



Università degli Studi di Padova
Dipartimento di Scienze Ginecologiche e della Riproduzione Umana
Scuola di Specializzazione in Ginecologia e Ostetricia

L'incompetenza cervico-istmica

*D.ssa A. Vitulo
(in collaborazione con D.ssa G. Corrao e F. De Marchi)*

CASO CLINICO

O.P. ♀

anni 29

UM 04.12.09

PARA 0040

Diagnosi d'ingresso (19.05.09):

minaccia di parto pretermine in gravida alla 23⁺5 s.g.

An. Familiare: ndp

An. Fisiologica: Alvo stiptico. Diuresi regolare. Nega fumo. Nega allergie a farmaci, iodio e lattice.

An. Patologica: Rinite cronica

An. Chirurgica: 4 RCU per IVG

An. Farmacologica: ndp

19.05.2009

Visita d'ingresso: Genitali esterni e vagina regolari, Corpo dell'utero come amenorrea, non contratto. Collo dilatato 3 cm, borsa delle acque protrudente in vagina e apparentemente integra. Non scolo di liquido amniotico in atto.

Prom Test positivo

Ecografia office: BCF e MAF visualizzati. Placenta posteriore regolare. Liquido amniotico ai limiti superiori della norma (AFI 9 cm). PP cefalica.

Temperatura corporea: 36,4° C

Inizia Induzione della maturità polmonare con 12 mg i.m. di **Bentelan** e Terapia antibiotica con **Amplital** 1 g x2/die, Riposo Assoluto.

Esami eseguiti in gravidanza dalla paziente:

OGCT del 06.05.09: nella norma

TV del 22.04.09: Positivo per Ureaplasma Urealyticum > 10.000 colonie (Terapia con losalide 1x2 cpr/die per 9 giorni).

Ecografia del 04.03.09 a 12⁺6 s.g.: DBP 17,2mm (12⁺5), placenta regolare. Liquido amniotico regolare.

Sierologia: HIV 1-2 negativo; CMV immune; VZV IgG neg IgM neg, Rubeo Immune, Parvovirus B19 IgG pos IgM neg, Lue neg, Toxo rec, HBV neg.

20.05.2009

SG 23⁺6

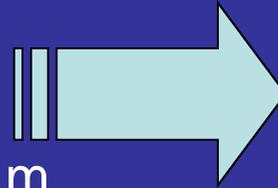
Esami ematochimici ed urinari:

Leucociti nella norma,
PCR 46,20 mg/L

II^a dose di Bentelan 12 mg i.m.
Amplital 1 gx2/die

TC 37,1° C

Riposo Assoluto



21.05.2009:

Leucociti 12,41 x 10.9/L

PCR 29,40 mg/L

24^a SG

TC 37° C

Continua terapia antibiotica

Riposo Assoluto

Paziente Stazionaria

22.05.2009

24⁺1 SG

Ecografia ostetrica eseguita per controllo biometria a 24⁺1 s.g.:

DBP 60 mm (24+4)

CC 219,4 mm (24)

CA 193,2 mm (24)

OM 41,7 mm (25+1)

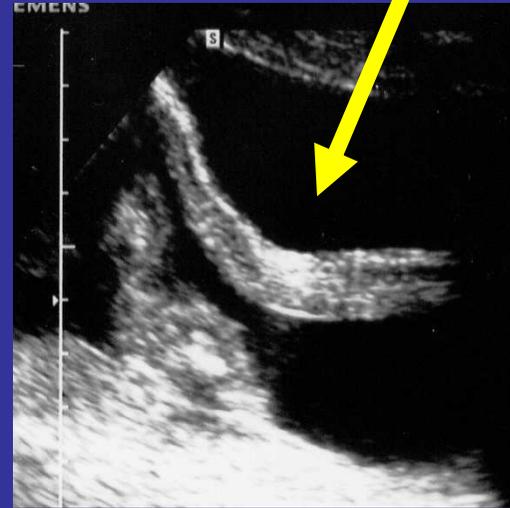
FM 42,8 mm (24)

Placenta posteriore

Liquido amniotico regolare

PP podalica

Buon tono fetale



23.04.2009

24⁺2 SG

Leucociti 6.64 x 10.9/L

PCR 9,10 mg/L

Clinica: Apiretica, stazionaria, nega contrazioni o perdite di liquido.

Continua terapia antibiotica e Riposo Assoluto.

Struttura cervicale

normale

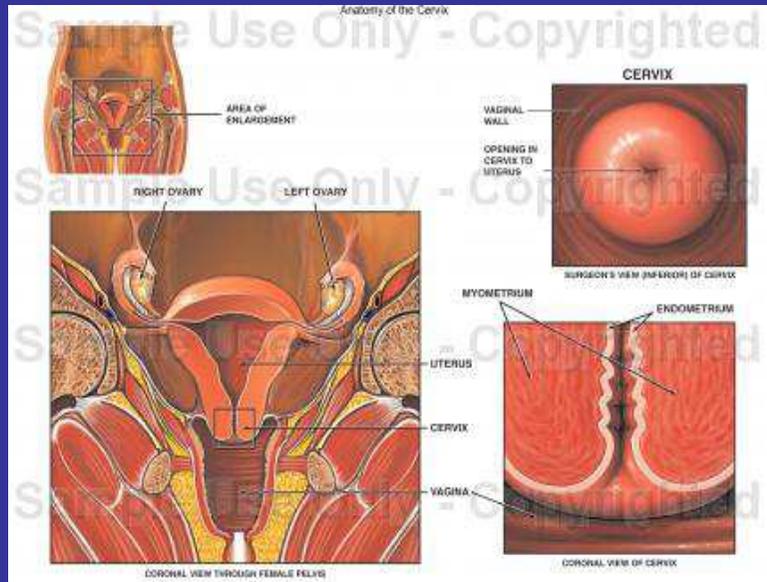
Tessuto connettivo della matrice extracellulare (collagene di tipo I, III e IV)

Muscolatura liscia (10-15%)



Il contenuto **muscolare** varia dal 29 % a livello dell'orifizio interno al 6 % a livello dell'orifizio sterno.

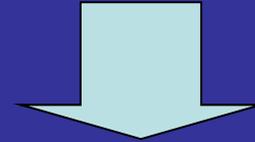
Altri componenti: **glicosaminoglicani e proteoglicani** (che legano la ECM), **fibronectina, elastina.**



La componente muscolare ed elastica dell'OUI è responsabile del mantenimento della gravidanza in utero.

Difensine e muco cervicale prodotto dalle cellule endoteliali sono anch'esse parte integrante del mantenimento della protezione dell'OUI da agenti infettivi del tratto genitale superiore.

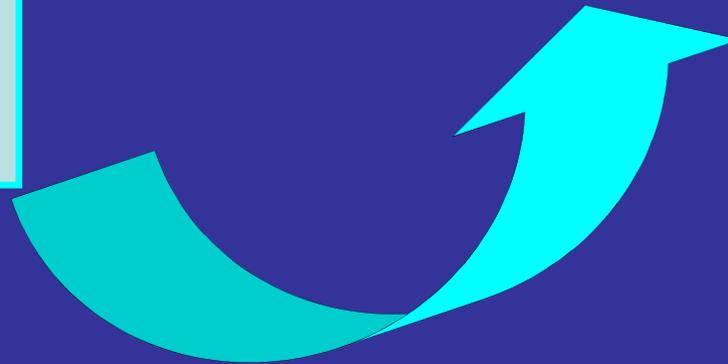
Modificazioni biochimiche e funzionali nella cervice (**maturazione**) si verificano subito dopo il concepimento e proseguono durante la gravidanza e nel periodo post-parto.



RAMMOLLAMENTO
RACCORCIAMENTO
DILATAZIONE
RIPARAZIONE

diminuzione del
numero di legami
incrociati tra fasci di
collagene

aumento della
concentrazione di
acido ialuronico



Di conseguenza, la cervice “ammorbidita”, è più suscettibile alle contrazioni uterine che provocano accorciamento e dilatazione.

alterazioni del tessuto fibroso o da anomalie muscolari

anormale



diminuzione della competenza cervicale

Le concentrazioni di muscolatura liscia rispetto alle fibre di collagene sono più elevate nelle donne con insufficienza cervicale rispetto alle donne che non hanno storia di parti pretermine.

L' infiammazione sembra incidere sulla competenza cervicale

Interleuchine
(IL-1 e IL-8)

Ossido Nitrico

Metalloproteasi
(MMP-8)

tumor necrosis factor a

prostaglandine

Romero R, Espinoza J, Goncalves LF, Kusanovic JP, Friel L, Hassan S:
The role of inflammation and infection in preterm birth.
Semin Reprod Med 2007, 25:21-39.

L'interazione di fattori strutturali e biofisici che mantengono la competenza cervicale durante la gravidanza e in che modo questo processo viene alterato non è ancora pienamente definito.

Tuttavia, è chiaro che solo una minoranza di donne a cui è stata fatta diagnosi di insufficienza cervicale ha dei fattori di rischio strutturali/funzionali.

La maggior parte delle donne colpite hanno cervici apparentemente normali

Avvenuta la maturazione cervicale



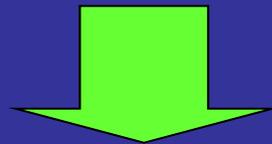
La barriera protettiva

cervice normale, dalle membrane fetali, e dal sistema immunitario materno

Viene perturbata



migrazione di flora patogena cervicovaginale in utero



pPROM e Parto Pretermine

- processi di infezione
- patologie locali
- effetti ormonali sistemici
- Infiammazione
- predisposizione genetica
- emorragie deciduali
- Azione di combinazioni di questi fattori.

Definizione

Incapacità della cervice uterina di supportare la gravidanza fino al termine a motivo di un difetto funzionale o strutturale, congenito o acquisito

Cenni storici

Riverius nel **1658** descrizione di condizione equiparabile a quella che oggi viene descritta come IC

Alfirevic Z, Heath VC, Cicero S, et al. Cervical cerclage for prevention of preterm delivery in women with short cervix: randomized controlled trial. Lancet 2004; 363:1849-53

1800 espulsione intempestiva del prodotto del concepimento a causa di lassità o deiscenza del collo uterino descritta da Tarnier e Budin

agli inizi del **1900** Pinard conferma eventualità

1973 Dimostrazione clinica e radiologica Shultze e Stoeckel

Palmer osservazione della frequente associazione tra malformazioni uterine e incompetenza istmocervicale

Centaro A, Rondinelli M. Il trattamento dell'incompetenza istmo-cervicale. Ann Ost Gin Med Perin 1973; 94:3-27

Incidenza

La mancanza di chiari criteri diagnostici rende l'incidenza dell'IC **difficile** da accertare

Sulla base di dati disponibili si ritiene che l'IC sia una complicanza che interessa **circa 1%** della popolazione ostetrica

Stime indirette ottenute correlando il numero dei cerchiaggi effettuati a quello dei parti espletati presso una data Unità Operativa in un determinato periodo di tempo

Altrettanto difficile l'identificazione della percentuale di aborti tardivi e/o PP imputabili ad IC

ACOG practice bulletin. Cervical insufficiency. Int J Gynaecol Obstet 2004; 85:81-9

inquadramento nosologico-nosografico

Condizione clinica caratterizzata da dilatazione **acuta e asintomatica** della cervice

Si verifica in genere nel **II trimestre**

Esita nel **prolasso** e/o nella **rottura prematura delle membrane** con conseguente PP di un feto sovente pre-vitale

Norwitz ER. Emergency cerclage: what do the data really show? Contemporary OB/GYN Archive 2002; 1:1-12

A tutt'oggi si lamenta la **manca**za di una definizione esaustiva e soddisfacente di “incompetenza cervicale” indice dell'**incerte**zza che ha a lungo regnato sull'argomento in oggetto e delle difficoltà incontrate nell'inquadramento anatomico-funzionale del segmento cervico-istmico.

Più recentemente ha guadagnato consensi il modello per il quale vi sarebbe un **continuum di compliance** (competenza) cervicale

Iams JD. Cervical ultrasonography. Ultrasound Obstet Gynecol 1997; 10:156-60

La compliance della cervice uterina rappresenta solo una delle tante componenti della funzionalità uterina in grado di influenzare l'epoca del parto

Il PP sarebbe il risultato dell' **azione di più fattori** che agirebbero insieme giocando un ruolo di rilevanza di volta in volta diversa.

Ciò spiega oltretutto perchè la **correzione** di un singolo fattore possa talvolta avere effetti così modesti da farlo apparire **insignificante**

Harger JH. Cerclage and cervical insufficiency: an evidence – based analysis. Obstet Gynecol 2002; 100:1313-27

Cause di incompetenza cervicale

1) **CAUSE SCONOSCIUTE** (sono la maggioranza)

2) **CAUSE CONGENITE**

- Esposizione intrauterina al DES
- Malformazioni (Anomalie Mülleriane)
- Anomalie del connettivo (Sindrome di Ehlers Danlos,..)
- Ipoplasia
- Ipertrofia longitudinale
- Meiopragia istmica

3) **CAUSE ACQUISITE**

- Fattori ostetrici pregressi: lacerazioni cervicali intrapartum, eccessiva e/o forzata dilatazione del collo per porre fine volontariamente alla gravidanza, estrazione podalica, multiparità, applicazioni medio-alte di forcipe
- Pregressi interventi ginecologici: conizzazione della portio, procedure escissionali elettrochirurgiche, dilatazione strumentale del canale cervicale, amputazione del collo sec. Manchester, ecc.

Fattori di rischio

Anamnesi positiva per:

Storia di ≥ 2 aborti nel II trimestre (esclusi quelli dovuti a insorgenza di travaglio pretermine o distacco di placenta)

Storie di interruzioni spontanee ad età gestazionali sempre più precoci

Storia di dilatazione cervicale asintomatica fino a 4-6 centimetri

Storia di trauma cervicale causato da

- Conizzazione
- Lacerazioni cervicali intrapartum
- Eccessiva, forzata dilatazione del collo durante IVG

Diagnosi clinica e strumentale di modificazioni morfometriche della cervice uterina

- Visita ginecologica

raccorciamento e/o dilatazione ($\geq 2\text{cm}$) del collo con eventuale prolasso delle membrane attraverso il canale cervicale o protrudenti in vagina.

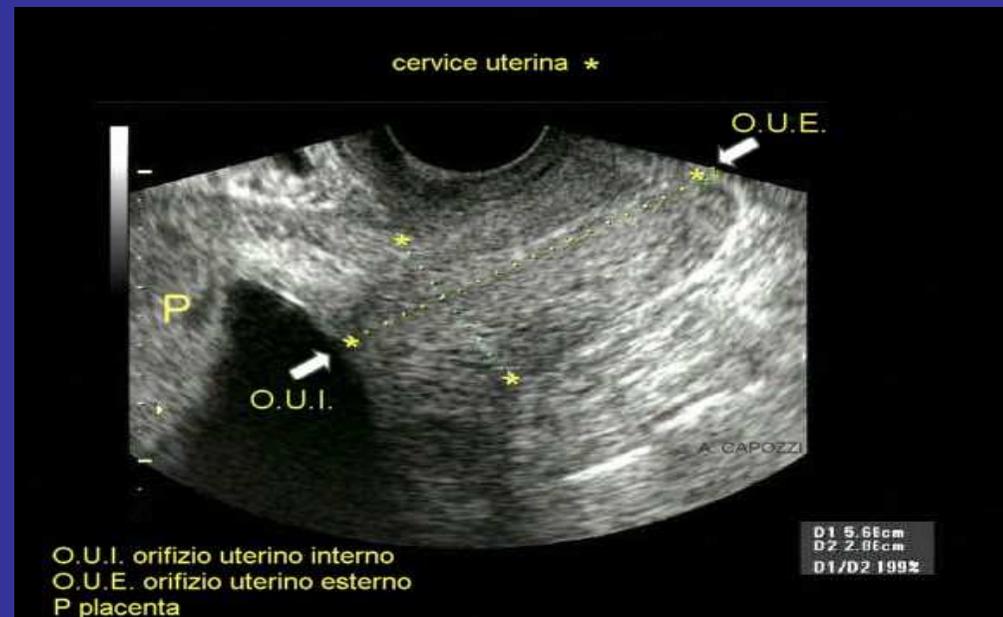
- Valutazione ecografica

- Funneling (T, Y, V, U)

- Lunghezza Cervicale $< 25\text{ mm}$

- Protrusione delle membrane

- Presenza di parti fetali nella cervice o in vagina



Opzioni terapeutiche

Non chirurgiche:

- Riposo a letto
- Astensione attività fisica
- Pessario vaginale
- Supplemento con progesterone
- Short Therapy con indometacina (*Berghella et al. Am J Obst Gynec 2006*)
- Terapia tocolitica

Chirurgiche:

- Cerchiaggio secondo tecniche Shirodkar o Mc Donald
- Cerchiaggio Transaddominale

Cerchiaggio preventivo (profilattico) → sulla base dell'anamnesi
della paziente

Cerchiaggio terapeutico

- in regime di urgenza per modificazioni cervicali –
raccorciamento e/o funneling
- in regime di emergenza per dilatazione avanzata del collo in
assenza di travaglio

Indicazioni al cerchiaggio cervicale di elezione (CCE)

In letteratura soltanto quattro trials clinici randomizzati di adeguata consistenza statistica:

- Lazar nel 1984;
- Rush nel 1984;
- MRC/RICG nel 1993;
- Althuisius nel 2000.

hanno valutato l'efficacia del CCE rispetto ad un management attendista.

Tre trials (Lazar, Rush, Althuisius) non hanno evidenziato alcun miglioramento degli outcomes perinatali delle donne sottoposte a CCE.

Lo studio più vasto (MRC/RICG 1993) ha dimostrato l'efficacia del CCE soltanto in un sottogruppo di 107 **donne con almeno 3 tra precedenti aborti tardivi e/o PP** (15% di PP ad età gestazionale inferiori alle 33 settimane nelle donne sottoposte a CCE vs 32% nel gruppo di controllo).

Dallo studio di **Norwitz**, il cerchiaggio cervicale è raccomandato:

- 1) quando l'età gestazionale sia **inferiore alla 24[^]** settimana;
- 2) quando l'**anamnesi** della persona configuri un elevato rischio "ex ante" di PP;
- 3) quando la lunghezza residua del collo (con o senza funneling) sia **inferiore a 2 cm** (il cut-off ottimale della lunghezza cervicale residua resta peraltro incerto, variando, nei diversi AA, da 1,5 a 3 cm).

Norwitz ER. Emergency cerclage: what do the data really show? Contemporary OB/GYN Archive 2002; 1:1-12

Dovrebbe essere controindicato nelle gemellari

McDonald IA, *Cervical cerclage; Cervical cerclage for preventing pregnancy loss in women.* The Cochrane Collaboration.2008.

Indicazioni al cerchiaggio cervicale “d’urgenza”

È stato calcolato che, ove si sottoponga a cerchiaggio cervicale una gestante che presenti modificazioni morfometriche cervicali all’esame clinico e/o ecografico (in particolare, lunghezza del collo < 25 mm e/o funneling >40 %), le prospettive di successo aumentano dell’87%.

Harger JH. Cerclage and cervical insufficiency: an evidence – based analysis. Obstet Gynecol 2002; 100:1313-27

Soltanto due trials clinici randomizzati sembrano aver adeguatamente valutato il ruolo del cerchiaggio cervicale “d’urgenza”.

I risultati dei due studi sono contraddittori - avendo evidenziato l’uno un aumento, l’altro una diminuzione del rischio di PP prima di 34 settimane nelle donne trattate con il cerchiaggio rispetto ai controlli.

La discrepanza dei risultati osservati è da ritenersi casuale ed imputabile all’esiguità dei campioni esaminati.

Alhuisius SM, Dekker GA, Hummel P, et al. Final results of the Cervical Incompetence Prevention Randomized Cerclage Trial (CIPRACT): therapeutic cerclage with bed rest versus bed rest alone. Am J Obstet Gynecol 2001; 185:1106-12

Rust OA, Atlas RO, Reed J, et al. Revisiting the short cervix detected by transvaginal ultrasound in the second trimester: why cerclage with bed rest versus bed rest alone. Am J Obstet Gynecol; 185:1098-105

Né Alfirevic, autore di un recente trial multicentrico randomizzato, né Belej-Rak, autore nel 2003 di un’ambiziosa meta-analisi, sono riusciti a dimostrare i **vantaggi del cerchiaggio cervicale d’urgenza rispetto ad un management attendista.**

Alfirevic Z, Heath VC, Cicero S, et al. Cervical cerclage for prevention of preterm delivery in women with short cervix: randomized controlled trial. Lancet 2004; 363:1849-53

Belej-Rak T, Okun N, Windrim R, et al. Effectiveness of cervical cerclage for a sonographically shorten cervix: a systematic review and meta – analysis. Am J Obstet Gynecol 2003; 189:1679-87

Indicazioni al cerchiaggio cervicale d'emergenza

Il cerchiaggio cervicale può venire effettuato in regime di emergenza quando una donna, ad un'età gestazionale generalmente compresa tra **20 e 26 settimane** si presenti in ospedale con un'avanzata **dilatazione** cervicale.

Ad oggi non è stato condotto **alcun trial clinico randomizzato** atto a dimostrare l'efficacia e/o la sicurezza dei cerchiaggi cervicali eseguiti in condizioni di emergenza.

I numerosi studi retrospettivi aventi per oggetto il cerchiaggio applicato a donne con impellente rischio di aborto e/o PP precoce sono limitati **dall'esiguità dei campioni** indagati oltreché dai criteri sovente discutibili che sono stati adottati nella selezione delle pazienti.

Cerchiaggio d'emergenza, linee guida (Norwitz):

Norwitz ER. Emergency cerclage: what do the data really show? Contemporary OB/GYN Archive 2002; 1:1-12

1. Discutere **rischi e benefici** della procedura con la paziente e ottenerne un consenso scritto;

2. Verificare preliminarmente l'esistenza di tutte le condizioni permettenti (**un'amniocentesi preoperatoria** non deve considerarsi mandatoria in donne asintomatiche, nonostante:

a) un esame colturale del liquido amniotico ad esito positivo si associ ad una elevata percentuale di insuccessi (>90%);

b) il rischio di infezione intra-amniotica si correli perfettamente al grado di dilatazione cervicale);

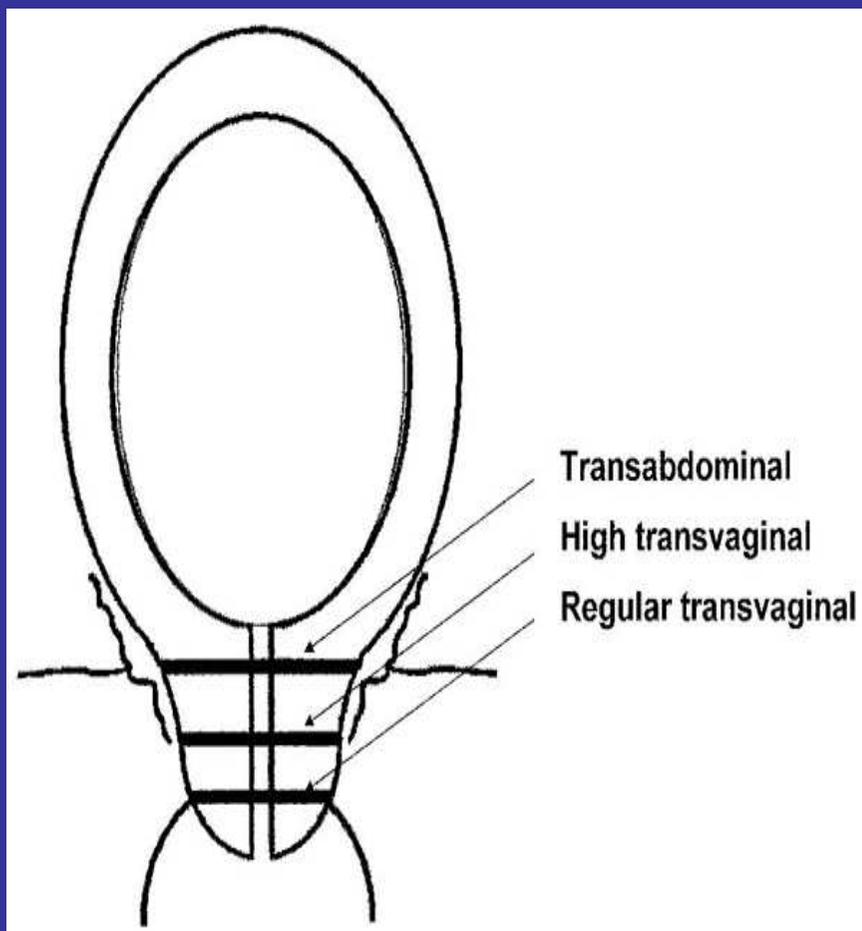
3. Preferire **un'anestesia regionale**, gravata da un minor rischio di morbidità materna

4. Valutare l'opportunità di una **tocolisi profilattica** finalizzata ad inibire contrazioni che possono transitoriamente manifestarsi all'atto dell'applicazione del cerchiaggio;

5. Uniformarsi alla prassi, in qualche maniera consolidata, della somministrazione perioperatoria di **antibiotici**;

6. Considerare, infine, la possibilità di tentare di scongiurare il rischio di rottura iatrogena delle membrane amnio-coriali, che può raggiungere finanche il 40%-50% ove quest'ultime protendano dall'OUE, con l'uso della posizione di **Trendelenburg** e/o il **riempimento vescicale** e/o l'inserimento di un **catetere di Foley** da 30 ml nella bocca cervicale.

La scelta della tecnica

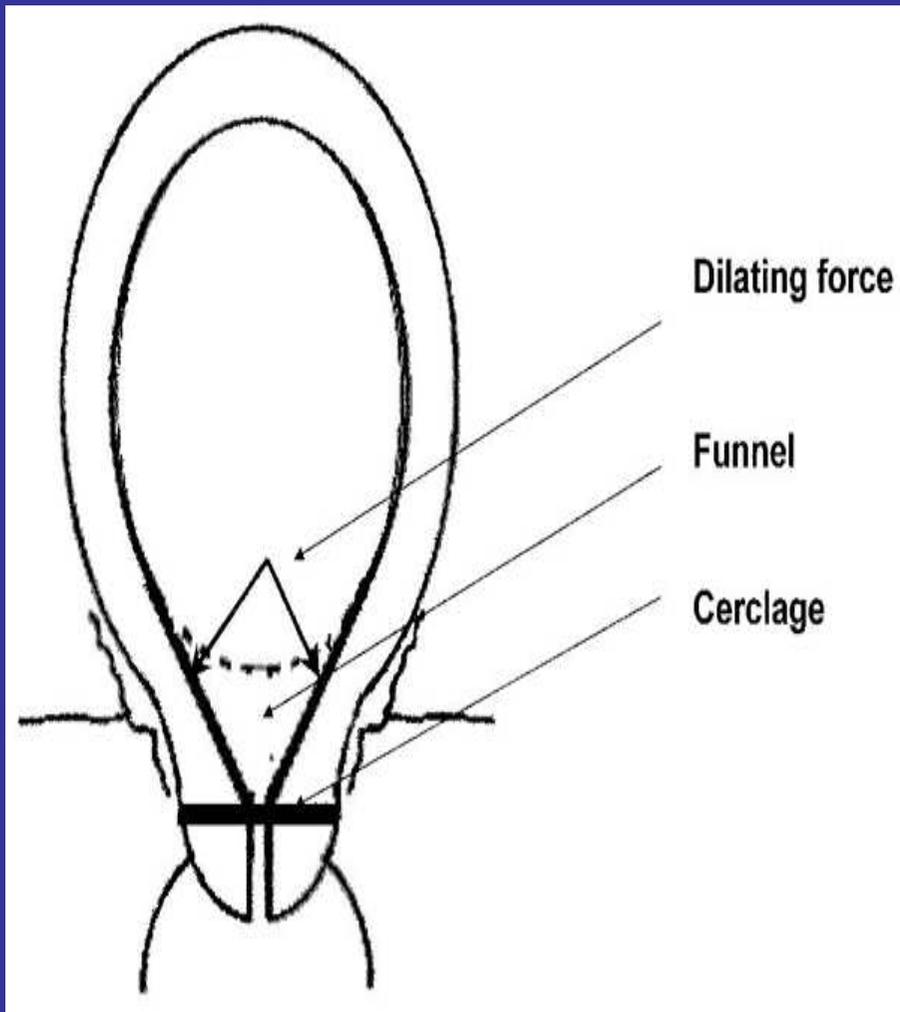


Tre principali livelli/tipi di cerchiaggio:

- 1) cerchiaggio transvaginale allo svincolo della cervice uterina e fornice,
- 2) Alto cerchiaggio transvaginale dopo l'apertura del fornice,
- 3) Cerchiaggio transaddominale a livello del OUI.

L'efficacia di questi livelli di cerchiaggio non è stata studiata sistematicamente.

Dal punto di vista clinico/meccanico, il cerchiaggio **cervico-istimco è superiore** ad altri, visto il punto di inserimento e ciò impedisce funneling.



La **presenza del funneling** è **svantaggiosa** perché l'aumento della pressione intra-uterina può esercitare una forza dilatante mentre la restante lunghezza cervicale agisce meno da barriera antibatterica e offre meno resistenza meccanica.

Al contrario, da un punto di vista chirurgico il cerchiaggio **trans-vaginale** ha il **vantaggio, rispetto al trans-addominale**, di essere più breve e meno impegnativo, breve ospedalizzazione e non vi è alcuna necessità di taglio cesareo come avviene per il trans-addominale, il quale dovrebbe probabilmente essere effettuato solo se il cerchiaggio trans-cervicale risulti inadeguato o tecnicamente impossibile o pericoloso a causa di gravi difetti cervicali.

Cerchiaggio cervicale Trans – Vaginale (CTV)

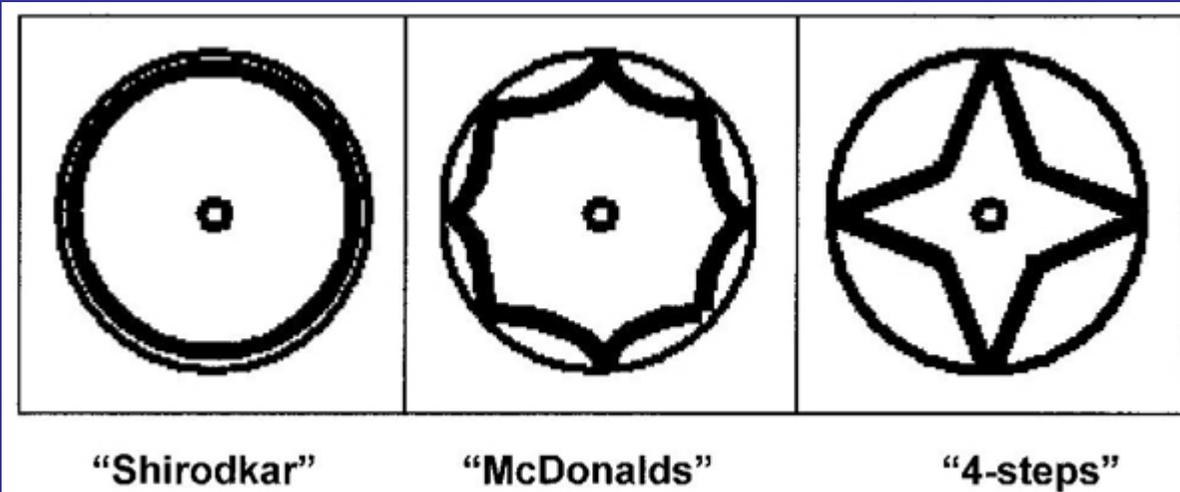
Le due tecniche di CTV più utilizzate furono introdotte nel 1955 da **Shirodkar** e nel 1957 da **Mc Donald**.

Non ci sono a tutt'oggi trials clinici randomizzati, prospettici e di alto profilo statistico aventi per oggetto il confronto tra le due procedure chirurgiche né analisi retrospettive che abbiano dimostrato la superiorità di una tecnica rispetto all'altra.

La scelta del tipo di intervento è pertanto giocoforza affidata alla **discrezionalità dell'operatore**.

Solo in casi selezionati, una tecnica è da ritenersi oggettivamente preferibile (quando ad es. una cervice si presenti troppo corta e/o lacerata, un CTV sec. Shirodkar può risultare tecnicamente più agevole).

L'intervento di Mc Donald è meno indaginoso e di più facile esecuzione: questo è probabilmente il motivo che ne fa la procedura più comunemente impiegata.



Da un punto di vista meccanico, il tipo 4-steps sembra dare una migliore solidità, perché la benderella passa profondamente nel tessuto e la cervice è probabilmente meno traumatizzata quando appaiono le contrazioni uterine.

Cerchiaggio cervicale Trans-Addominale (CTA)

Proposto per la prima volta da Benson e Durfee nel 1965 per donne nelle quali l'applicazione del cerchiaggio per via trans-vaginale risultasse tecnicamente troppo difficile quand'anche non impossibile (ipoplasia cervicale congenita, esiti di pregresse terapie chirurgiche e/o traumi ostetrici, ecc).

Benson RG, Durfee RD. Transabdominal cervicoisthmic cerclage during pregnancy for treatment of cervical incompetency. Obstet Gynecol 1965; 25:145-55

Novy nel 1982 allarga le indicazioni al CTA, includendovi una storia di CTV ad esito negativo.

Novy MJ. Transabdominal cervicoisthmic cerclage for the management of repetitive abortion and premature delivery. Am J Obstet Gynecol 1982; 143:44-54

Una anamnesi positiva per aborto tardivo o PP precoce nonostante l'effettuazione di un CTV costituisce attualmente l'indicazione più frequente al CTA.

Zaveri V, Aghajafari F, Amankwah, et al. Abdominal versus vaginal cerclage after a failed transvaginal cerclage: a systematic review. Am J Obstet Gynecol 2002; 187:868-72

Davies G, Berghella V, Talucci M, et al. Patients with prior failed transvaginal cerclage: a comparison of obstetric outcomes with either transabdominal or transvaginal cerclage. Am J Obstet Gynecol 2000; 183:836-9

Nessun trial multicentrico randomizzato ha confrontato il CTA con le diverse metodiche trans-vaginali.

Nessuna delle singole casistiche relative al CTA supererebbe i 20 casi.

Non c'è al momento alcuna evidenza di una superiorità, in termini di efficacia, del CTA rispetto al CTV quando l'anamnesi della paziente sia negativa per precedenti CTV non coronati da esito positivo.

Il CTA si assocerebbe ad un aumentato rischio di morbidità severa: emorragia intra- operatoria, danni all'intestino o alla vescica, ecc.) rispetto al CTV.

Interessanti prospettive sembra attualmente offrire la possibilità di procedere al cerchiaggio per **via laparoscopica**: un recente studio retrospettivo su 20 casi di cerchiaggio laparoscopico ha evidenziato come la metodica sia efficace (un solo insuccesso, causato da PROM a 19 settimane) e inopinatamente sicura (totale assenza di complicanze perioperatorie).

Complicanze in associazione al cerchiaggio:

- PROM (1,1–18% cerchiaggi di elezione, 0-51% dei cerchiaggi d'urgenza, 3 – 65.2% dei cerchiaggi d'emergenza);
- corion-amniosite (cerchiaggio “profilattico” 1% al 6.2%, il cerchiaggio “urgente” 30 – 35% dei casi, il cerchiaggio in regime di emergenza in proporzioni variabili dal 9 al 37%.
- la dislocazione della sutura (risultato delle contrazioni indotte dall' “effetto corpo estraneo” promosso dal cerchiaggio cervicale);
- la distocia cervicale (conseguente agli esiti cicatriziali prodotti dal cerchiaggio; tale complicanza, riportata soltanto nella letteratura più vecchia, è difficile da distinguere da altre cause di distocia dinamica);
- il taglio cesareo di elezione (solo nel caso di cerchiaggio per via trans-addominale);
- “interventi” ostetrici vari (ricoveri, tocolisi a lungo termine, induzione del travaglio, taglio cesareo, ecc.).

Cerchiaggio cervicale di elezione: timing applicazione

Il cerchiaggio cervicale di elezione (profilattico) dovrebbe essere eseguito **a 13-16 settimane di gravidanza** dopo che una valutazione ecografica abbia dimostrato la presenza in utero di un feto vivo ed esente da rilevanti alterazioni strutturali.

Il **rischio di aborto spontaneo** da cause diverse dell'incompetenza cervicale e/o dal suo management sarebbe infatti inferiore all'1%.

Cerchiaggio cervicale: timing rimozione

Repke consiglia la rimozione del cerchiaggio intorno alla 37[^]s.g.

Rimozione anticipata del cerchiaggio in almeno due casi:

- aumentata attività uterina ad un'età gestazionale precoce;
- in presenza di una PROM

Conclusioni

L'identificazione delle pazienti maggiormente suscettibili di poter beneficiare dell'applicazione del cerchiaggio costituisce **a tutt'oggi un problema** oggettivamente complesso e lontano dall'essere risolto

È infatti sempre più evidente come la suddetta identificazione non possa più fondarsi esclusivamente su dati anamnestici e/o sullo studio ecografico della cervice uterina in corso di gravidanza

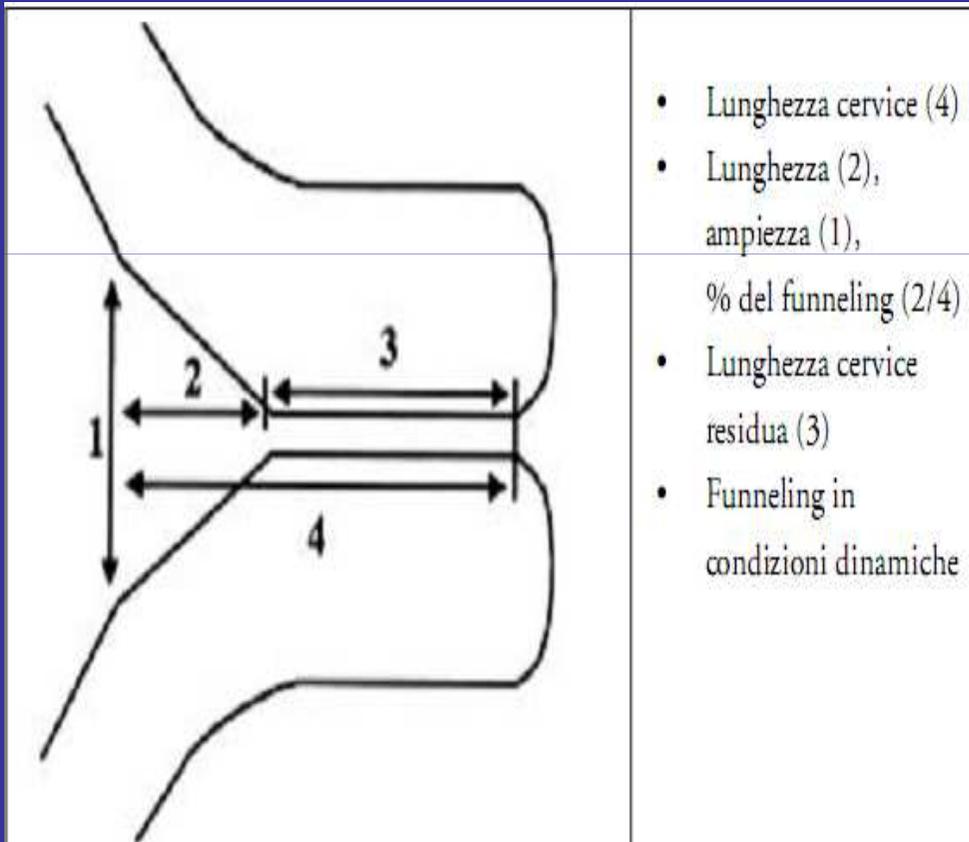
Romero R, Espinoza J, Erez O, et al. The role of cervical cerclage in obstetric practice: can the patient who could benefit from this procedure be identified? Am J Obstet Gynecol 2006; 194:1-9

Considerare altri fattori, come la presenza o meno di **endocerviciti** (cerchiaggio più efficace nelle gestanti che non presentino nel muco cervicale livelli di interleuchina 8 deponenti per flogosi).

Sakai M, Shiozaki A, Tabatu M, et al. Evaluation of effectiveness of prophylactic cerclage of a short cervix according to interleukin-8 in cervical mucus. Am J Obstet Gynecol 2006; 194:14-9

Sakai M, Sasaki Y, Yoneda S, et al. Elevated interleukin-8 in cervical mucus as an indicator for treatment to prevent premature birth and preterm, pre-labor rupture of membranes: a prospective study. Am J Reprod Immunol 2004; 51:220-5

Cenni sull'Ecografia transvaginale:

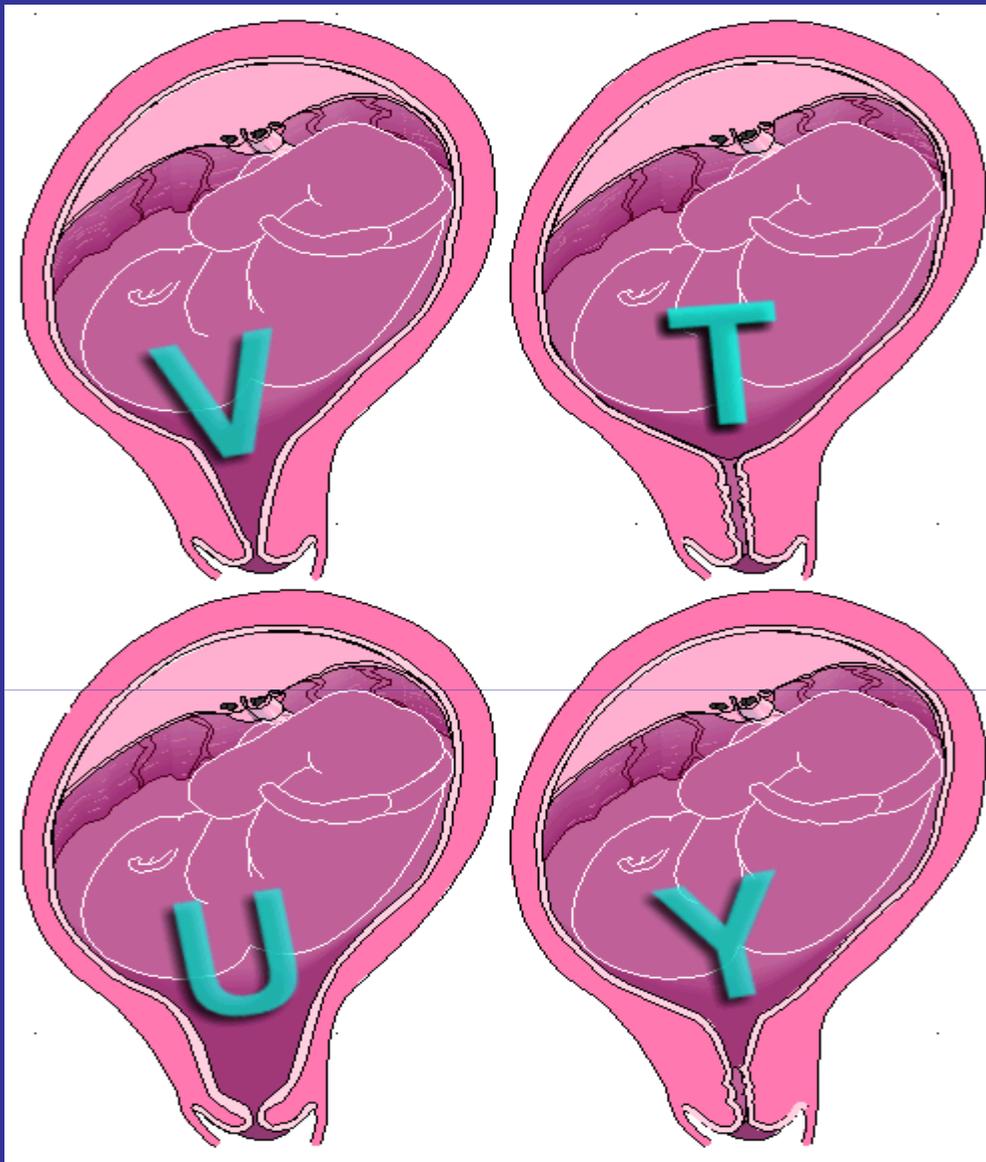


- La lunghezza della cervice uterina ha ampia variabilità interindividuale prima delle 20 s.g.
- Non sembra influenzata dalla parità e dalla gravidanza
- Tende a rimanere stabile durante le prime 28-30 s.g. nelle gestanti destinate a a partorire a termine
- Subisce un fisiologico, progressivo raccorciamento nell'ultimo trimestre di gravidanza

ACOG practice bulletin. Cervical insufficiency. Int J Gynaecol Obstet 2004; 85:81-9

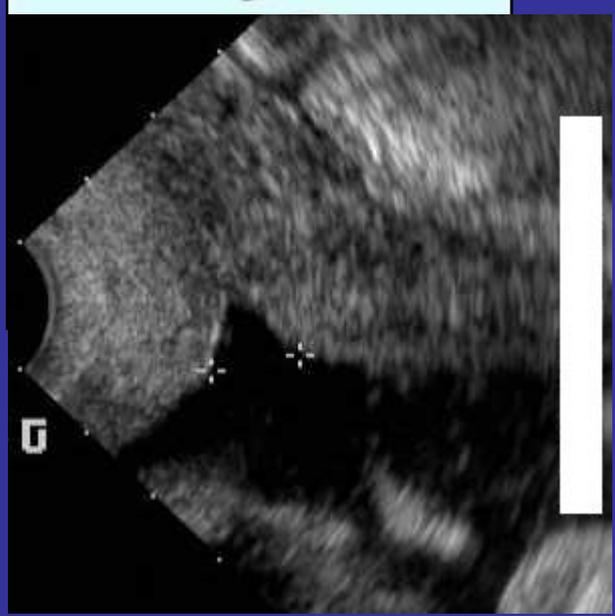
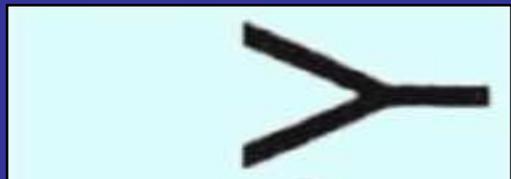
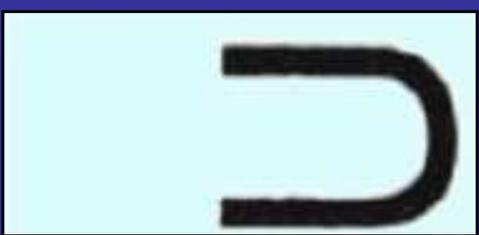
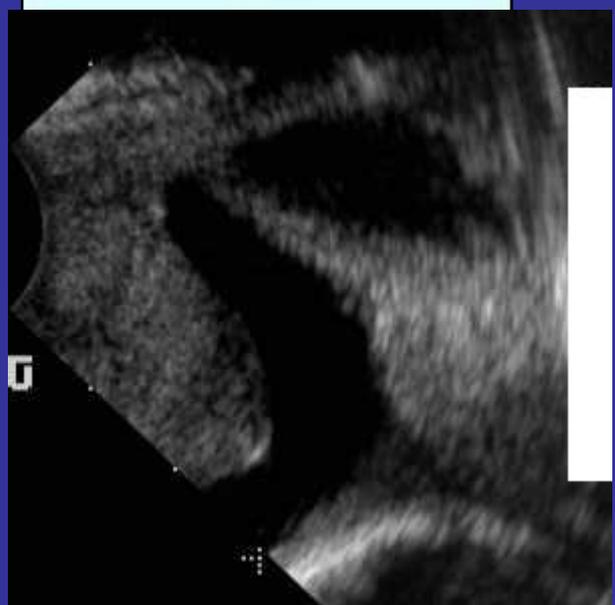
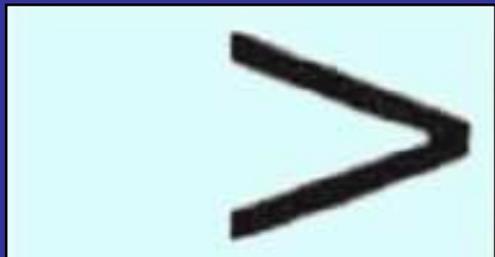
- Ad età gestazionali comprese tra 20-28 settimane, il 50° centile =35 mm, mentre 40, 30 e 26 mm rappresentano rispettivamente il 75° , 25° e 10° centile

Iams JD, Goldenberg RL, Meis PJ, et al. The length of the cervix and the risk of spontaneous premature delivery. N Engl J Med 1996; 334:567-72



Il **funneling** è un fenomeno che si svolge in maniera sovrapponibile (dall'alto verso il basso) sia durante il travaglio di parto, a termine o meno, sia quando costituisca una manifestazione clinica di incompetenza cervicale

Gomez R, Galasso M, Romero R, et al. Ultrasonographic examination of the uterine cervix is better than cervical digital examination as a predictor of the likelihood of premature delivery in patients with preterm labor and intact membranes. Am J Obstet Gynecol 1994; 171:956-64
American College of Radiology. Premature cervical dilatation. ACR appropriateness criteria, Reston (VA), the College 1999



Studio ecografico della cervice uterina durante la gravidanza: alcune linee guida

1. Non iniziare il monitoraggio ecografico della cervice uterina prima della 16-20^a s.g.
2. Utilizzare esclusivamente l'ecografia TV
3. Non sottoporre elettivamente ad esame US seriato del collo dell'utero le donne non a rischio per aborto e/o PP
4. Considerare l'opportunità di uno stress test cervicale in caso di indagine ecografica all'apparenza normale
5. Osservare il collo per un tempo adeguato (3-5 min) durante un singolo esame ecografico prima di approdare a conclusioni di IC
6. Quando una donna manifesti durante l'eco cambiamenti cervicali transitori riportare sempre la lunghezza minima della cervice residua e considerare la paziente a rischio