

# EMORRAGIA POST-PARTUM: EVIDENZE SCIENTIFICHE

**ROBERTO COROSU, RAFFAELLA TILLO**

*Dipartimento di Scienze Ginecologiche, Perinatologia e Puericultura.  
Università degli Studi di Roma "La Sapienza". Direttore Massimo Moscarini*

Indirizzo per corrispondenza: Prof. R.Corusu, Dott.ssa R.Tillo  
Umberto I Policlinico di Roma, Viale del Policlinico 155-00161 Roma C.F. e P.IVA 05865511009

L'emorragia post-partum rappresenta attualmente una delle maggiori cause di mortalità e di morbidità materna (1),(2): occorre con una frequenza che oscilla tra il 5% e il 22% del totale dei parti (3) e rende conto di un tasso di mortalità pari a 1:1000 / 5:5000 parti nei Paesi in via di sviluppo, pari a 3-5 casi su 1.000.000 di parti nei Paesi industrializzati (4)( Tabella 1).

*Tabella 1: Mortalità materna per emorragia post-partum nei Paesi in via di sviluppo e nei Paesi industrializzati.*

	<b>Mortalità materna</b>
<b>Paesi in via di sviluppo</b>	1:1.000/5:5000 parti
<b>Paesi industrializzati</b>	3-5:1.000.000 parti

Un quadro chiaramente meno drammatico è quello osservato nel mondo occidentale, il che costituisce da una parte il riflesso di una politica di prevenzione e di trattamento sostanzialmente differente nei diversi Paesi, dall'altra un'ulteriore conferma di quanto già affermato da un recente Audit sulla mortalità materna nel Regno Unito, "The Seventh Report of the Confidential Enquires into maternal death", che rivela che il 59% dei decessi per emorragia post-partum è attribuibile ad un trattamento non ottimale (5). Da qui l'esigenza di mettere a punto una nuova

strategia di management del terzo stadio del travaglio e dell'emorragia post-partum, come testimoniato dal progetto EUPHRATES ( European Project on obstetric Haemorrhage Reduction: Attitudes, Trial, and Early Warning System 2005)(6).

L'emorragia post-partum è definita dalla World Health Organization come una perdita ematica maggiore di 500ml nelle prime 24 ore dal parto, il che si verifica approssimativamente nel 5-17% dei casi, mentre in circa l'1% occorre una emorragia post-partum massiva, definita da una perdita ematica superiore a 1000 ml oppure da una perdita ematica tale da rendere necessaria una trasfusione di una quantità superiore a 10 unità di sangue/24 ore (7). Tuttavia, tale definizione è poco attendibile se si pensa alla possibilità di una sottostima della perdita ematica e/o alla presenza di un quadro clinico che non sempre fa fede al reale stato della paziente : è per questa ragione che l'American College of Obstetricians and Gynecologist propone la valutazione dell'ematocrito come parametro di riferimento, stabilendo un valore pari o superiore al 10%-15% per la definizione di emorragia post-partum, un valore superiore al 35-45% per indicare una emorragia massiva.

L'immediato riconoscimento e un valido trattamento dell'emorragia appaiono fondamentali per minimizzare le gravi sequele che ne possono derivare: l'emorragia, soprattutto se massiva, può infatti essere complicata da una necrosi renale acuta , da una necrosi dell'ipofisi anteriore con conseguente sviluppo della S. di Sheehan, shock ipovolemico irreversibile e CID (coagulazione intravascolare disseminata), fino alla morte della paziente ( ACOG 1998) ( Tabella 2).

*Tabella 2: Shock emorragico e perdita ematica in gravidanza .*

Perdita ematica	Pressione arteriosa	Sintomi e segni	Grado di shock
10-15% (500-1000ml)	normale	Palpitazioni, vertigini, tachicardia	compensato
15-25% (1000-1500ml)	Lievemente diminuita	Debolezza, sudorazione, tachicardia	lieve
25-35% (1500-2000ml)	70-80 mmHg	Agitazione, pallore, oliguria	moderato
35-45%(2000-3000)	50-70 mmHg	Collasso, dispnea, anuria	grave

( Bonnar et al. 2000)

E' necessario pertanto intervenire nella "golden hour" per aumentare la probabilità di sopravvivenza della paziente: un algoritmo dell'"azione immediata" in caso di emorragia post-partum è stato a tal proposito suggerito dalla International Confederation of Midwives (ICM) e dalla International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) (8). Si tratta dell'**H.E.M.O.S.T.A.S.I.S.**:

**H:** Chiedere aiuto;

**A:** valutare i parametri vitali della paziente e l'entità del sanguinamento;

**E:** stabilire l'eziologia e il trattamento più appropriato ( somministrazione di ossitocina, ergometrina, syntometrina);

**M:** praticare il massaggio uterino;

**O:** procedere con l' infusione di ossitocina, prostaglandine ( per via rettale, intramuscolare, endovena, intramiometriale);

**S:** trasferire la paziente in sala operatoria, escludere traumi o ritenzione di materiale, procedere con la compressione bimanuale;

**T:** "tamponade balloon";

**A:** applicare " suture compressive";

**S:** devascolarizzazione pelvica sistematica (arterie uterine, ovariche, iliache interne);

**I:** intervento radiologico, embolizzazione dell'arteria uterina;

**S:** intervento di isterectomia totale o subtotale per via laparotomica.

Le principali cause di emorragia post-partum sono:

- ✓ Atonia uterina (90%);
  - Atonia uterina idiopatica;
  - Sovra distensione uterina;
  - Travaglio protratto,
  - Morte endouterina;
  - Parto precipitoso.
- ✓ lacerazioni della cervice e/o del peritoneo (5%);
- ✓ ritenzione di materiale placentare (4%);
- ✓ placentazione anomala;
- ✓ inversione uterina, rottura d'utero (rare);
- ✓ coagulopatie, ematomi.

L'involutione uterina, la ritenzione placentare ,l'endometrite possono essere responsabili di una emorragia tardiva, vale a dire che si manifesta tra il primo giorno e la sesta settimana dal parto; la placenta accreta è oggi un importante causa di emorragia primaria ( che si verifica entro le prime 24 ore dal parto), probabilmente a seguito dell'aumento della frequenza di tagli cesarei e dell'aumento dell'età della

donna al parto (9). Quindi, in sostanza, l'eziopatogenesi dell'emorragia post-partum è riconducibile a "4 elementi" ("regola delle 4 T"):

- **TONE** ( anomalie della contrattilità uterina);
- **TISSUE** ( ritenzione di materiale placentare);
- **TRAUMA** ( trauma genitale);
- **THROMBIN** ( coagulopatie).

La principale causa di emorragia primaria post-partum è quindi l'atonia uterina ( RCOG 2007), che può essere favorita da una sovradistensione uterina, microsomia, gravidanza plurima, poliamnios, fibromiomas uterina, uso protratto di antispastici ed analgesici: tuttavia, molti dei casi di emorragia post-partum si verificano anche in donne senza fattori di rischio.

Le evidenze emerse dalla revisione sistematica della Cochrane Library (10),(11) confermano che un "**active management**" del terzo stadio del travaglio possa ridurre l'incidenza di emorragia post-partum del 40%-50% rispetto all' "**expectant management**": è stato osservato che rispetto a quest'ultimo, l'"active management" risulta associato ad una minore durata del terzo stadio del travaglio, ad una riduzione del rischio di emorragia post-partum e soprattutto di emorragia massiva, ad un ridotto ricorso a terapia aggiuntiva con uterotonici e/o a trasfusioni (12),(13). L'"active" management è stato associato ad un aumentato rischio di effetti avversi materni, quali nausea, vomito, ipertensione, ma rimane ad ogni modo l'atteggiamento di scelta, non sostituibile dall' "expectant management": quest'ultimo infatti non prevede la somministrazione di uterotonici né il taglio e il clampaggio del cordone ombelicale se non dopo cessata la pulsazione; prevede l'espulsione spontanea della placenta da parte della paziente (14). Il trattamento attivo del terzo stadio del travaglio consiste invece in un insieme di interventi volti a facilitare il secondamento e a prevenire l'emorragia post-partum da atonia uterina: dovrebbe pertanto essere offerto a tutte le partorienti ( ICM/FIGO 2006). L'"active management" è raccomandato anche dalla Royal College of Obstetricians and Gynecologist (RCOG 2007), che prevede quanto segue:

- l'impiego di uterotonici ( ossitocina, sintometrina);
- massaggio uterino (fino a quando l'utero non è contratto; poi, ripetere il massaggio del fondo uterino dopo 15 minuti per controllarne lo stato di contrazione e ripetere la manovra "al bisogno" durante le prime 2 ore;
- clampaggio precoce del funicolo;
- trazione controllata del funicolo per facilitare l'espulsione della placenta ( metodo di Brandt-Andrews);
- l'infusione di ossitocina nel cordone ombelicale al fine di ridurre la possibilità di ricorrere ad un secondamento manuale;
- l'episiotomia di routine potrebbe essere abbandonata.

L' "active management " come trattamento di prevenzione dell'emorragia post-partum è stato raccomandato anche dal Ministero della Salute nel "documento di integrazione ed indirizzo relativo alla raccomandazione per la prevenzione della morte materna correlata al travaglio e/o parto", Aprile 2007, dove viene suggerito il seguente protocollo:

1. somministrazione di una fiala di metilergometrina 0,2 mg. più una fiala di ossitocina (5 UI) intramuscolo al coronamento della spalla fetale e comunque prima dell'avvenuto secondamento a tutte le donne che partoriscono;

2. somministrazione nelle donne con controindicazioni all'uso della metilergometrina (ipertensione, allergia, ecc.) di due fiale intramuscolo di ossitocina (10 UI) al coronamento della spalla fetale e comunque prima dell'avvenuto secondamento;

3. nelle assistite particolarmente a rischio di emorragia del post-partum (gravidanza gemellare, preeclampsia, atonia uterina pregressa, obesità, distacco di placenta, placenta previa, placenta ritenuta, febbre in travaglio >38°, peso del neonato > 4000gr, travaglio indotto, portatrici di mioma): somministrazione intramuscolare dell'ossitocico e somministrazione endovenosa di quattro fiale di ossitocina (20UI) diluite in 500 ml di soluzione fisiologica;

4. per ciò che concerne le altre due componenti del trattamento attivo del terzo stadio (trazione controllata sul cordone ombelicale e clampaggio precoce dello stesso) gli operatori della sala parto potranno decidere di applicarle o meno, secondo le circostanze e la loro personale esperienza.

Ossitocina, Ergot-derivati e Prostaglandine sono i farmaci attualmente impiegati nell'ambito del trattamento attivo del terzo stadio al fine di agire sulla contrattilità uterina, sostenendo in questo modo l'emostasi fisiologica .

L'uso di **ossitocina** è stato associato ad una riduzione del 40% del rischio di emorragia post-partum (15), ma al tempo stesso sembra aumentare il rischio di rimozione manuale della placenta (15): prodotta fisiologicamente dall'ipofisi durante la gravidanza , l'ossitocina raggiunge una massima concentrazione al momento del parto, per poi ridursi progressivamente dopo il secondamento. Somministrata per via intramuscolare ad una dose di 10 UI o in infusione continua endovenosa ad una dose di 5-20 UI in 500 ml di soluzione elettrolitica isotonica, l'ossitocina rappresenta attualmente il farmaco di prima scelta per rapidità d'azione ( è efficace dopo 2-3 minuti dalla somministrazione) e per i minimi effetti collaterali.

Un potente agente uterotonico che può essere impiegato nella profilassi dell'emorragia post-partum è l'**ergometrina**: è un ergot-derivato che agisce sui recettori  $\alpha$  del miometrio, provocando una prolungata contrazione uterina e vasocostrizione; la sua azione si osserva dopo 6-7 minuti dalla somministrazione (

per via intramuscolare o endovenosa); vomito, cefalea, ipertensione sono i possibili effetti collaterali; è controindicata nelle donne ipertese e cardiopatiche. Attualmente l'ergometrina non trova largo impiego nella pratica clinica sia per i numerosi effetti collaterali che si possono osservare in seguito alla sua somministrazione sia perché la sua azione sul segmento uterino inferiore sembra aumentare significativamente il rischio di rimozione manuale della placenta (22). La **sintometrina** risulta dalla combinazione di ossitocina e di ergometrina: 1ml di sintometrina contiene 5 UI di ossitocina e 0.5 mg di ergometrina. Diversi studi (16) dimostrano maggiori effetti collaterali ( nausea, vomito, ipertensione) in seguito all'impiego della sintometrina, ma una maggiore efficacia di questo farmaco rispetto alla sola somministrazione di ossitocina nel ridurre il rischio di emorragia post-partum, mentre nessuna differenza è stata osservata nella prevenzione dell'emorragia severa. La sintometrina è controindicata in caso di asma, ipertensione e cardiopatia. Recenti studi clinici randomizzati (17) hanno confrontato l'efficacia della sintometrina con la carbetocina: quest'ultima è un analogo sintetico dell'ossitocina, descritto nel 1987 (Atke A., Vilhardt H) (18) . La **carbetocina** esplica un'azione uterotonica immediata, osservabile dopo circa 2 minuti dalla sua somministrazione ( im o iv): il dosaggio ottimale è di 100 mcg (19). E' stato osservato che la somministrazione di una singola dose i.v. di carbetocina ha una efficacia equiparabile all'infusione di ossitocina della durata di 16 ore nell'incrementare la contrazione uterina e nel ridurre il sanguinamento intraoperatorio nelle donne sottoposte a taglio cesareo elettivo (20). Inoltre, è stato osservato che le donne trattate con carbetocina hanno richiesto meno frequentemente una terapia con uterotonici addizionale rispetto alle donne trattate con ossitocina (21), così come più bassa risulta l'incidenza di nausea e di vomito. Tali evidenze suggeriscono che la carbetocina può rappresentare una valida alternativa alla somministrazione di syntometrina nel management attivo del terzo stadio, per la maggior parte delle donne con basso rischio ostetrico. Tuttavia, la revisione sistematica della Cochrane library (23) conclude che non c'è una sufficiente evidenza che una dose di 100mcg di carbetocina possa essere efficace quanto l'ossitocina nel prevenire l'emorragia post-partum.

Un importante azione uterotonica è quella esplicita dalle **prostaglandine**: la produzione di prostaglandine endogene aumenta fisiologicamente durante il travaglio per raggiungere un picco al momento del distacco della placenta. Le prostaglandine provocano un aumento della contrattilità uterina sia mediante un aumento del calcio intracellulare sia mediante un'azione sinergica con l'ossitocina. La breve durata d'azione delle prostaglandine naturali associata all'elevata incidenza degli effetti collaterali ( nausea, vomito, ipertensione, febbre) ha portato allo sviluppo di derivati prostaglandinici metilati, efficaci nel trattamento dell'emorragia post-parto sia per via intramuscolare che intramiometriale. Recentemente è stato proposto in alternativa all'ossitocina l'impiego del **Misoprostolo**, un analogo delle PGE1, la cui efficacia nel ridurre il rischio di emorragia post-parto, associata al basso costo e alla facilità di somministrazione, rende questo farmaco una buona scelta nel management del terzo stadio, soprattutto nei Paesi in via di sviluppo. Tuttavia, attualmente non ci sono ancora evidenze sufficienti che dimostrano una maggiore efficacia del misoprostolo

rispetto alla sintometrina nel ridurre il rischio di emorragia post-partum (24)(25), anzi la sua somministrazione orale risulta associata ad un più alto rischio di emorragia post-partum massiva, di trasfusioni, nonché frequente è la comparsa di febbre nelle donne trattate con questo farmaco. Per queste ragioni, la somministrazione orale di una dose di 400-600mcg di Misoprostolo potrebbe essere riservata a quelle condizioni in cui non è possibile l'iniezione di ossitocina o di sintometrina (ICM/FIGO 2006), mentre una revisione sistematica della Cochrane Library (26) conclude che la somministrazione di una dose orale di 600mcg di misoprostolo riduce efficacemente il sanguinamento dopo il parto solo se comparata con placebo e che nessuna somministrazione per via intramuscolare di prostaglandine o di misoprostolo è preferibile alla routinaria iniezione degli agenti uterotonici tradizionali nel management del terzo stadio del travaglio.

Ossitocina, ergometrina e prostaglandine, in virtù del loro meccanismo d'azione, trovano largo impiego non solo nell' "active management" ma anche nel **trattamento dell'emorragia post-partum**. I cardini di tale trattamento sono (Postpartum haemorrhage: **Guidelines for immediate action**)(27):

- ✚ **1 STEP:** attivazione immediata del sistema di soccorso, che prevede la classica sequenza di valutazioni/interventi "ABC":
  - A:** AIRWAY ( controllo e mantenimento della pervietà delle vie aeree);
  - B:** BREATHING ( valutazione del respiro);
  - C:** CIRCULATION ( valutazione del circolo).
  
- ✚ **2 STEP:** identificazione della fonte di sanguinamento e valutazione della sua entità: il trattamento primario prevede :
  - Valutazione del tono uterino;
  - Sutura di eventuali lacerazioni del tratto genitale inferiore;
  - Compressione bimanuale dell'utero allo scopo di ottenere una emostasi temporanea ( Figura 1).

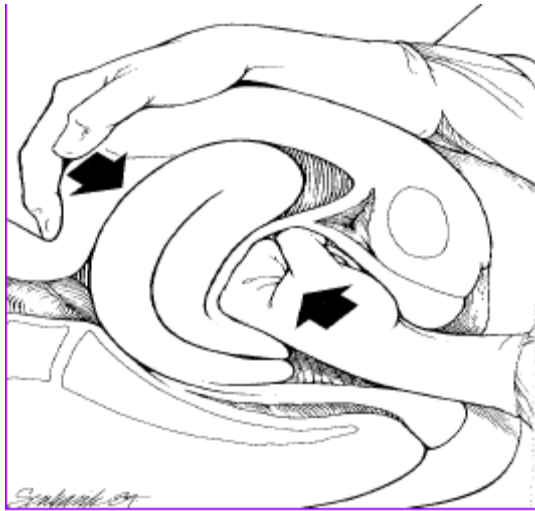
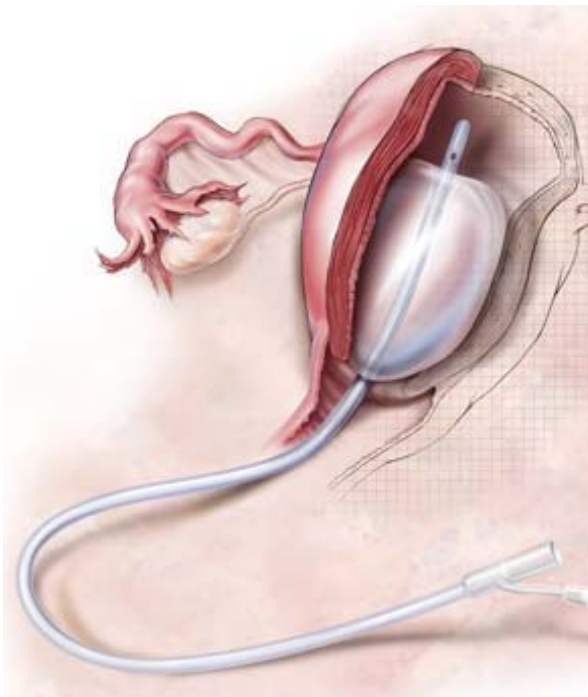


Figura 1: compressione bimanuale dell'utero

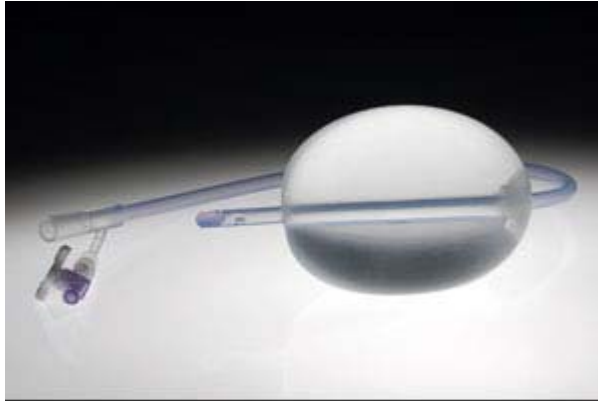
- ✚ **3 STEP:** mantenimento della contrattilità uterina tramite la somministrazione degli agenti utero tonici tradizionali:
- Ossitocina per via endovenosa ad una dose di 20UI in 500ml di soluzione cristalloide, oppure
  - Syntometrina per via intramuscolare o endovenosa ( 1 fiala contiene 500mg di ergometrina e 5 UI di ossitocina);
  - Il misoprostolo viene somministrato ad una dose di 400-800 mcg per via rettale soltanto nei casi non responsivi alla terapia convenzionale (28).
  - Agenti emostatici di riferimento sono l'acido tranexamico e il fattore VII ricombinante: quest'ultimo viene somministrato per via intravenosa nelle emorragie massive refrattarie alla terapia convenzionale ( Haynes, Karalapillai;Roberts et al. 2006) ad una dose di 40-60mcg/kg . La sua azione è di particolare importanza nelle pazienti con HELLP e con CID.
  - Prostaglandine F2 $\alpha$  vengono somministrate per via intramuscolare ad una dose di 250mcg ( sono controindicate nelle pazienti con asma e patologie cardiache).



✚ **4 STEP:** nei casi in cui il trattamento primario dell'emorragia fallisce, si procede con il "balloon tamponade" ( Doumouchsis et al.2007)(Figura 2,3), indicato in caso di sanguinamento severo dal letto placentare o in corso di taglio cesareo per previetà placentare (29). L'inserimento di tale dispositivo nella cavità uterina può essere preceduto dall'esecuzione del "tamponade test", che consiste nell'effettuare un tamponamento uterino con il catetere di Sengstaken-Blakemore, riempito con 80-150ml di soluzione fisiologica e lasciato in sede per 12-24 ore, ottenendo , a differenza del tradizionale tamponamento, un controllo immediato dell'emorragia (30). Il "balloon tamponade" è un dispositivo inserito in cavità uterina per via vaginale in anestesia epidurale o spinale e successivamente gonfiato ad un volume di circa 80ml fino a 300 ml, divenendo così visibile nel lume cervicale (31): viene lasciato in sede per circa 6-7 ore, fino a quando l'area sanguinante risulta completamente coagulata. Durante questo procedimento è possibile infondere piccole dosi di ossitocina nonché importante è la somministrazione di un antibiotico ad ampio spettro dall'inizio dell'intervento e per i 3 giorni successivi. La rimozione del "balloon tamponade" prevede dapprima il suo sgonfiamento, poi viene lasciato in sede per 30 minuti durante i quali viene somministrata ossitocina, e solo successivamente rimosso del tutto.

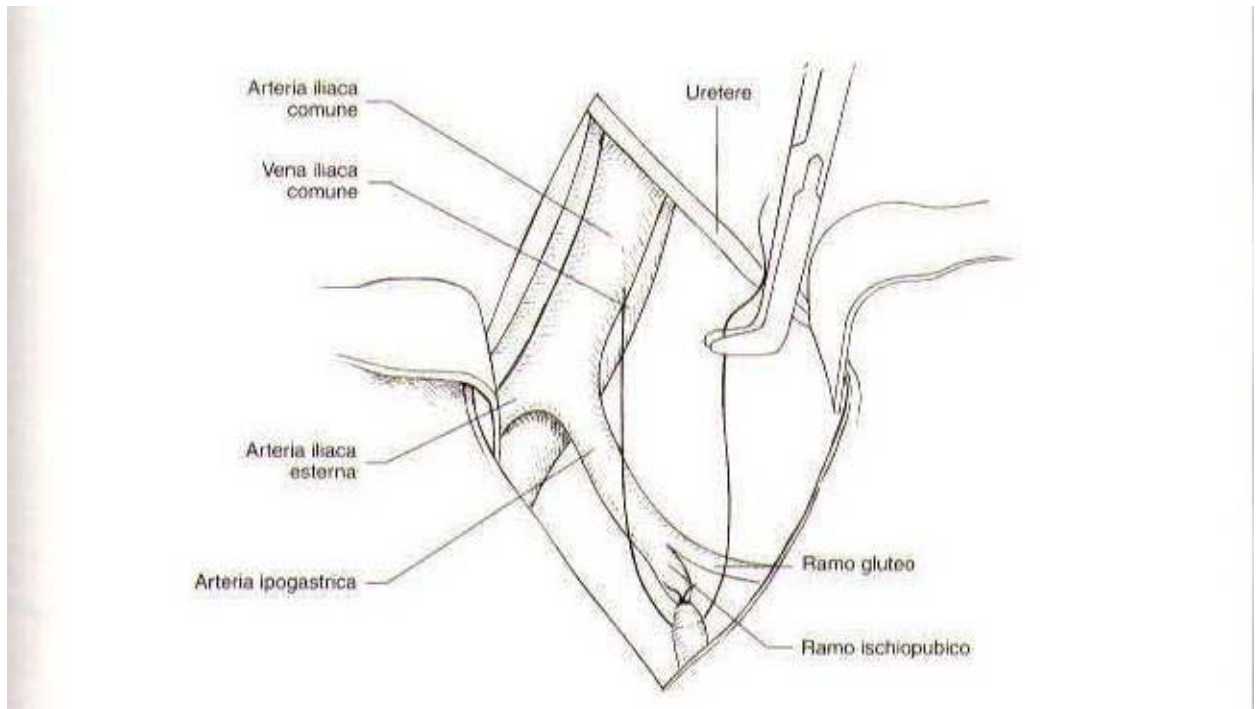


*Figura 2: Balloon tamponade*



*Figura 3: Balloon tamponade*

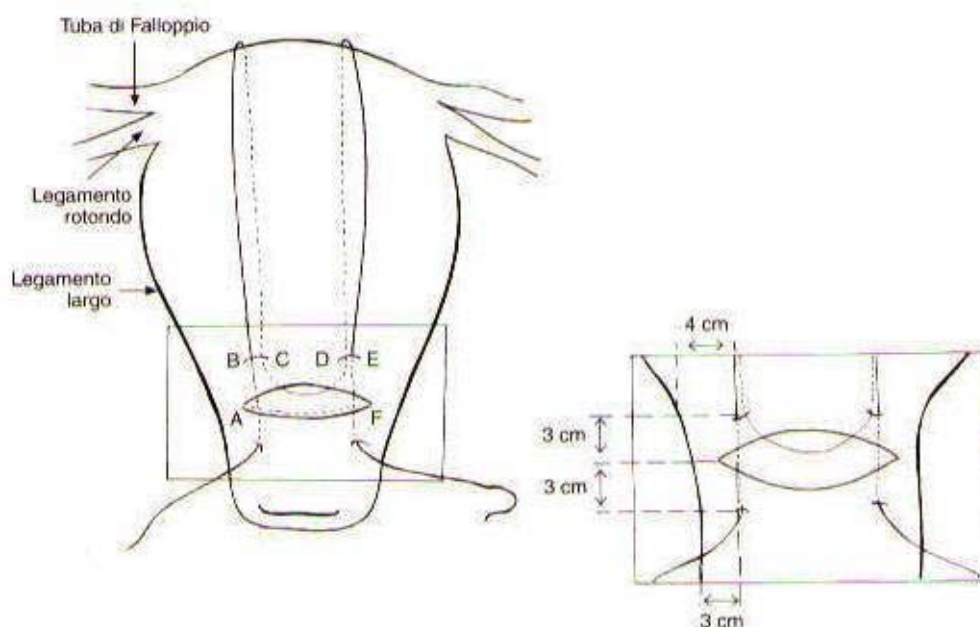
- ✚ Qualora l'intervento fallisca e in casi selezionati si può ricorrere alla sutura compressiva di B-Lynch ( **5 STEP**) o ad altre procedure ( **6 STEP**), come la devascolarizzazione pelvica sistematica attraverso la legatura delle arterie uterine o dell'arteria iliaca interna ( ACOG Bollettino pratico 2006), indicata in caso di sanguinamento post-isterectomia, rottura d'utero, ampie lacerazioni cervicali. La prima legatura delle arterie pelviche riportata in letteratura è quella dell'arteria ipogastrica eseguita alla fine del 19 secolo ( Quenu and Duval,1898) (Figura 4).



*Figura 4* : Legatura dell'arteria ipogastrica. (Manuale di sala parto:Emorragia post-partum.29:203.

+ La legatura bilaterale delle arterie uterine è stata invece descritta da O'Leary(1974; 1980) e da Fahmy (1987), associata o meno alla legatura delle arterie ovariche. Rispetto alla legatura dell'arteria ipogastrica, questa procedura presenta il vantaggio di un più facile accesso alle vie uterine. Diversi autori (Tamizian and Arulkumaran 2002 ) hanno proposto una legatura bilaterale del legamento utero-ovarico in alternativa alla legatura bilaterale del legamento sospensore dell'ovaio. Numerosi studi ( Nizard et al.,2003, Salomon et al.2003; Descargues et al.2004; Baskett 2007) concludono che queste procedure non compromettono la fertilità della donna e sono caratterizzati da buoni outcome ostetrici. Diversi studi hanno invece dimostrato che altri tipi di interventi, quali la sutura compressiva B-Lynch e l'embolizzazione dell'arteria uterina possono essere gravati dal rischio di necrosi uterina e sepsi ( Cottier et al.2002; Ochoa et al.2002; Pirad et al.2002; Friederich 2007) (32). Quest'ultimi interventi nascono come alternativa all'isterectomia, che nei casi di severa emorragia, refrattarietà alla terapia e instabilità emodinamica della paziente, rappresenta tutt'oggi l'unico approccio risolutivo. L'incidenza dell'intervento di isterectomia post-partum in emergenza è pari a circa 1-3 su 1000 parti (

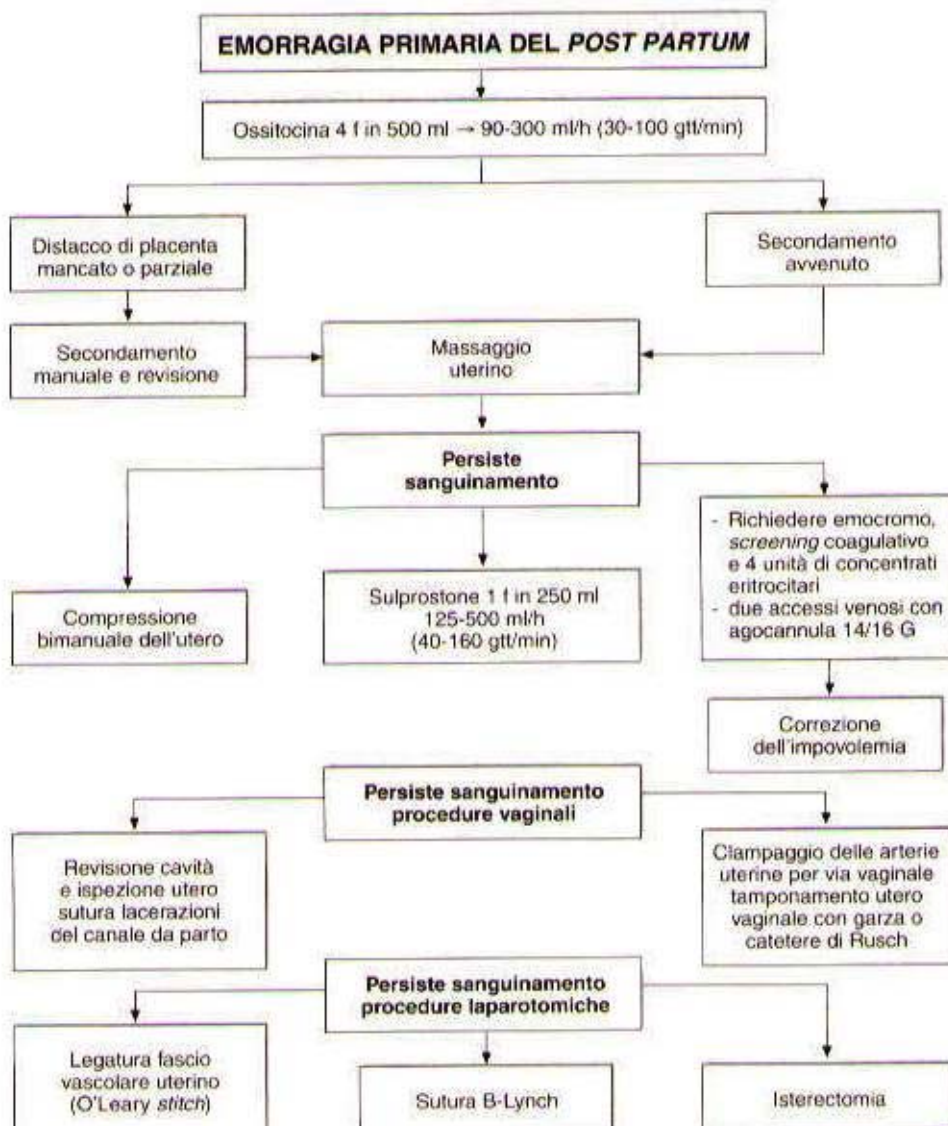
Engelsen et al.2001; Francois et al.2005; Wingrprawat et al.2005): sono stati proposti pertanto diversi interventi conservativi con l'obiettivo di preservare la fertilità soprattutto nelle pazienti giovani, ancora desiderose di prole. La sutura compressiva uterina è stata descritta nel 1997 ( B- Lynch et al.) e proposta per ottenere il controllo di emorragie massive attraverso l'esecuzione di una semplice sutura verticale delle pareti uterine, esercitando nel contempo una compressione continua. Tale tecnica è stata analizzata successivamente in diversi studi ( Dacus et al.; Ferguson et al.,2000; Wergeland et al.2002; Mazhar et al.; Baskett et al.2007) e proposta come trattamento chirurgico di prima scelta, in alternativa all'isterectomia, nei casi di emorragia massiva da atonia uterina (33). Sono state descritte inoltre procedure di suture compressive eseguite in combinazione con l'applicazione del balloon tamponade ( Nelson et al. 2007), oppure suture singole o multiple, che in base alla forma sono definite "brace suture"(B-Lynch et al.,1997)( Figura 5), "simple brace"( Hayman et al 2002; Bhal et al.2005; <nelson and Birch 2006), "square suture" (Cho et al.2000; Tjalma and Jacquemyn 2004; Hwu et al.2005; Ouahba et al.2007).



*Figura 5.* Sutura B-Lynch ( Manuale di sala parto: emorragia del post-partum e shock emorragico,29:102.)

Un'alternativa all'intervento chirurgico è l'embolizzazione radiologica selettiva dell'arteria uterina o dell'arteria iliaca interna, proposta nel 1979 ( Brown et al. 1979; Duvauferrier et al.2984; Greenwood et al. 1987). Le raccomandazioni della Royal College of Obstetricians and Gynecologists ( RCOG – Good Practice n.6 June 2007) indicano l'intervento radiologico di embolizzazione nel management dell'emorragia post-partum in caso di atonia uterina a seguito di un travaglio normale o prolungato, con o senza ricorso al taglio cesareo; complicazioni chirurgiche; sanguinamento persistente a seguito di isterectomia, a causa di coagulopatia, eccessiva manipolazione degli organi pelvici, retrazione retroperineale dei vasi sanguinanti. Inoltre, questo tipo di intervento può essere proposto come misura profilattica nel caso di diagnosi di placenta accreta. Complicazioni più frequentemente riportate sono rappresentate da dolore, febbre, formazione di ematoma, infezione pelvica; sono stati riportati anche casi di necrosi uterina ( Cottier 2002; Porcu et al.2005) (34).

Tra le metodiche esaminate, il “balloon tamponade”attualmente rappresenta il trattamento di prima scelta dell'emorragia post-partum (35), mentre l'isterectomia rimane tutt'oggi il trattamento “gold standard”in casi selezionati (36) (Figura 6).



*Figura 6:* Algoritmo dell'emorragia primaria del post-partum (Manuale di sala part:Emorragia post-partum. 29:198.)

**Concludendo**, riportiamo le **raccomandazioni del Ministero della Salute** , Aprile 2008, sul management dell'emorragia post-partum:

Da un punto di vista organizzativo è opportuno:

- dotarsi di un protocollo scritto per la pronta disponibilità del sangue, nonché per il tempestivo intervento di figure professionali non presenti in reparto;
- prevedere periodiche esercitazioni sulle emergenze, rivolte a tutti i membri dello staff sia medico che ostetrico e infermieristico.

Da un punto di vista clinico è raccomandato:

- mantenere la contrattilità uterina meccanicamente (compressione uterina bimanuale, tamponamento uterino endocavitario con garza o catetere uretro- vescicale a palloncino di Rusch) o mediante farmaci (ossitocina, metilergometrina, derivati sintetici delle prostaglandine);
- nei casi che lo richiedano andranno attuate le manovre ginecologiche evacuative della cavità uterina o riparative di lacerazioni del canale del parto che possano rendersi necessarie;
- incannulare due accessi venosi di grosso calibro (16 G o meglio 14 G), per separare nettamente la via di somministrazione degli ossitocici da quella delle infusioni necessarie per sostenere la volemia e utilizzare preferibilmente la somministrazione tramite pompe infusionali;
- impostare un adeguato trattamento dello shock emorragico, per evitare la deplezione del letto vascolare e prevenire l'instaurarsi di una coagulazione intravasale disseminata;
- in generale, in caso di infusione di cristalloidi infonderne una quantità pari a 3:1 rispetto al volume ematico perso;
- richiedere un riscaldatore di liquidi e di sangue e uno spremisacca per accelerare la somministrazione di emoderivati;
- somministrare ossigeno in maschera;
- monitorare con attenzione: pressione arteriosa, frequenza cardiaca, saturazione arteriosa di ossigeno, temperatura, ECG, diuresi attraverso un catetere vescicale a permanenza e un urinometro per valutare la diuresi oraria che deve mantenersi superiore a 30 ml/ora;

- registrare i parametri vitali;
- richiedere al Servizio trasfusionale un congruo numero di sacche di emazie concentrate e plasma (in sala parto e/o a disposizione se il protocollo per l'accesso agli emoderivati del nosocomio d'appartenenza lo richiede);
- mantenere l'ematocrito relativamente alto rispetto ai valori minimi accettati abitualmente (a livello del 25-30%);
- in presenza di contrazione della diuresi può essere indicato il controllo tramite un catetere venoso centrale;
- monitorare/ripristinare i parametri della coagulazione: PT, PTT, fibrinogeno, d-dimero, AT III;
- in caso di alterazioni gravi della coagulazione (PLT <50.000/  $\mu$ l; fibrinogeno < 100 mg/ 100 ml; PT-INR o PTT-R >1,5; Fattori coagulazione <30%; deficit grave di AT III) correggere tali deficit somministrando, secondo necessità, dosi adeguate rispettivamente di piastrine, plasma, AT III o concentrati dei fattori della coagulazione;
- in caso di coagulazione intravascolare disseminata acuta (DIC) mirare a correggere la causa scatenante e a instaurare un'adeguata terapia di supporto emodinamico;
- nei casi che non rispondano alle terapie sopra indicate, organizzare per tempo manovre chirurgiche di devascularizzazione (arterie uterine, ovariche o iliache interne) o di compressione dell'utero (suture B-Linch o tecnica semplificata proposta da Hayman);
- in caso di necessità, procedere all'isterectomia eventualmente preceduta da un tentativo di controllo dell'emorragia tramite somministrazione sistemica di Fattore VII ricombinante;
- stabilizzare la donna che ha subito un'emorragia grave, per un congruo numero di ore, in un'area che consenta un controllo post-partum di tipo intensivo, con disponibilità adeguata di emoderivati e possibilità di accesso urgente a un'area operatoria.



## Bibliografia:

- 1. World Health Organization.** *Attending to 136 million births, every year: make every mother and child count: the world Report 2005.* Geneva, Switzerland: WHO 2005.
- 2. Healthcare Commission.** *Investigation into 10 maternal deaths at, or following delivery at, Northwick Park Hospital, North West London Hospitals NHS Trust, between April 2002 and April 2005.* London: Commission for Healthcare Audit and Inspection; 2006.
- 3. Zhang WH, Alexander S, Bouvier-Colle, Bouvier MH, Macfarlane A; The MOMS-B Group.** *Incidence of severe pre-eclampsia, post-partum haemorrhage as a surrogate marker for severe maternal morbidity in a European population-based study: The MOMS-B survey.* BJOG 2005; 102:89-96.
- 4. Watersone M, Bewley S, Wolfe C:** *Incidence and predictors of severe obstetric morbidity: case-control study* BMJ 2001; 322:1089-93.
- 5. Lewis G.** 2007. *The Confidential Enquiry into Maternal and Child Health. (CEMACH). Saving mother's lives: reviewing maternal deaths to make motherhood safer 2003-2005. The seventh report on confidential enquiries into maternal deaths in the united Kingdom.* London: CEMACH.
- 6. The EUPHRATES .** *European Consensus on Prevention and Management of postpartum haemorrhage, 2005.* Accessed 25 March 2007.
- 7. Roberts WF.** *Emergent obstetric management of postpartum haemorrhage.* Obstet Gynecol Clin North Am 1995; 22,2,283-302.
- 8. A. Lalonde, B.A. Daviss, A. Acosta, K. Herschderfer.** *Postpartum haemorrhage today: ICM/FIGO initiative 2004-2006.* International Journal of Gynecology and Obstetrics 2006; 94,243-253.
- 9. Rogers S, Chang AMZ, .** *Postpartum haemorrhage and others problems of the third stage. In: James DK, Steer PJ, Weiner CP, Gonik B. High Risk Pregnancy. Management options.* Elsevier Saunders, Philadelphia 2006: 1559-1578.
- 10. Prendiville WJ, Elbourne D, Chalmers I, .** *The effects of routine oxytocic administration in the management of the third stage of labour: an overview of the evidence from controlled trials.* Br J Obstet Gynaecol 1988; 95:3-16.
- 11. Prendiville WJ, Elbourne D, Mc Donald S.** *Active versus expectant management in the third stage of labour.* The Cochrane Library. Issue 3. Oxford, England: Update Software; 2003.

- 12. McCormick ML, Sanghvi HC, Kinzie B, McIntosh N.** *Preventing postpartum haemorrhage in low resource setting.* Int J Gynaecol Obstet 2002; 77:267-75.
- 13. Karen L. Maughan MD, Steven W. Heim MD, M.S.P.H., and SIM S.Galazka, MD.** *Preventing postpartum haemorrhage: management the third stage of labour.* American Academy of Family Physician. March 2006.
- 14. C Winter, A Macfarlan, C Deneux, WH Zhang.** *Variations in policies for management of the third stage of labour and the immediate management of postpartum haemorrhage in Europa.* BJOG An International Journal of Obstetrics and Gynecologists, March 2007; 114:845-854.
- 15. Elbourne DR, Prendiville WJ, Carroli G, Wood J, McDonald S.** *Prophylactic use of oxytocin in the third stage of labour.* Cochrane Database Syst Rev 2001; (4):CD001808.
- 16. McDonald S, Abbott JM, Higgins SP.** *Prophylactic ergometrine-oxytocin versus oxytocin for the third stage of labour.* Cochrane Database Syst Rev 2004;(2):CD000201.
- 17. SW Leung, PS Ng, WY Wong. TH Cheung.** *A randomised trial of carbetocin versus syntometrine in the management of the third stage of labour.* BJOG An International Journal of Obstetrics and Gynecology 2006; 113:1459-1464.
- 18. Atke A., Vilhardt H.** *Uterotonic activity and myometrial receptor affinity of 1 deamino 1 carba 2 tyrosine-oxitocin.* Acta Endocrinol 1987; 115: 155-60.
- 19. Van Dongen PWJ., Verbruggen MM, de Groot ANJA, van Roosmalen J, Sporken JMJ, Shulz M.** *Ascending dose tolerance study of intramuscular carbetocin administered after normal vaginal birth.* Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 1998; 77:181-7.
- 20. Boucher M., Horbay GL., Griffin B., Deschamps Y, Shulz M. et al.** *Double-blind randomised comparison of the effect of carbetocin and oxytocin on intraoperative blood loss and uterine tone of patients undergoing caesarean section.* J Perinatol 1998; 18:202-7.
- 21. Choy CM, Lau WC, Tam WH, Yuen PM.** *A randomized controlled trial of intramuscular syntometrine and intravenous oxytocin in the management of the third stage of labour.* BJOG 2002; 109:173-7.
- 22. M Balki, S. Dhumne, S. Kasodekar, J Kingdom, R. Windrim, JCA Carvalho.** *Oxytocin-ergometrine co-administration does not reduce blood loss at caesarean delivery for labour arrest.* BJOG An International Journal of Obstetrics and Gynecology 2008; 115:579-584.

23. **LL Su.** :*Oxytocin agonists for preventing postpartum haemorrhage.* Cochrane Library 2007.
24. **Walraven G, Dampha Y, Bittaye B, Sowe M, Hofmery J.** *Misoprostol in the treatment of postpartum haemorrhage in addition to routine management: a placebo randomised control trial.* Br J Obstet Gynaecol 2004; 111:1014-1017.
25. **G. Justus Hofmeyr, Gjjs Walraven, A Metin Gulmezoglu, Jose Villar.** *Misoprostol to treat postpartum haemorrhage: a systematic review.* BJOG An International Journal of Obstetrics and Gynecology 2005;112:547-553.
26. **Gulmezoglu AM, Forna F, Villar J, Hofmeyr GJ.** *Prostaglandins for preventing postpartum haemorrhage.* The Cochrane Library 2008, Issue 4.
27. **Postpartum haemorrhage: Guidelines for immediate Action.** A Textbook of Postpartum Hemorrhage, 20:170;31:288;27:257-9;26:233;28:264-66;22:181;30:277;31:295;34:312.
28. **Concus GS., Arulkumaran S.** *Medical and conservative surgical management of postpartum haemorrhage.* J Obst Gyn Can 2003;25:931-936.
29. **M Tattersall, W Braithwaite.** *Balloon tamponade for vaginal lacerations causing severe postpartum haemorrhage.* BJOG An International Journal of obstetrics and Gynecology. 2007;114:647-648.
30. **Mousa HA., Alfirevic Z.** *Major postpartum haemorrhage: survey of maternity units in the UK.* Acta Obstet Gynecol Scand 2002;81:727-30.
31. **Than CH, Shean K., Kwok K, Wong K.** *Perioperative endovascular internal iliac artery occlusion balloon placement in management of placenta accreta.* AJR Am J Roentgenol 2007 Nov.;189:1158-63.
32. **Loic Sentilhes; Caroline Trichot; Benoit Resch; Fabrice Sergent; Horace Roman.** *Fertility and pregnancy outcomes following uterine devascularization for severe postpartum haemorrhage.* Hum Reprod 2008
33. **EJ Treloar, RS Anderson, HS Andrews, JL Bailey.** *Uterine necrosis following B-Lynch suture for primary postpartum haemorrhage.* BJOG AN International Journal of Obstetrics and Gynecology 2006;113:486-488.
34. **MS Maassen, MDA Lambers, RP Tutein Nolthenius, PHM van der Valk; OE Elgersma.** *Complications and failure of uterine artery embolisation for intractable postpartum haemorrhage.* BJOG An International Journal of Obstetrics and Gynecology November 2008; DOI:10.1111/j.1471-0528.2008.01939.x.
35. **Ministero della Salute.** *Raccomandazioni per la prevenzione della morte materna correlata al travaglio e/o parto.* Raccomandazioni n.6 Aprile 2008.
36. **C. Chauleur; C. Fanget; G. Tourne ; R. Levy; C Larchez; P. Seffert.** *Serious primary post-partum haemorrhage, arterial embolization and future fertility: a retrospective study of 46 cases.* Human Reproduction 2008;23:1553-1559.

