invitato a pubblicare sul numero 1 del volume 104 del New York Medical Journal una comunicazione originale intitolata: “Conservatism in obstetrics”<sup>9</sup> nella quale compare la famosa frase “... once a caesarian, always a caesarian”. Per comprenderne il significato occorre leggere tutto l’articolo, nel quale il taglio cesareo è definito chirurgia ostetrica radicale ed è contrapposto all’ostetricia conservativa, vale a dire l’arte ostetrica che permette di evitare trattamenti invasivi. A seguire si trascrive solo la traduzione dei brani più significativi relativi al taglio cesareo e al rischio di rottura d’utero.

*“Gli ultimi anni hanno visto lo sviluppo della chirurgia radicale ostetrica e i risultati sono stati brillanti. Sono state riportate lunghe liste di tagli cesarei con mortalità minima o nulla, e le indicazioni all’operazione sono state estese da qualcuno a includere la placenta previa, l’eclampsia, l’emor-*



*ragia accidentale, etc. ... Conservatismo, come lo scrivente usa la parola, non significa opposizione al progresso. È usata più nel senso di favorire un progresso che non è troppo rapido, un progresso che conserva il benessere di mamma e bambino. ... Con l'attuale popolarità del taglio cesareo e della sua bassa mortalità ... qual è la posizione conservativa da prendere riguardo il taglio cesareo? Lo scrivente considera il taglio cesareo come una procedura conservativa quando il parto di un feto vivo attraverso le vie naturali è dimostrato essere impossibile. ... Una cosa deve essere tenuta in mente, vale a dire che non importa quanto scrupolosamente una cicatrice uterine sia suturata, non possiamo essere certi che la parete uterina cicatrizzata sopporterà una successiva gravidanza e un travaglio senza rottura. Questo significa che la regola usuale è, **una volta cesareo sempre cesareo**. Ci sono molte eccezioni, e recentemente una delle mie donne ospedaliere a cui avevo eseguito un cesareo per cisti ovarica previa, rimuovendo contemporaneamente la cisti, è venuta a dirmi che ha avuto tre parti senza difficoltà. In questo caso l'ostruzione era stata rimossa e i travagli erano stati facili. La regola generale sostiene, comunque, che non possiamo dipendere da una parete uterina suturata, sia che venga eseguita in un taglio cesareo o in una miomectomia, quindi credo che l'estensione del taglio cesareo a condizioni diverse dalla distocia da bacino contratto o da tumori dovrebbero essere eccezionali e poco frequenti".*

L'articolo di Cragin era quindi un'accorata esortazione ad eseguire il cesareo con precise e limitate indicazioni per la possibilità di una rottura dell'utero cicatriziale nei travagli successivi e a non escludere le eccezioni, ovvero la possibilità di un parto spontaneo in tali uteri, se la causa all'origine del primo cesareo non fosse più presente (ad esempio un tumore previo rimosso con il primo intervento). Era

lapalissiano che, in un bacino contratto, una volta cesareo sempre cesareo.

Sia i Cameron che Edwin Cragin eseguirono il taglio cesareo conservatore con incisione corporeale/fundica e con sutura della isterotomia.

Il 25 settembre 1881 il ginecologo tedesco Ferdinand Adolf Kehrer eseguì il primo taglio cesareo conservatore con incisione trasversale nel segmento inferiore dell'utero per ridurre le emorragie. La donna aveva 26 anni e l'intervento ebbe successo. Tuttavia, l'isterorrafia fu evitata fino al 1882, in quanto si credeva che le suture si allentassero e fossero inutili quando l'utero si contraeva. Inoltre, le suture erano predisposte alle infezioni. Nel 1882 il tedesco Max Sänger, all'età di 29 anni, assistente di Carl Siegmund Credé all'Università di Lipsia, raccomandò la chiusura dell'isterotomia in una monografia di 200 pagine che ebbe ampio seguito<sup>10</sup>. Era un'epoca in cui il cesareo era l'intervento chirurgico con la più alta mortalità, dell'85% in Gran Bretagna e Irlanda, del 50% in Italia con la tecnica di Porro<sup>11</sup>. Nel 1932, 50° anniversario di tale monografia, l'isterorrafia proposta da Sänger venne celebrata dall'American Journal of Obstetrics and Gynecology come uno dei contributi più importanti alla chirurgia ostetrica<sup>12</sup>.

Negli anni dal 1920 al 1970 il taglio cesareo (TC) ebbe realmente il ruolo di "conservatore" della salute delle mamme e dei neonati. Grazie al perfezionamento della tecnica chirurgica e alla scoperta degli antibiotici, la prevalenza dei TC negli USA salì al 2,5% nel 1932, al 5,1% nel 1963 e al 8% nel 1970, mentre la mortalità perinatale precipitò dal 9,8 al 2,9% e la mortalità materna dal 1,8 allo 0,04%<sup>13</sup>. Negli anni successivi la percentuale dei TC salì al 16,5% nel 1980 e continuò a crescere fino a stabilizzarsi intorno al 31-32% fra il 2006 e il 2019. Dal 1982, però, la mortalità materna negli USA non è più diminuita<sup>14</sup>.

Se all'inizio del '900 il taglio cesareo era con-



Max Sanger (1853-1903).

siderato un intervento estremamente pericoloso, a partire dagli anni '80 è stato il parto vaginale a essere considerato "rischioso". Si è rilevato che "le donne hanno cambiato il loro atteggiamento nei confronti del taglio cesareo insieme ai medici. Mentre le donne che hanno partorito con taglio cesareo negli anni '70 tendevano a essere impreparate e a lungo risentite per la loro esperienza, a partire dalla metà degli anni '80 le donne che hanno partorito con taglio cesareo esprimevano più spesso la convinzione che il loro taglio cesareo ... avesse assicurato un risultato migliore. ... l'aumento è stato guidato meno dalle necessità mediche e più dai cambiamenti nella società americana e nella cultura medica americana nell'ultimo quarto del ventesimo secolo, cambiamenti che hanno creato la percezione che il parto vaginale sia rischioso e che il taglio cesareo funga da suo infallibile guar-



Ferdinand Adolf Kehrer (1837-1914).

drail"<sup>15</sup>. La controversia sul tasso di cesareo negli USA e in altri paesi dimostra un'altra propensione in medicina: che in un conflitto tra economia sanitaria e preferenze culturali, le preferenze culturali generalmente prevalgono<sup>15</sup>.

Le preferenze culturali hanno inciso profondamente nei tempi moderni sulla scelta fra taglio cesareo elettivo dopo TC (ERCS), travaglio "di prova" dopo TC (TOLAC) e parto vaginale dopo TC (VBAC).

Prima del 1950, il parto vaginale dopo parto cesareo (VBAC) era comune in Europa, ma raro negli USA (dove, peraltro, la % totale dei TC era del 4%).

Nel 1950 R.A. Cosgrove<sup>16</sup>, al meeting annuale dell'AMA, presentò la casistica del Margaret Hague Maternity Hospital nel New Jersey con 170 casi di VBAC eseguiti dopo accurata selezione dei casi; riportò anche il caso di una sua donna che,

dopo un primo TC, ebbe 12 figli per via vaginale. Ci fu una accesa discussione che dimostrò chiaramente la controversia che circondava il VBAC in quell'epoca.

Negli anni '50 più di 200 donne ebbero un VBAC al Walter Reed Army Medical Center, senza riportare serie complicanze.

Giunti al 1979, 1192 donne precesarizzate avevano fatto un TOLAC alla University of Texas, con 746 VBAC e 446 TC ripetuti in travaglio, senza morti materne e fetali dovute a rottura uterina<sup>17</sup>.

Complessivamente, fra il 1950 ed il 1980, nella letteratura anglosassone furono riportati più di 5000 TOLAC, senza morti materne e poche morti perinatali<sup>18</sup>.

Nel 1980 la National Institute of Health Consensus Development Task Force, notando che il 98% di donne con un precedente taglio cesareo avevano partorito con un taglio cesareo elettivo ripetuto (ERCS), raccomandò che donne "appropriatamente selezionate" fossero incoraggiate al travaglio (TOLAC) e al parto vaginale (VBAC) dopo un precedente cesareo<sup>19</sup>.

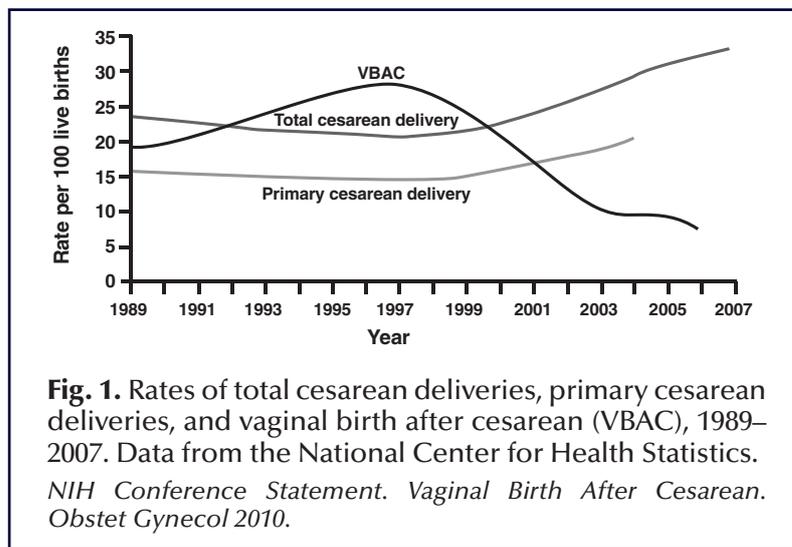
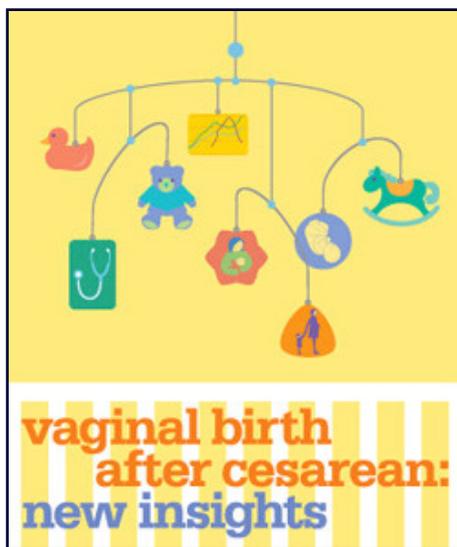
Fra il 1980 ed il 1984 furono pubblicati altri 21 lavori sul VBAC, portando il numero totale dei casi riportati a più di 10.000<sup>20</sup>.

Nella seconda metà degli anni '80 ampi studi multicentrici con migliaia di donne confermarono una sicurezza "relativa" del VBAC<sup>21,22</sup>.

Gli operatori sanitari iniziarono a mettere in discussione il detto, "una volta un cesareo, sempre un cesareo" e, pertanto, il numero di donne sottoposti a parto VBAC iniziò ad aumentare. Dalla metà degli anni '80 alla metà degli anni '90 il TOLAC è stato incoraggiato e si è visto un aumento del VBAC insieme a una concomitante diminuzione del tasso di parto cesareo. Tra il 1985 e il 1995, il tasso di VBAC è aumentato di oltre il 20% con una diminuzione associata dei tassi di taglio cesareo. Nel 1995 il bollettino ACOG 143 "Parto vagina-

le dopo un precedente parto cesareo" affermava che, "in assenza di controindicazioni, una donna con un precedente parto cesareo con un'incisione uterina trasversale inferiore è una candidata per VBAC e dovrebbe essere consigliata e incoraggiata a sottoporsi a una prova del travaglio"<sup>23</sup>. Poiché il VBAC divenne più comune nella prima metà degli anni '90, anche il numero di complicanze significative segnalate iniziò a crescere. Nel 1996 McMahon scrisse sul New England Journal of Medicine che "tra le donne incinte che hanno subito un taglio cesareo, le complicanze materne maggiori sono quasi il doppio delle probabilità tra quelle i cui parti sono gestiti con una prova di travaglio rispetto a quelle che si sottopongono a un secondo taglio cesareo elettivo"<sup>24</sup>. Nel 1998 l'ACOG pubblicò un bollettino in cui raccomandò che "poiché la rottura dell'utero può essere catastrofica, il VBAC dovrebbe essere tentato in istituzioni attrezzate per rispondere alle emergenze con medici prontamente disponibili per fornire cure di emergenza"<sup>25</sup>. Altri due articoli del NEJM misero in dubbio la relativa sicurezza del TOLAC. Quello di Lydon Rochelle del 2001 affermò che "per le donne con un precedente parto cesareo, il rischio di rottura uterina è maggiore tra quelle il cui travaglio è indotto rispetto a quelle con parto cesareo ripetuto senza travaglio. Il travaglio indotto con una prostaglandina conferisce il rischio più elevato"<sup>26</sup>. Quello di Landon del 2004 concluse che "una prova di travaglio dopo un precedente parto cesareo è associata a un rischio perinatale maggiore del parto cesareo ripetuto elettivo senza travaglio, sebbene i rischi assoluti siano bassi"<sup>27</sup>. Tali complicazioni e le conseguenti cause di "malpractice" hanno portato a un aumento dei TC primari e ripetuti e a una diminuzione del VBAC.

Nel marzo 2010 a Bethesda, in Maryland, si è tenuta una Consensus Conference del NIH<sup>28</sup>, basata sullo studio condotto da Jeanne-Marie Guise



**Fig. 1.** Rates of total cesarean deliveries, primary cesarean deliveries, and vaginal birth after cesarean (VBAC), 1989–2007. Data from the National Center for Health Statistics. *NIH Conference Statement. Vaginal Birth After Cesarean. Obstet Gynecol 2010.*

che ha analizzato 203 articoli dal 1980 al settembre 2009<sup>29</sup>; sopra è riportata la locandina e il grafico dei TC e VBAC dal 1989 al 2007.

La Consensus Conference è arrivata alle seguenti conclusioni: “Date le prove disponibili, la prova del travaglio è un’opzione ragionevole per molte donne in gravidanza con una precedente incisione uterina trasversale bassa. I dati esaminati in questo rapporto mostrano che sia la prova del travaglio che il parto cesareo ripetuto elettivo per una donna incinta con una precedente incisione uterina trasversale hanno importanti rischi e benefici e che questi rischi e benefici differiscono per la donna e il suo feto. Ciò pone un profondo dilemma etico per la donna, così come per i suoi assistenti, perché il beneficio per la donna può venire a prezzo di aumento del rischio per il feto e viceversa. Questo enigma è aggravato dalla generale scarsità di prove di alto livello su fattori sia medici che non medici, che impedisce la quantificazione precisa dei rischi e dei benefici che potrebbero aiutare a prendere una decisione informata sulla prova del travaglio rispetto al parto cesareo ripetuto elettivo”.

In questi ultimi 10 anni c’è stata una crescente pressione per diminuire il tasso di TC, in Italia

abbiamo una linea guida del 2012 aggiornata nel 2016<sup>30</sup>, ma gli esperti non prevedono un calo significativo per almeno 15 anni<sup>13</sup>.

La lettura di questa storia “senza fine” del TC e del VBAC in età moderna rende ragione della necessità di fornire raccomandazioni su questi argomenti, differenziando i rischi reali dai pericoli percepiti nella nascita<sup>31</sup>.

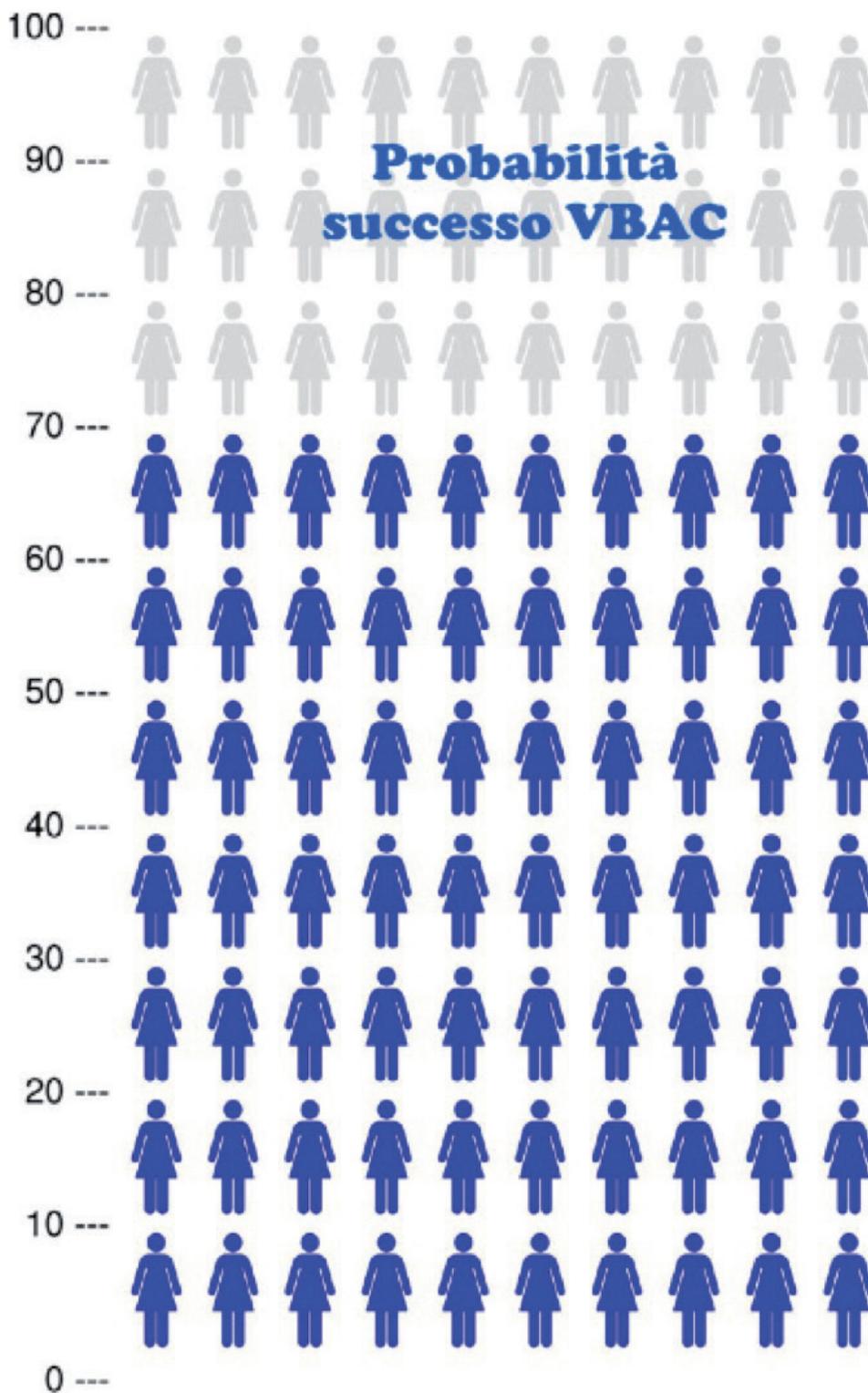
## Bibliografia

1. Smith KM. Dr. James Barry: military man – or woman? *CMAJ* 1982;126(7):854–7.
2. Van Dongen PWJ. Cæsarean section – etymology and early history. *SAJOG* 2009;15(2):62–6.
3. John L Richmond. History of a successful case of Cæsarean Operation. *Western Journal of the Medical and Physical Sciences*. Volume III. Whetstone and Buxton, Cincinnati, Ohio, 1830, pag. 485.
4. Paolo Mazzarello, E si salvò anche la madre. L’evento che rivoluzionò il parto cesareo. Torino, Bollati Boringhieri, 2015.
5. Cameron M. The Caesarean Section: With Notes of a Successful Case. *Br Med J*. 1889 Jan 26;1(1465):180–3.
6. Cameron M. Remarks on Caesarean Section, with Notes of a Second Successful Case. *Br Med J*. 1890 Mar 15;1(1524):583–5.



7. Cameron SJ. CAESAREAN SECTION. *Br Med J*. 1922 Jun 10;1(3206):911–2.
8. Edwin Bradford Cragin. *Obstetrics: a practical text-book for students and practitioners*. Lea & Febiger, Philadelphia and New York, 1916.
9. Edwin Bradford Cragin. Conservatism in obstetrics. *NYMJ*; July 1, 1916;1–3.
10. Sanger M: *Der Kaiserschnitt bei Uterusfibromen: Nebst vergleichender Methodik der Sectio caesarea und der Porro-Operation: Kritiken, Studien und Vorschlage zur Verbesserung des Kaiserschnitts*. Leipzig, Engelmann, 1882.
11. Eastman NJ. The role of frontier america in the development of cesarean section. *Am J Obstet Gynecol* 1932;24(6):919–29.
12. Editorial Comment: The modern cesarean section. *Am J Obstet Gynecol* 1932;24:930–931
13. Antoine C, Young BK. Cesarean section one hundred years 1920–2020: the Good, the Bad and the Ugly. *J Perinat Med*. 2021;49(1):5–16.
14. CDC. Maternal mortality-United States, 1982-1996. *MMWR* 1999;47:705–7.
15. Wolf JH. *Cesarean Section. An American History of Risk, Technology, and Consequence*. Johns Hopkins University Press, Baltimore, 2018.
16. Cosgrove RA. Management of pregnancy and delivery following cesarean section. *JAMA*. 1951;145:884–888.
17. Gibbs CE. Planned vaginal delivery following cesarean section. *Clin Obstet Gynecol*. 1980 Jun;23(2):507–15.
18. Lavin JP, Stephens RJ, Miodovnik M, Barden TP. Vaginal delivery in patients with a prior cesarean section. *Obstet Gynecol*. 1982 Feb;59(2):135–48.
19. NIH Consensus Development Task Force statement on cesarean childbirth. *Am J Obstet Gynecol* 1981;139:902–909.
20. Flamm BL. Vaginal birth after cesarean: controversies old and new. *Clin Obstet Gynecol* 1985; 28(4):735–43.
21. Phelan JP, Clark SI, Diaz F, Paul RH. Vaginal birth after cesarean. *Am J Obstet Gynecol* 1987;157(6):1510–5.
22. Flamm BL, Newman LA, Thomas SJ, Fallon D, Yoshida MM. Vaginal birth after cesarean delivery: results of a 5-year multicenter collaborative study. *Obstet Gynecol* 1990; 76: 750–4.
23. Vaginal delivery after a previous cesarean birth. ACOG Committee opinion. Number 143-October 1994 (replaces No. 64, October 1988). Committee on Obstetric Practice. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Int J Gynaecol Obstet*. 1995 Jan;48(1):127–9.
24. McMahon MJ, Luther ER, Bowes WA Jr, Olshan AF. Comparison of a trial of labor with an elective second cesarean section. *N Engl J Med*. 1996 Sep 5;335(10):689–95.
25. ACOG practice bulletin. Vaginal birth after previous cesarean delivery. Number 2, October 1998. Clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Int J Gynaecol Obstet*. 1999 Feb;64(2):201–8.
26. Lydon-Rochelle M, Holt VL, Easterling TR, Martin DP. Risk of uterine rupture during labor among women with a prior cesarean delivery. *N Engl J Med*. 2001 Jul 5;345(1):3–8.
27. Landon MB, Hauth JC, Leveno KJ, Spong CY, Leindecker S, Varner MW, Moawad AH, Caritis SN, Harper M, Wapner RJ, Sorokin Y, Miodovnik M, Carpenter M, Peaceman AM, O’Sullivan MJ, Sibai B, Langer O, Thorp JM, Ramin SM, Mercer BM, Gabbe SG; National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network. Maternal and perinatal outcomes associated with a trial of labor after prior cesarean delivery. *N Engl J Med*. 2004 Dec 16;351(25):2581–9.
28. National Institutes of Health Consensus Development conference statement: vaginal birth after cesarean: new insights. March 8-10, 2010. *Obstet Gynecol*. 2010 Jun;115(6):1279–1295.
29. Guise JM, Denman MA, Emeis C, Marshall N, Walker M, Fu R, Janik R, Nygren P, Eden KB, McDonagh M. Vaginal birth after cesarean: new insights on maternal and neonatal outcomes. *Obstet Gynecol*. 2010 Jun;115(6):1267–1278.
30. Linea guida 22 SNLG-ISS. Taglio cesareo: una scelta appropriata e consapevole. 2012, aggiornata 2016.
31. Regalia A, Colombo G. *La nascita: rischi reali, pericoli percepiti*. Carocci Faber, Roma, 2018.

## ALLEGATO 2: RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELLA STIMA DELLA PROBABILITÀ DI VBAC





**ALLEGATO 3: RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELLA STIMA DELLA PROBABILITÀ  
DI ROTTURA D'UTERO DURANTE UN TOLAC**



## ALLEGATO 4: CHECK LIST PER LA CONSULENZA ALLA DONNA PRECESARIZZATA SULLA MODALITÀ DI PARTO

### Scelta della modalità del parto dopo taglio cesareo

Probabilità di				Discusso
Successo VBAC (un precedente TC, nessun precedente parto vaginale)	3 casi su 4 (72-75%)			<input type="checkbox"/>
Successo VBAC (un precedente TC, almeno un parto vaginale precedente)	9 casi su 10 (85-90%)			<input type="checkbox"/>
VBAC meno probabile se: travaglio indotto, nessun precedente parto vaginale, indice di massa corporea (BMI) > di 30 e precedente TC per distocia . In presenza di tutti questi fattori, la probabilità di parto dopo TC è del 40%				<input type="checkbox"/>
Probabilità di complicanze materne	VBAC	ERCS		
Rottura d'utero	5 su 1.000 (0,5%)	< 2 su 10.000 (< 0,02%)		<input type="checkbox"/>
Trasfusione	2 su 100 (2%)	1 su 100 (1%)		<input type="checkbox"/>
Endometrite	Ns	ns		<input type="checkbox"/>
Complicanze in gravidanze future	nessuna	Maggior probabilità di placenta previa/placentazioni anomale		<input type="checkbox"/>
Mortalità materna	4 su 100,000 (0,004%)	13 su 100,000 (0,013%)		<input type="checkbox"/>
Probabilità di complicanze feto/neonatali	VBAC	ERCS		
Morbilità respiratoria transitoria	2-3 su 100 (2-3%)	4-6 su 100 (4-6%) Rischio ridotto con i corticosteroidi		<input type="checkbox"/>
Morte endouterina oltre la 39a sett	10 su 10,000 (0,1%)	Non applicabile		<input type="checkbox"/>
Encefalopatia ipossico-ischemica	8 su 10,000 (0,08%)	< 1 su 10,000 (< 0,01%)		<input type="checkbox"/>
Consegna foglio informativo:	VBAC	ERCS	altro	
<b>Discussi:</b>				
- monitoraggio cardiotocografico continuo dall'inizio dell'attività contrattile regolare				<input type="checkbox"/>
- assistenza in sala travaglio-parto				<input type="checkbox"/>
- necessità di accesso venoso in travaglio				<input type="checkbox"/>
<b>Commenti:</b>				



**Piano di trattamento in caso di:**

- Parto pretermine ( < 37 sg )       VBAC       TC urgente/emergente
- Travaglio di parto prima di ERCS       VBAC       TC urgente/emergente       Dipende dalla fase di travaglio
- Non travaglio spontaneo > le 41 sg       Scollamento delle membrane       Induzione       ERCS

Possibilità di utilizzo di ossitocina in travaglio discussa con il medico referente:

Induzione del travaglio:

Dettagli ERCS:

Commenti:

Firma Signora

Firma Medico Curante

Firma Medico Sala Parto