



ItOSS
Italian Obstetric Surveillance System



L'emorragia del post partum

Introduzione.....	2
Definizione di emorragia del post partum.....	2
Incidenza.....	3
Cause dell'emorragia del post partum.....	4
Fattori di rischio.....	4
Terzo e quarto stadio del travaglio.....	6
Il management del terzo stadio del travaglio.....	6
Sorveglianza del quarto stadio del travaglio.....	6
Gestione dell'emorragia del post partum.....	8
Rianimazione, valutazione e trattamento delle cause dell'EPP.....	8
Tono.....	14
Trauma.....	16
Tessuto.....	18
Trombina.....	19
Assistenza post natale.....	23
Gestione del rischio clinico.....	24

La formazione a distanza "Italian Obstetric Surveillance System (ItOSS): la prevenzione e la gestione dell'emorragia del post partum" è stata organizzata dal Reparto Salute della Donna e dell'Età Evolutiva del Centro Nazionale di Prevenzione e Promozione della Salute (CNaPPS) nell'ambito delle attività di sorveglianza ostetrica coordinate dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS)

Autore: Serena Donati, direttore del Reparto Salute della Donna e dell'Età Evolutiva, Centro Nazionale – CNaPPS-ISS

Revisori:

Salvatore Alberico, già responsabile Patologia Ostetrica IRCCS Burlo Garofolo, Trieste
 Giuseppe Battagliarin, già responsabile UO di Ostetricia e Ginecologia, PO Infermi Rimini, Azienda AUSL della Romagna
 Fabio Facchinetti, Università di Modena e Reggio Emilia
 Maria Grazia Frigo, UOS Anestesia Rianimazione Ostetrica, Ospedale Fatebenefratelli Isola Tiberina, Roma
 Evelina Gollo, Università di Torino, Dipartimento di Anestesia e Rianimazione Ospedale S. Anna, Torino
 Maria Grazia Pellegrini, Ospedale Fatebenefratelli Isola Tiberina, Roma
 Anita Regalia, già responsabile della Sala Parto dell'Ospedale San Gerardo di Monza
 Paola Serafini, Università di Torino, AOU Città della salute e della scienza di Torino, Ospedale S. Anna, Torino
 Tullia Todros, Università di Torino, Struttura Complessa di Ginecologia e Ostetricia 2, Ospedale S. Anna, Torino

ottobre 2017 - Zadig editore - direttore Pietro Dri - via Ampère 59, Milano - piazza Antonio Mancini 4, Roma

Il documento è stato approvato dalle seguenti Società scientifiche e Federazioni: SIGO, AOGOI, AGUI, SIAARTI, SIMP, FNCO

Il documento è stato realizzato con il supporto finanziario della FNCO.



Introduzione

L'emorragia del post partum (EPP) è un evento raro ma potenzialmente letale che, talvolta, può non essere diagnosticato prima che le condizioni della donna risultino critiche. La diagnosi precoce, il trattamento tempestivo e appropriato insieme a un efficace lavoro di team, sono i requisiti essenziali per ridurre al minimo il rischio di morte e grave morbosità materna.

L'emorragia ostetrica in generale, e in particolare la EPP, è risultata essere la prima causa di mortalità e grave morbosità materna in 8 regioni italiane che coprono il 73% dei nati (Lombardia, Piemonte, Emilia-Romagna, Toscana, Lazio, Campania, Puglia e Sicilia) tra il 2006 e il 2012.^{1,2} Questi eventi si sono verificati nonostante le donne avessero partorito in presidi sanitari dotati di professionisti competenti, fortemente motivati ed esperti. Quest'emergenza assistenziale rappresenta un evento drammatico, il cui trattamento richiede una precisa strutturazione in termini di appropriatezza, di tempi e di performance del team assistenziale. Disporre di un "buon protocollo" che non è mai stato messo in pratica neppure attraverso l'ausilio di simulazioni periodiche è come avere un equipaggio di vela che studia la tattica di gara senza mai uscire in mare prima della regata. Pertanto per promuovere interventi volti a ridurre l'incidenza delle morti materne da EPP, l'ISS ha promosso e coordinato una serie di iniziative che comprendono attività di ricerca, corsi di formazione a distanza accreditati ECM e una linea guida nazionale evidence-based dal titolo "[Emorragia del post partum: come prevenirla, come curarla](#)".³ La linea guida è rivolta ai professionisti sanitari ed è accompagnata da una [versione divulgativa rivolta alle donne e ai cittadini](#). I suoi contenuti possono facilitare l'aggiornamento e la stesura nei centri nascita di procedure condivise in grado di promuovere la comunicazione tra tutti i professionisti coinvolti nella gestione dell'emergenza e facilitare la predisposizione di un protocollo assistenziale basato sulle più recenti prove di efficacia disponibili. Ogni protocollo deve essere condiviso e approvato dai professionisti che dovranno adottarlo, i quali devono disporre del tempo necessario per verificare collegialmente che esso sia appropriato per il contesto assistenziale in cui operano. A tal fine il protocollo deve essere testato mediante simulazioni periodiche che permettano di validarne l'applicabilità e verificare la qualità del lavoro di gruppo indispensabile per un efficace trattamento dell'emorragia ostetrica.⁴⁻⁶

I primi due corsi FAD su prevenzione e trattamento dell'emorragia del post partum, organizzati dall'ISS e rimasti online complessivamente 21 mesi, hanno registrato la partecipazione di oltre 10.000 professionisti tra medici e ostetriche dei quali l'85% ha acquisito i crediti ECM esprimendo un giudizio favorevole in termini di rilevanza, qualità ed efficacia del percorso didattico. Questa nuova edizione del corso, finanziata dalla Federazione Nazionale dei Collegi delle Ostetriche (FNCO), prevede 5 nuovi casi clinici e un aggiornamento dei contenuti di questo dossier in linea con quanto raccomandato dalla linea guida ISS-SNLG "Emorragia del post partum: come prevenirla, come curarla" pubblicata nell'ottobre 2016.

Definizione di emorragia del post partum

Esistono molteplici definizioni di EPP che si basano principalmente sulla stima del volume della perdita ematica e sulle modificazioni dello stato emodinamico della donna.

L'emorragia **primaria** del post partum è definita come una perdita di sangue oltre i 500 ml nelle prime 24 ore dopo il parto vaginale e oltre i 1.000 ml dopo taglio cesareo⁷, la **secondaria** si riferisce ai casi insorti tra 24 ore e 12 settimane dopo il parto.^{4,8-9} In questo documento prenderemo in esame solo l'emorragia primaria. La definizione tradizionale di EPP si basa sulla stima della perdita ematica e può essere distinta in due gradi (minore e maggiore) in base alla quantità della perdita ematica stimata.^{4,8-12}

- EPP **minore** quando la perdita è compresa tra 500 e 1.000 ml;
- EPP **maggiore** quando la perdita è >1.000 ml.

La EPP maggiore, a sua volta, è distinta in due condizioni che comportano un'allerta e una prognosi diversificata:

- EPP **maggiore controllata** in caso di perdita ematica controllata, con compromissione delle condizioni materne che richiede un monitoraggio attento;
- EPP **maggiore persistente** in caso di perdita ematica persistente e/o segni di shock clinico con compromissione delle condizioni materne che comporta un pericolo immediato per la vita della donna.

La diagnosi di EPP può essere difficile a causa dei problemi legati alla quantificazione della perdita ematica. Inoltre i cambiamenti fisiologici che avvengono in gravidanza includono un incremento di circa il 40% del

volume plasmatico e di circa il 20% dei globuli rossi in donne per lo più giovani, sane e con buona riserva cardiaca, per cui i segni vitali possono non mostrare alcun cambiamento fino a quando la perdita ematica non raggiunge i 2-3 litri.

A causa della frequente sottostima della perdita ematica,⁷ talvolta la EPP può essere identificata grazie alla rilevazione di un'alterazione del quadro emodinamico.¹⁰ Questa compromissione può essere rilevata più precocemente in caso di ipertensione gestazionale con proteinuria, anemia e disidratazione della donna. Occorre ricordare che l'utero e la vagina possono trattenere grandi coaguli non visibili e che anche un sanguinamento contenuto, ma persistente, può essere responsabile di una perdita ematica considerevole. La Tabella 1 presenta i principali riscontri clinici in caso di EPP distinti in base alla quantità della perdita ematica.

Tabella 1. Riscontri clinici in caso di PPH¹³

Perdita ematica	Pressione sistolica	Segni e sintomi	Grado dello shock
500-1.000 ml (10-15%)	normale	palpitazioni, tremori, tachicardia	compensato
1.000-1.500 ml (15-25%)	leggero decremento (80-100 mmHg)	debolezza, sudorazione, tachicardia	lieve
1.500-2.000 ml (25-35%)	forte decremento (70-80 mmHg)	agitazione, pallore, oliguria	moderato
2.000-3000 ml (35-45%)	profondo decremento (50-70 mmHg)	collasso, fame d'aria, anuria	grave

Incidenza

La EPP è la forma più comune di emorragia ostetrica ed è una delle principali cause di mortalità e grave morbosità materna nel mondo.⁴ La EPP primaria complica circa il 5-15% delle gravidanze^{8,13} ed è globalmente responsabile del 25% di tutte le morti materne.⁹ Nonostante la maggior parte delle morti materne da EPP avvenga nei paesi a basso reddito, in alcuni paesi ad alte risorse economiche è stata rilevata una tendenza all'aumento del fenomeno. L'International EPP Collaborative Group che include Australia, Stati Uniti, Canada, Regno Unito, Francia e Belgio ha osservato una tendenza in aumento di EPP in Canada, Australia, Stati Uniti e Scozia dove la mortalità materna da emorragia si è tuttavia mantenuta stabile.¹⁴

Il sistema di sorveglianza della mortalità materna ISS-regioni ha permesso di stimare la proporzione di morti materne da emorragia ostetrica in 8 regioni che coprono il 73% dei nati in Italia. Mediante il linkage retrospettivo tra certificati di morte e SDO, realizzato per gli anni 2006-2012, l'emorragia ostetrica è risultata responsabile del 43% delle morti materne, una prevalenza in eccesso rispetto all'atteso, indicativa di scarsa appropriatezza assistenziale. Negli anni 2013-2015 il sistema di sorveglianza attiva, basato sulla segnalazione dei casi incidenti di morte materna nelle stesse 8 regioni, ha permesso di attribuire all'emorragia ostetrica il 28% delle morti materne. Nonostante i due sistemi di rilevazione differiscano nel metodo e il numero di morti materne segnalate attivamente tra il 2013 e 2015 sia contenuto (N=63), il consistente decremento dei casi di morte materna attribuibili a EPP induce a ritenere che le tante iniziative volte a prevenire le morti da EPP realizzate nel Paese abbiano iniziato a migliorare la pratica assistenziale di questa emergenza ostetrica riducendo gli esiti fatali attribuibili.

Cause dell'emorragia del post partum

Le cause più comuni di EPP possono essere prese in esame facendo riferimento alla regola delle 4 T^{4,13,15} che, in ordine di frequenza decrescente, distingue le seguenti cause secondarie a:

- **Tono** uterino (circa il 70% dei casi):
 - atonia uterina
- **Trauma** (circa il 20% dei casi):
 - lacerazioni della cervice, della vagina, del perineo
 - estensione di lacerazioni durante il taglio cesareo
 - rottura o inversione dell'utero
 - sanguinamento extragenitale, per esempio rottura epatica sottocapsulare
- **Tessuto** (circa il 10% dei casi):
 - ritenzione di placenta (cotiledoni o lobi succenturiati) membrane o coaguli, anomalie della placentazione
- **Trombina** (<1% dei casi):
 - anomalie della coagulazione congenite o acquisite.

Nonostante il tono uterino sia la causa più frequente di EPP primaria, in ogni caso di sanguinamento deve essere sistematicamente eseguito un esame clinico completo per escludere altre possibili cause che potrebbero contribuire all'emorragia.

Fattori di rischio

Tutte le condizioni che rappresentano fattori di rischio per la EPP devono essere prese in esame e valutate durante l'assistenza prenatale insieme alla donna, per facilitare la scelta di un centro nascita di livello appropriato. L'attenta valutazione anamnestica per identificare le donne a maggior rischio di sanguinamento eccessivo deve sempre essere effettuata anche presso i presidi ospedalieri quando una donna si presenta in travaglio di parto. La Tabella 2 descrive i principali fattori di rischio per EPP in epoca pre, intra e post natale e specifica la loro eziologia, facendo riferimento alla regola delle 4 T (Tono, Trauma, Tessuto, Trombina).^{4,10,12}

Tabella 2. Fattori di rischio per EPP

Fattori di rischio	Eziologia	Odds ratio (95% CI)	Riferimenti bibliografici
Gravidanza multipla	Tono	3,3 (1,0-10,6)	Combs et al., 1991a
		4,7 (2,4-9,1)	Sosa et al., 2009
Precedente EPP	Tono	3,6 (1,2-10,2)	Combs et al., 1991a
Preeclampsia	Trombina, Tono	5,0 (3,0-8,5)	Combs et al., 1991a
		2,2 (1,3-3,7)	Combs et al., 1991b
Peso alla nascita >4.000 g	Tono	2,11 (1,62-2,76)	Bais et al., 2004
		2,4 (1,9-2,9)	Sosa et al., 2009
Mancata progressione del II stadio	Tono	3,4 (2,4- 4,7)	Sheiner et al., 2005
		1,9 (1,2-2,9)	Combs et al., 1991b
Prolungamento del III stadio del travaglio	Tono	7,6 (4,2-13,5)	Combs et al., 1991a
		2,61 (1,83-3,72)	Bais et al., 2004
Placenta ritenuta	Tessuto	7,83 (3,78-16,22)	Bais et al., 2004
		3,5 (2,1-5,8)	Sheiner et al., 2005
		6,0 (3,5-10,4)	Sosa et al., 2009
Placenta accreta	Tessuto	3,3 (1,7-6,4)	Sheiner et al., 2005
Episiotomia	Trauma	4,7 (2,6-8,4)	Combs et al., 1991a
		2,18 (1,68-2,76)	Bais et al., 2004
		1,7 (1,2-2,5)	Sosa et al., 2009

Lacerazione perineale	Trauma	1,4 (1,04-1,87)	Bais et al., 2004
		2,4 (2,0-2,8)	Sheiner et al., 2005
		1,7 (1,1-2,5)	Sosa et al., 2009

Nonostante diversi limiti metodologici degli studi osservazionali disponibili in letteratura, la tabella 2 riporta gli Odds ratio dei principali fattori di rischio per EPP identificabili durante la gravidanza e durante il travaglio parto e ne specifica l'eziologia, facendo riferimento alla regola delle 4 T (Tono, Trauma, Tessuto, Trombina).^{4,10,12}

In caso di precedente EPP, placenta previa, sospetta placentazione anomala invasiva e preeclampsia grave, la linea guida SNLG-ISS raccomanda di indirizzare le donne a strutture sanitarie di livello appropriato per la gestione della complessità assistenziale e di monitorarle con particolare attenzione durante il post partum.

Terzo e quarto stadio del travaglio

L'assistenza offerta durante il terzo e il quarto stadio del travaglio può aiutare a prevenire o diagnosticare e trattare precocemente la EPP. Si riassumono pertanto le principali evidenze disponibili.

Il management del terzo stadio del travaglio

Il management **attivo** del terzo stadio del travaglio prevede le tre seguenti componenti assistenziali:

- la somministrazione routinaria di farmaci uterotonici;
- il clampaggio precoce e taglio del cordone ombelicale;
- la trazione controllata del cordone.

Il management **fisiologico** del terzo stadio del travaglio:

- non prevede l'uso routinario di farmaci uterotonici
- raccomanda il clampaggio del cordone solo al cessare della pulsazione
- raccomanda l'espulsione della placenta grazie al solo contributo della madre.¹²

Una disamina attenta e routinaria dei fattori di rischio individuali per EPP facilita l'appropriatezza nella scelta della modalità assistenziale del terzo stadio del travaglio. In presenza di fattori di rischio è opportuno ricorrere sempre al trattamento attivo, in loro assenza può invece essere messo in atto un management fisiologico.

Una revisione Cochrane del 2011¹¹ passa in rassegna le evidenze disponibili relative ai vantaggi e agli svantaggi del management attivo del terzo stadio del travaglio in donne con rischio variabile di EPP e raccomanda di discutere in epoca prenatale con tutte le donne i rischi e i benefici del management attivo in alternativa a quello fisiologico.¹¹ La recente linea guida australiana¹⁵ sottolinea che le evidenze disponibili non sono sufficienti per stabilire il *timing* ottimale della somministrazione di ossitocina dopo il parto e raccomanda di effettuare la trazione controllata del cordone durante una contrazione uterina intensa e solo dopo aver verificato i segni dell'avvenuto distacco della placenta. Il clampaggio precoce, effettuato immediatamente o entro 30 secondi, è stato messo in discussione da più recenti evidenze che descrivono il beneficio del clampaggio effettuato dopo i 30 secondi raccomandati, per ridurre l'anemia del neonato, specie se pretermine, grazie alla trasfusione del sangue placentare.¹⁶ Del resto il clampaggio ritardato del cordone non appare incrementare il rischio di EPP e la riduzione delle emorragie, descritta in letteratura in caso di management attivo del travaglio, è ascrivibile interamente alla somministrazione di ossitocina. Il RCOG raccomanda che la decisione del *timing* del clampaggio sia riservata al professionista sanitario che assiste la donna in base alle singole situazioni cliniche.¹⁷

La linea guida ISS-SNLG raccomanda, in assenza di segni di compromissione fetale, di non clampare il cordone ombelicale prima che siano trascorsi 1-3 minuti dalla espulsione del feto, attendendo se la donna lo desidera fino alla fine della pulsazione del funicolo.

Nel caso si decida di ricorrere a un management attivo è raccomandato prediligere l'ossitocina come uterotonico profilattico^{9,10} e somministrare 10 UI IM dopo l'espulsione della spalla anteriore o immediatamente dopo l'espulsione del feto prima di clampare e tagliare il funicolo e, a seguire, una infusione lenta di 8/10 UI/ora in soluzione isotonica per 2-4 ore.^{3,16} Nel caso si decida di ricorrere, nelle donne a basso rischio di sanguinamento, a un management fisiologico del terzo stadio è bene assicurare la disponibilità di un trattamento uterotonico in caso di eccessivo sanguinamento e/o in caso di ritardo nell'espulsione della placenta di oltre 1 ora e/o in caso di richiesta della donna di ridurre il tempo di durata del terzo stadio.

In caso di taglio cesareo, la linea guida ISS-SNLG raccomanda sempre l'ossitocina come farmaco di prima scelta per la prevenzione dell'EPP. Nelle donne a basso rischio una dose di 3-5 UI di ossitocina in bolo endovenoso lento (non meno di 1-2 minuti; non meno di 5 minuti in donne con rischio cardiovascolare) seguita da un'infusione lenta di 8-10 UI/ora in soluzione isotonica per 2-4 ore. Nel taglio cesareo è raccomandata la trazione controllata del cordone per la rimozione della placenta.

Sorveglianza del quarto stadio del travaglio

Tutte le donne con fattori di rischio intrapartum per EPP devono essere sorvegliate con attenzione per 2 ore dopo il parto, controllando i segni vitali, il tono del fondo uterino e la perdita ematica.^{4,15}

Le modalità della sorveglianza raccomandate dopo il parto vanno distinte in base al rischio materno di EPP. In caso di **donne a basso rischio** di EPP è raccomandata la rilevazione della temperatura durante la prima ora dopo il parto, il controllo del polso e della pressione arteriosa una singola volta, la valutazione del fondo uterino e della lochiazione ogni 30 minuti, la valutazione del dolore da ripetere qualora indicato e il controllo della diuresi nelle prime 2 ore.

In caso di **donne ad alto rischio** di EPP è raccomandata la rilevazione della temperatura ogni 30 minuti, il controllo del polso e della pressione arteriosa ogni 15 minuti o come indicato, la valutazione del fondo uterino e della lochiazione ogni 15-30 minuti, la valutazione del dolore da ripetere qualora indicato e il controllo della diuresi nelle prime 2 ore. In caso di taglio cesareo occorre includere la sorveglianza nell'osservazione post operatoria di routine.

La stima della perdita ematica

La stima accurata della perdita ematica è uno dei principali segni dell'emorragia ostetrica, tuttavia la rilevazione a occhio è spesso associata a un rischio di sottostima. Per cercare di minimizzare questo rischio è bene pesare le pezze e i tamponi operatori sporchi di sangue, utilizzare sacche trasparenti per la raccolta del sangue e disporre di protocolli e guide illustrate per aiutare i professionisti a stimare la perdita ematica. Il poster prodotto dal NHS (figura 1) rappresenta un utile ausilio per i professionisti sanitari nella valutazione della perdita ematica effettiva in caso di emergenza ostetrica.

Figura 1. Valutazione della perdita ematica effettiva in caso di emergenza ostetrica



Per facilitare una stima appropriata della perdita ematica è consigliabile ricorrere alla sistematica valutazione dell'Indice di Shock Ostetrico (ISO),¹⁸ che in caso di emorragia maggiore è un utile indicatore di instabilità emodinamica. L'indice è dato dal rapporto tra la frequenza cardiaca e la pressione arteriosa sistolica per cui rappresenta un sistema di valutazione di semplice rilevazione in qualunque setting assistenziale. Un ISO > 1 è un indicatore di gravità clinica e un predittore della necessità di trasfondere la paziente.

A livello internazionale è inoltre largamente promossa l'adozione di sistemi grafici di monitoraggio dei parametri vitali come il Modified Early Obstetrics Warning System (MEOWS)¹⁹ che dovrebbero essere introdotti nella pratica assistenziale per facilitare l'identificazione di indicatori suggestivi di rischio di emergenza ostetrica in grado di allertare precocemente i clinici.

La partecipazione routinaria ad audit multiprofessionali che ricostruiscono i percorsi assistenziali in caso di mortalità o grave morbosità materna da EPP può facilitare l'acquisizione di competenze utili alla diagnosi precoce e al rapido e appropriato trattamento della EPP.

Considerata la scarsa accuratezza della stima visuale della perdita ematica, per valutare la gravità della EPP la linea guida SNLG-ISS raccomanda di prendere in considerazione oltre ai metodi di quantificazione - sacche trasparenti graduate, peso di garze e teli, poster visuali - anche i sintomi, i segni clinici dell'ipovolemia e il grado di shock in base ai parametri di riferimento descritti nella Tabella 1.

Gestione dell'emorragia del post partum

La gestione dell'EPP richiede un approccio multidisciplinare²⁰ per arrivare a ristabilire le condizioni emodinamiche della donna e, contemporaneamente, identificare e trattare le cause dell'emorragia.^{4,15} E' bene ricordare sempre che anche una EPP minore, talvolta non identificata, può facilmente progredire in EPP maggiore.

La **comunicazione** è parte integrante della gestione dell'emergenza.^{4,8,9,15} Si raccomanda di garantire fin dall'esordio del quadro clinico la comunicazione con la paziente e i suoi familiari. Ogni presidio sanitario deve dotarsi di appropriati protocolli che prevedano informazione/allerta/chiamata dei professionisti necessari in base alla gravità della EPP. Occorre un approccio multidisciplinare che preveda una comunicazione rapida ed efficiente tra professionisti di diverse specialità (per esempio ostetrici, anestesisti, ematologo, personale del centro trasfusionale). La classificazione dell'emergenza/urgenza nel ricorso al taglio cesareo è utile perché favorisce una rapida ed efficace comunicazione nell'ambito del team di sala parto con conseguente migliore qualità dell'assistenza. L'ISS nella prima parte della Linea guida sul taglio cesareo del 2010 raccomanda di adottare nella comunicazione con il team e nella documentazione in cartella una classificazione dell'emergenza/urgenza secondo una versione modificata da quella di Lucas che prevede:

- **Codice rosso** – pericolo immediato per la vita della madre e/o del feto
- **Codice giallo** – compromissione delle condizioni materne e/o fetali che non costituisce un immediato pericolo di vita
- **Codice verde** – assenza di compromissione delle condizioni materne e/o fetali, ma necessità di anticipare il parto.

La completezza della documentazione in cartella clinica prevede anche la segnalazione dei consulenti allertati specificando l'orario del loro coinvolgimento.

Rianimazione, valutazione e trattamento delle cause dell'EPP

Nella gestione delle misure assistenziali iniziali, la rianimazione per ristabilire le condizioni emodinamiche della donna e la valutazione e il trattamento delle cause dell'emorragia devono procedere parallelamente.^{4,8,9,15} La flow chart 1 a pagina seguente descrive le misure assistenziali iniziali da adottare in caso di EPP.³ Le raccomandazioni di buona pratica clinica prevedono il mantenimento della donna distesa e al caldo e il controllo della temperatura ogni 15 minuti. L'intensità e il volume del sanguinamento devono essere valutati rapidamente, ponendo la massima attenzione a non sottostimare la perdita ematica. Una volta rilevate le condizioni della donna e la gravità del quadro clinico, occorre attivare tempestivamente la risposta multidisciplinare all'emergenza contattando tutti gli specialisti necessari. In presenza di emorragia grave o persistente è vitale che i giovani ostetrici e anestesisti non temano di chiamare i colleghi anziani che devono essere prontamente disponibili. Si raccomanda di gestire l'EPP con un approccio multidisciplinare nell'ambito del quale l'anestesista gioca un ruolo cruciale nel mantenere la stabilità emodinamica della paziente e, quando necessario, nello scegliere e praticare la tecnica anestesiológica più appropriata.³

Le misure assistenziali iniziali prevedono le seguenti azioni in parallelo:^{4,15}

- la valutazione della pervietà delle vie aeree e della qualità della respirazione e la somministrazione di ossigeno in maschera a 10-15 litri/minuto. In caso di respirazione anormale o assente l'avvio della ventilazione assistita;
- la valutazione della perfusione con il monitoraggio della pressione arteriosa, del polso e della saturazione di ossigeno in continua, registrando i valori ogni 5 minuti;
- la valutazione delle quattro T:
 - **tono**: in caso di fondo atonico, massaggiare il fondo dell'utero (sospingendo sempre verso l'alto il collo/bocca uterina con batuffolo di garza montato) e somministrare uterotonici facendo riferimento alla [sezione successiva](#) per la terapia farmacologica.
 - **trauma**: in caso di fondo ben contratto e presenza di coaguli di sangue, far riferimento alla [sezione successiva](#) per la riparazione delle lesioni.
 - **tessuto**: in caso di placenta ritenuta o fondo atonico e non rispondente a uterotonici, far riferimento alla [sezione successiva](#) per la rimozione di tessuti.

Flow chart 1. Misure assistenziali iniziali da adottare in caso di EPP

Comunicazione, rianimazione e monitoraggio, ricerca delle cause e trattamento della EPP devono essere realizzati simultaneamente!

**CHIAMARE AIUTO
FORNIRE INFORMAZIONI ALLA PAZIENTE E AI FAMILIARI**

Rianimazione e monitoraggio

Misure assistenziali iniziali:

- valutare la perdita ematica (sezione *Stima della perdita ematica*)
- valutare lo stato di coscienza
- valutare le vie aeree e la frequenza respiratoria e somministrare ossigeno in maschera (10-15 litri/minuto)
- valutare la perfusione monitorando pressione arteriosa, frequenza cardiaca, saturazione di ossigeno (SpO₂)
- posizionare un catetere vescicale per svuotare la vescica e monitorare diuresi oraria e bilancio idrico
- registrare i valori dei parametri vitali nelle schede grafiche per monitoraggio/allerta
- predisporre 2 accessi endovenosi (EV) di grosso calibro (16G o 14G):
 - prima linea EV dedicata a fluidi o emocomponenti per correggere l'ipovolemia e favorire perfusione tissutale e capacità di trasporto dell'ossigeno
 - seconda linea EV dedicata a farmaci per il trattamento dell'atonìa uterina
- effettuare prelievo ematico urgente (vedi flow chart 2, 3, 4 in base all'entità della EPP)
- emogasanalisi (EGA) venosa per la valutazione dei lattati
- considerare una emogasanalisi arteriosa
- applicare una compressione uterina bimanuale, specie in caso di trattamento tardivo o collasso materno
- considerare l'opportunità di trasferire la donna in sala operatoria per esplorazione in anestesia
- considerare tempestivamente la necessità di un intervento chirurgico e la somministrazione di componenti del sangue in caso di persistenza del sanguinamento

Ricerca delle cause e trattamento

Cercare l'origine del sanguinamento utilizzando la regola delle 4 T e provvedere al trattamento medico e chirurgico della EPP

Tono: fondo atonico

- massaggiare il fondo dell'utero e somministrare uterotonici
- per la terapia farmacologica: sezione *Tono*

Trauma: fondo ben contratto e presenza di coaguli di sangue

- per la riparazione delle lesioni: sezione *Trauma*

Tessuto: placenta ritenuta o fondo atonico e non rispondente a uterotonici

- per la rimozione di tessuti: sezione *Tessuto*

Trombina: fondo contratto (che può divenire atonico), sangue che non coagula

- per la correzione della coagulopatia: sezione *Trombina*

Causa sconosciuta: valutare la possibilità di

- rottura/inversione dell'utero (sezione *Trauma*)
- emorragia non evidente (per esempio emoperitoneo, ematoma)
- cause extra genitali (per esempio rottura epatica sottocapsulare)

- **trombina:** in caso di fondo contratto (che può divenire atonico) e presenza di sangue non coagulato, far riferimento alla [sezione successiva](#) per la correzione della coagulopatia.
 - **causa sconosciuta:** valutare la possibilità di rottura/inversione dell'utero (fare riferimento alla [sezione successiva](#)), di emorragia non evidente (per esempio un ematoma) e di cause extragenitali (per esempio una rottura epatica sottocapsulare). Trasferire comunque la donna in sala operatoria per esplorazione in anestesia.
 - La predisposizione di un accesso endovenoso con 2 cannule da 14-16 gauge e il prelievo ematico urgente per emocromo, gruppo sanguigno e prove crociate, profilo della coagulazione (PT, PTT, INR e fibrinogeno), uricemia ed elettroliti incluso CA^{2+} e lattato.
 - La prima linea endovenosa è dedicata al ricambio di fluidi e sangue per favorire la perfusione tissutale e la capacità di trasporto dell'ossigeno.
 - La seconda linea endovenosa è dedicata ai farmaci per il trattamento dell'atonia uterina.
 - L'applicazione di una compressione bimanuale, specie in caso di trattamento tardivo o collasso materno.
 - L'inserimento di un catetere per svuotare la vescica e monitorare il bilancio idrico mirando a un output urinario di 30 ml/ora o più.
 - La considerazione precoce della necessità di un intervento chirurgico e dell'attivazione di un protocollo trasfusionale massivo in caso di persistenza del sanguinamento.
- Le flow chart 2, 3 e 4 nelle pagine seguenti descrivono la gestione della EPP minore, maggiore controllata e maggiore persistente.³

Flow chart 2. Gestione della EPP minore (perdita ematica tra 500 e 1.000 ml) senza segni clinici di shock

Comunicazione, rianimazione e monitoraggio, ricerca delle cause e trattamento della EPP devono essere realizzati simultaneamente!

CHIAMARE AIUTO

- Chiamare ostetrica, ginecologo e anestesista esperti
- FORNIRE INFORMAZIONI ALLA PAZIENTE E AI FAMILIARI**

Rianimazione e monitoraggio

- valutare la perdita ematica (sezione *Stima della perdita ematica*)
- valutare le vie aeree e la frequenza respiratoria e somministrare ossigeno in maschera (10-15 L/ minuto)
- valutare i parametri vitali della paziente: frequenza cardiaca, frequenza respiratoria, pressione arteriosa, saturazione di ossigeno (SpO₂), temperatura
- posizionare un catetere vescicale per svuotare la vescica e monitorare la diuresi
- registrare periodicamente i valori dei parametri vitali nelle schede grafiche per monitoraggio/allerta
- predisporre 2 accessi endovenosi di grosso calibro (16G o 14G)
- effettuare prelievo ematico urgente per:
 - gruppo sanguigno e *screening* anticorpale
 - emocromo
 - *test* della coagulazione (PT, APTT, fibrinogeno)
- emogasanalisi (EGA) venosa per la valutazione dei lattati
- considerare una emogasanalisi arteriosa
- considerare richiesta di emocomponenti e/o emoderivati
- ripetere emocromo, *test* della coagulazione a intervalli regolari durante il sanguinamento
- evitare ipotermia, acidosi (mantenere lattati <2mmol/L) e desaturazione

Ricerca delle cause

Cercare l'origine del sanguinamento con la regola delle 4 T

- Tono (sezione *Tono*)
- Trauma (sezione *Trauma*)
- Tessuto (sezione *Tessuto*)
- Trombina (sezione *Trombina*)



Causa sconosciuta: valutare la possibilità di

- rottura/inversione dell'utero (sezione *Trauma*)
- emorragia non evidente (per esempio emoperitoneo, ematoma)
- cause extra genitali (per esempio rottura epatica sottocapsulare)



Trattamento

Provvedere al trattamento medico e chirurgico della EPP

Tono: fondo atonico

- massaggiare il fondo dell'utero e somministrare uterotonici
- per la terapia farmacologica fare riferimento alla sezione *Tono - trattamento con uterotonici*

Trauma: fondo ben contratto e presenza di coaguli di sangue

- per la riparazione delle lesioni fare riferimento alla sezione *Trauma*

Tessuto: placenta ritenuta o fondo atonico e non rispondente a uterotonici

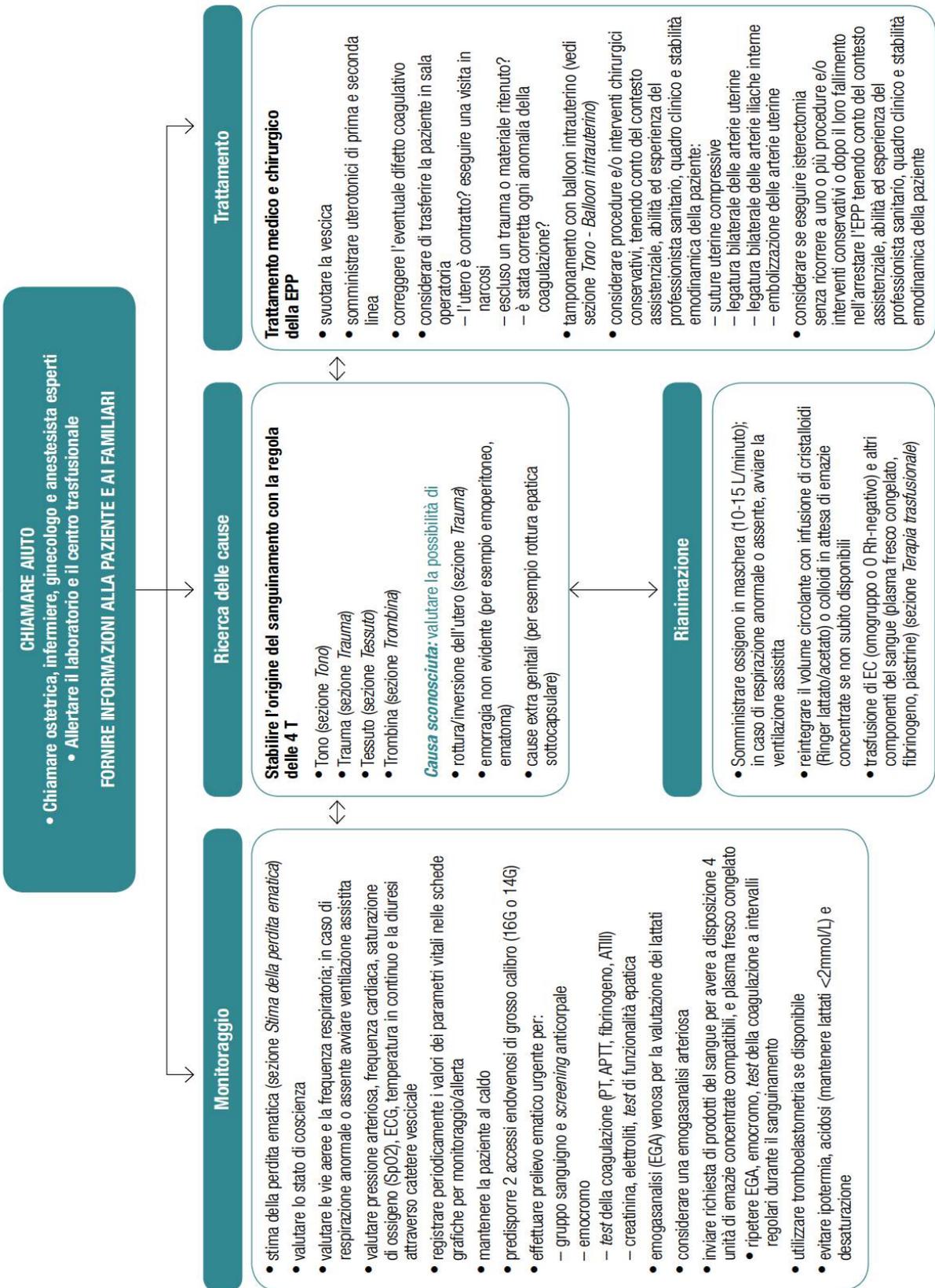
- per la rimozione di tessuti: fare riferimento alla sezione *Tessuto - ritenzione di tessuti amniocoriali*

Trombina: fondo contratto (che può divenire atonico), sangue che non coagula

- per la correzione della coagulopatia fare riferimento alla sezione *Trombina - CID*

Flow chart 3. Gestione della EPP maggiore (superiore a 1.000 ml) controllata

Comunicazione, rianimazione e monitoraggio, ricerca delle cause e trattamento della EPP devono essere realizzati simultaneamente!



Flow chart 4. Gestione della EPP maggiore (superiore a 1.000 ml) persistente

Comunicazione, rianimazione e monitoraggio, ricerca delle cause e trattamento della EPP devono essere realizzati simultaneamente!

CHIAMARE AIUTO

- Chiamare ostetrica, infermiere, ginecologo e anestesista esperti
- Allertare i ginecologi reperibili
- Allertare il medico specialista in patologie della coagulazione
- Allertare il laboratorio e il centro trasfusionale

FORNIRE INFORMAZIONI ALLA PAZIENTE E AI FAMILIARI

Monitoraggio

- stima della perdita ematica (sezione *Sima della perdita ematica*)
- valutare lo stato di coscienza
- valutare le vie aeree e la frequenza respiratoria: in caso di respirazione anormale o assente avviare ventilazione assistita
- valutare pressione arteriosa, frequenza cardiaca, saturazione di ossigeno (SpO2), ECG, temperatura in continuo e la diuresi attraverso catetere vescicale
- registrare periodicamente i valori dei parametri vitali nelle schede grafiche per monitoraggio/allerta
- mantenere la paziente al caldo
- predisporre 2 accessi endovenosi di grosso calibro (16G o 14G)
- effettuare prelievo ematico urgente per:
 - gruppo sanguigno e *screening* anticorpale
 - emocromo
 - *test* della coagulazione (PT, APTT, fibrinogeno, ATIII)
 - creatinina, elettroliti, *test* di funzionalità epatica
- emogasanalisi (EGA) venosa per la valutazione dei lattati
- considerare una emogasanalisi arteriosa
- inviare richiesta di prodotti del sangue per avere a disposizione 4 unità di emazie concentrate compatibili, e plasma fresco congelato
- ripetere EGA, emocromo, *test* della coagulazione a intervalli regolari durante il sanguinamento
- utilizzare tromboelastometria se disponibile
- considerare un vaso venoso centrale per infusione rapida
- evitare ipotermia, acidosi (mantenere lattati <2mmol/L) e desaturazione
- trasferire in unità di assistenza subintensiva e/o terapia intensiva

Ricerca delle cause

Stabilire l'origine del sanguinamento con la regola delle 4 T

- Tono (sezione *Tono*)
- Trauma (sezione *Trauma*)
- Tessuto (sezione *Tessuto*)
- Trombina (sezione *Trombina*)

Rianimazione

- Somministrare O₂ in maschera (10-15 L/minuto); in caso di respirazione anormale o assente avviare ventilazione assistita
- reintegrare il volume circolante con cristalloidi (Ringer lattato/acetato) o colloidi in attesa di emazie concentrate (EC) se non disponibili
- trasfondere EC omo-gruppo o 0 Rh-negative e altri componenti del sangue: PFC, PLT, fibrinogeno
 - in attesa del laboratorio: trasfondere 4 U di EC e PFC 15-20 ml/kg (sezione *Terapia trasfusionale*)
 - con i risultati di laboratorio trasfondere per mantenere: Hb > 8 g/dl, PLT > 50x109/L, PT ratio <1,5 del normale, APTT ratio <1,5 del normale, fibrinogenemia > 2g/L (sezione *Terapia trasfusionale*)
- considerare acido tranexamico
- prevenire la CID: trattare causa scatenate (EPP persistente, shock, ipotermia, acidosi), fornire supporto emodinamico e mantenere Ht > 21%, T >34 °C, Ph > 7,20, Ca⁺⁺ > 1

Trattamento

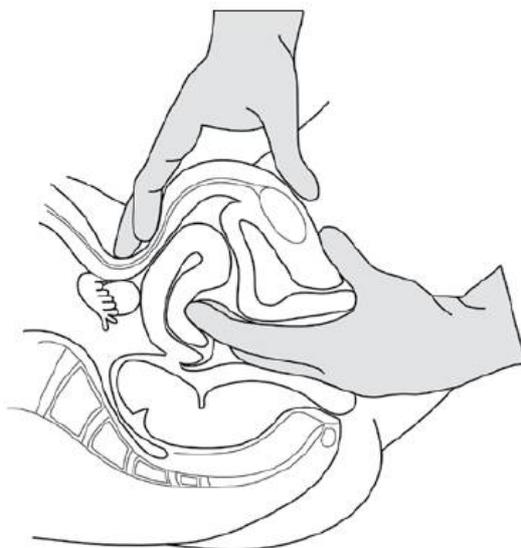
Trattamento medico e chirurgico della EPP

- svuotare la vescica
- somministrare uterotonici di prima e seconda linea
- correggere l'eventuale difetto coagulativo
- considerare di trasferire la paziente in sala operatoria
 - l'utero è contratto? eseguire esame in narcosi
 - escluso un trauma o materiale ritenuto?
 - è stata corretta ogni anomalia della coagulazione?
- tamponamento con balloon intrauterino (vedi sezione *Tono - Tamponamento con balloon*)
- considerare precocemente procedure e/o interventi chirurgici conservativi, tenendo conto di contesto assistenziale, abilità ed esperienza del professionista sanitario, quadro clinico e stabilità emodinamica della paziente:
 - suture uterine compressive
 - legatura bilaterale delle arterie uterine
 - legatura bilaterale delle arterie iliache interne
 - embolizzazione delle arterie uterine
- ricorrere direttamente all'isterectomia quando il contesto assistenziale, l'abilità ed esperienza del professionista sanitario e/o il quadro clinico e la stabilità emodinamica della paziente sconsigliano il ricorso a procedure conservative

Tono

Il trattamento dell'atonia uterina richiede in via generale la somministrazione di ossitocici terapeutici anche nel caso fossero stati somministrati durante il terzo stadio del travaglio in profilassi. Si raccomanda di massaggiare il fondo dell'utero e controllare che placenta e membrane siano complete. Favorire l'espulsione di coaguli uterini, avvisando la donna del disagio, e inserire un catetere per mantenere la vescica vuota e monitorare la diuresi. Valutare sempre l'opportunità di ricorrere alla compressione bimanuale (vedi figura 2) per stimolare la contrattilità uterina.

Figura 2. Compressione bimanuale



La **terapia farmacologica di prima linea** prevede una delle seguenti alternative:

- la **somministrazione di 5 UI** di ossitocina in bolo endovenoso lento (non meno di 1-2-minuti; non meno di 5 minuti in donne con rischio cardiovascolare). I principali vantaggi sono legati alla sua rapidità d'azione e al fatto che, a differenza della metilergometrina, non causa aumenti della pressione arteriosa o contrazioni tetaniche. **ATTENZIONE:** la somministrazione rapida (in 30 secondi) e/o una singola dose >di 5 UI è associata a tachicardia transitoria, ipotensione e alterazioni ischemiche all'elettrocardiogramma²¹

oppure:

- la **somministrazione di ergometrina** 2 fiale da 0,2 mg per via intramuscolare. **ATTENZIONE:** il farmaco è controindicato in caso di preeclampsia e disturbi cardiovascolari maggiori. Effetti collaterali: cefalea, vomito e ipertensione

oppure:

- la **combinazione di ossitocina** 5 UI per via endovenosa (non meno di 1-2 minuti; non meno di 5 minuti in donne con rischio cardiovascolare) ed ergometrina (2 fiale 0,2 mg intramuscolare) da associare a una terapia di mantenimento con ossitocina per infusione (10 UI in soluzione isotonica per 2 ore). In presenza di EPP, si raccomanda di associare al trattamento farmacologico il massaggio del fondo dell'utero fino alla sua contrazione o alla riduzione del sanguinamento avvertendo la donna che la manovra può essere dolorosa.³

In caso di EPP non responsiva al trattamento di prima linea, la terapia **di seconda linea** prevede:

- la **somministrazione di ergometrina** (2 fiale 0,2 mg intramuscolare) **e/o**
- la **somministrazione di sulprostone** (1 fiala 0,50 mg per via endovenosa in 250 cc, da 0,1 a 0,4 mg/h fino a un massimo di 1,5 mg nelle 24 ore).

Non disponendo di prove che permettano di raccomandare un intervento farmacologico di seconda linea come più efficace rispetto agli altri, si raccomanda di scegliere il trattamento in base alle condizioni cliniche della paziente, all'expertise del professionista, alla disponibilità dei farmaci e alle loro controindicazioni.³

Il **misoprostolo** alla dose di 800-1000 mcg per via rettale o 600-800 mcg per os^{4,15} è un farmaco usato *off label*. Ha recentemente ricevuto l'approvazione dell'EMA²² per il trattamento dell'emorragia post partum dovuta ad atonia uterina in pazienti nelle quali non sia praticabile la somministrazione di ossitocina per via endovenosa e solo nei Paesi fuori dall'Unione Europea. Il suo impiego nei Paesi del Sud del mondo è infatti particolarmente prezioso perché si tratta di un farmaco poco costoso, attivo per via orale e stabile senza necessità di refrigerazione. La dose può essere ripetuta una seconda volta. **ATTENZIONE:** il farmaco è controindicato in caso di donne forti fumatrici, asmatiche e/o con fattori di rischio cardiovascolare. Effetti collaterali: broncocostrizione.

Nel caso in cui il trattamento farmacologico unito al continuo massaggio uterino non riesca a controllare l'emorragia, iniziare senza indugio l'emostasi chirurgica.

EPP maggiore persistente

Durante l'esecuzione delle procedure chirurgiche, da effettuare in caso di sanguinamento non responsivo alle terapie farmacologiche, occorre porre la massima attenzione all'insorgenza di segni di coagulopatia²³ e, nel caso dovessero manifestarsi, occorre [trattarla tempestivamente](#) in concomitanza alle procedure messe in atto per arrestare l'emorragia.

Il trattamento del sanguinamento intrattabile prevede la somministrazione di sostituti del sangue appena possibile facendo riferimento al protocollo per l'attivazione di una [trasfusione massiva](#) e il trasferimento urgente in sala operatoria con maschera di ossigeno applicando una compressione bimanuale.²³

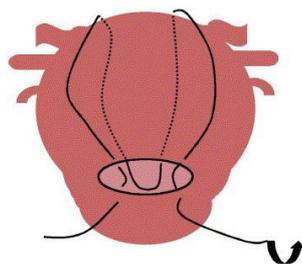
In sala operatoria la donna deve essere mantenuta al caldo per facilitare la coagulazione. Il sangue e i fluidi da utilizzare per via endovenosa devono essere scaldati e, in caso di procedure prolungate, è bene considerare l'opportunità di un dispositivo esterno di riscaldamento. E' inoltre raccomandato applicare un dispositivo di compressione pneumatica del polpaccio per ridurre il rischio di tromboembolismo venoso e assicurare che le procedure siano effettuate o supervisionate da un ostetrico esperto.²³

Occorre verificare, sotto anestesia, che la cavità uterina sia vuota e integra.⁴

In caso di emorragia persistente, prima di ricorrere a interventi chirurgici invasivi si raccomanda l'applicazione di un balloon intrauterino (per esempio Bakri o Rusch) solo dopo aver escluso la presenza di lacerazioni e rottura d'utero o ritenzioni di materiale placentare. Specialmente nel caso la **compressione bimanuale** sia risultata efficace è opportuno procedere tempestivamente con l'applicazione di un **balloon** intrauterino (che va inserito in cavità uterina e riempito con 300-500 ml di soluzione salina.^{4,9,23} E' una procedura chirurgica di prima linea efficace, specialmente quando l'atonia è l'unica o la principale causa dell'emorragia. In caso di applicazione di balloon dopo parto vaginale si raccomanda la somministrazione di una singola dose di antibiotico profilassi (ampicillina o cefalosporina di prima generazione).³ Il balloon ha sostituito il tamponamento vaginale che può mascherare e ritardare la diagnosi di emorragia persistente.⁹ Mancano evidenze chiare circa la durata ottimale del tamponamento mediante balloon, le donne devono rimanere a letto e la rimozione viene effettuata abitualmente dopo un intervallo variabile fino a 24 ore, ma 4-6 ore sono ritenute sufficienti per ottenere un'emostasi.¹⁵ Il dispositivo va comunque rimosso in orario diurno per garantire la disponibilità di professionisti esperti. Il tasso di successo di questo metodo di tamponamento nell'evitare il ricorso all'isterectomia si attesta intorno al 75%. Nel caso il balloon intrauterino non riuscisse ad arrestare l'emorragia, in base alle condizioni cliniche della paziente e alle competenze dei professionisti sanitari disponibili, è possibile ricorrere ad altri interventi chirurgici che riportiamo in ordine crescente di invasività.

Le **suture emostatiche** (per esempio B-Lynch, vedi Figura 3, o altre varianti di suture compressive), in caso di risposta positiva alla compressione bimanuale, sono risultate efficaci nel controllare la EPP maggiore e nell'evitare l'isterectomia in proporzione analoga al tamponamento con balloon intrauterino.^{4,9,15} Non sono disponibili dati comparativi di efficacia tra le diverse varianti di suture compressive che permettano di raccomandarne alcuna in particolare. La variante più nota, descritta da B-Lynch nel 1997, richiede l'isterotomia per l'inserzione ed è quindi particolarmente adatta nel caso in cui l'utero sia già stato aperto in corso di taglio cesareo. Le evidenze non sostengono l'uso simultaneo del tamponamento con balloon e della sutura B-Lynch.²⁴

Figura 3. Sutura B-Lynch



Nel caso la compressione o il tamponamento risultino inefficaci, considerare la **legatura bilaterale delle arterie uterine**^{4,9,15} e l'eventuale legatura bilaterale delle arterie utero-ovariche.

La **legatura bilaterale delle arterie iliache interne** (ipogastriche) richiede una buona competenza chirurgica in quanto è un intervento più complesso e più lungo rispetto alla legatura delle arterie uterine.

L'**embolizzazione arteriosa selettiva per via angiografica** ha analoga efficacia rispetto al tamponamento e alle suture emostatiche,⁴ ma necessita di un radiologo interventista e delle infrastrutture necessarie oltre a condizioni relativamente stabili della paziente, visto che la procedura richiede circa un'ora di tempo. La scelta dei diversi approcci chirurgici descritti deve essere fatta in base alle condizioni cliniche della paziente, alla modalità di espletamento del parto, all'esperienza dei professionisti sanitari e alle risorse disponibili.

Se la donna è in pericolo di vita e/o nel caso il sanguinamento persista nonostante i trattamenti conservativi adottati, occorre eseguire senza indugio²³ un'**isterectomia** che deve essere realizzata tempestivamente specie in caso di placenta accreta o rottura uterina con la garanzia di una concomitante adeguata terapia massiva trasfusionale. Il timing dell'intervento è difatti critico²⁵ per la sopravvivenza della paziente. Nel caso si decida di effettuare un'isterectomia si raccomanda di coinvolgere il ginecologo ostetrico di guardia o reperibile di maggiore esperienza per un secondo parere.³ Il ricorso a un'isterectomia subtotale o totale deve essere deciso in base alle capacità del chirurgo e alle condizioni materne.^{4,23} In ogni caso si raccomanda di utilizzare tamponi caldi in cavità addominale e controllare con cura l'emostasi dopo la laparotomia.

Trauma

Il trauma rappresenta, per frequenza, la seconda causa di EPP e può riguardare l'utero, la cervice, la vagina e/o il perineo. **Occorre sempre accertare che l'utero sia ben contratto prima di valutare un eventuale trauma.** Si raccomanda di accertare sempre che la sutura del trauma genitale venga eseguita dall'operatore più esperto e più veloce.³

Trauma genitale

In caso di utero ben contratto il trauma del tratto genitale è la causa più frequente di EPP.

Se la donna è **in condizioni stabili**: tentare il clampaggio delle arterie sanguinanti prima di procedere con la riparazione della lesione. Posizionare la donna in modo da massimizzare la visualizzazione della lesione e garantire il comfort materno con adeguata anestesia locale o loco-regionale e procedere con la riparazione assicurandosi che l'emostasi del sanguinamento all'apice della lacerazione sia sicura.

Se la donna è **in condizioni instabili**: trattare lo shock, applicare una pressione sulla ferita o una compressione bimanuale valutando l'opportunità dell'anestesia²³ e di un trasferimento urgente in sala operatoria per riparare la lesione. Il trasferimento in sala operatoria è raccomandato se la visualizzazione della lesione è subottimale o l'anestesia locale o regionale inefficace o in caso di grande ematoma puerperale. In sala operatoria utilizzare delle valve per facilitare la visualizzazione della lesione e avvalersi dell'aiuto di un assistente. Verificare sempre che l'utero sia vuoto e integro. In caso di grande ematoma non emostatico trattare lo shock e procedere a evacuazione e riparazione con posizionamento in sede di drenaggio.

Trauma cervicale

Generalmente non impedisce la contrazione del segmento superiore dell'utero tranne quando la cavità uterina è piena di coaguli. Il travaglio precipitoso, la dilatazione manuale, il parto vaginale operativo sono dei fattori di rischio, ma il trauma cervicale può verificarsi anche in loro assenza. Si presenta con un'emorragia profusa durante o dopo il terzo stadio del travaglio. La diagnosi è rafforzata dall'esclusione di altre cause di EPP. Per il trattamento si raccomanda di trasferire la paziente in sala operatoria per valutare e riparare la lesione in anestesia ottimizzando la sua esposizione grazie al corretto posizionamento, alla luce, all'utilizzo delle valve e all'aiuto da parte di assistenti. Assicurarsi di ispezionare tutto il tratto genitale.²⁶ Per la riparazione della cervice è opportuno l'intervento di ostetrici esperti. Afferrare un lato mediante 2 *holder* rivestiti di spugna, rimuovere e riapplicare le pinze una alla volta in senso orario tenendole a 2-3 cm di distanza e controllare eventuali stillicidi di sangue tra le pinze dopo ciascun riposizionamento fino ad aver completato l'ispezione della cervice a 360 gradi. Accertarsi che il sanguinamento all'apice della lesione sia stato arrestato.²⁶ In caso di difficile visualizzazione, iniziare a suturare dalla parte distale della lacerazione e aiutarsi a visualizzare l'apice della lesione facendo trazione sul filo di sutura.

Non apporre suture cranialmente al fornice anteriore per evitare il rischio di legare gli ureteri. In caso di estensione della lesione (per esempio segmento inferiore dell'utero, vagina, legamento cardinale) valutare l'opportunità di una laparotomia per permettere simultaneamente l'accesso vaginale e addominale e facilitare la riparazione. In caso di sanguinamento persistente considerare l'opportunità di altri interventi chirurgici.

Rottura d'utero

La rottura d'utero può verificarsi spontaneamente o a seguito di pregressa chirurgia ostetrica.²⁶ La gravità dell'emorragia dipende dall'estensione della rottura. La pregressa chirurgia uterina o il pregresso taglio cesareo, la somministrazione di ossitocina, l'uso della manovra di Kristeller e la presentazione anomala sono tutti fattori di rischio per la condizione in esame.

I segni della **rottura d'utero intra partum** possono includere:

- **nella madre:** tachicardia e segni di shock, improvviso fiato corto, dolore addominale continuo, possibile dolore all'apice della spalla, dolorabilità uterina/sovrapubica, modificazione del contorno uterino, anello di Bandl patologico, arresto o mancata coordinazione delle contrazioni, ematuria franca, sanguinamento vaginale anomalo, palpazione addominale di parti fetali;
- **nel feto:** tracciato cardiocografico anormale, risalita del livello della parte presentata.

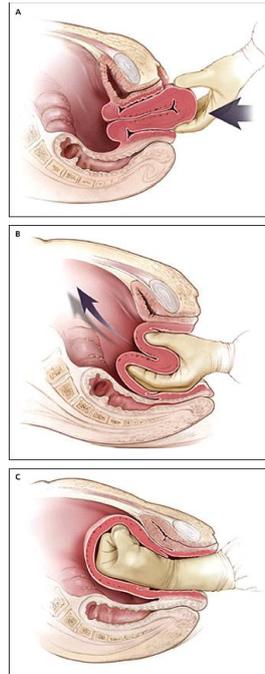
I segni della **rottura d'utero post partum**²⁶ possono includere dolore, shock, distensione addominale e sanguinamento vaginale persistente ed ematuria in caso di rottura estesa alla vescica.

La conferma della diagnosi è intraoperatoria. Il trattamento²⁶ richiede il trasferimento urgente in sala operatoria, l'esecuzione di una laparotomia, la palpazione in anestesia della cavità uterina per identificare la sede della rottura e la riparazione della rottura con sutura assorbibile a strati multipli. In caso di lesione ampia, difficile da suturare e/o se è a rischio la stabilità del quadro emodinamico è bene considerare l'opportunità di ricorrere a un'isterectomia.

Inversione uterina

L'inversione uterina è associata a immediata emorragia e shock gravissimi. Il ritardo nel trattamento aumenta il rischio di mortalità. Una sovradistensione uterina, una placentazione invasiva, un cordone ombelicale corto, la tocolisi, l'uso di ossitocina, la primiparità, la manovra di Kristeller, l'estrazione manuale della placenta, l'eccessiva trazione del cordone ombelicale, e la manovra di Credè troppo vigorosa rappresentano dei fattori di rischio per la condizione in esame.²⁶ I segni dell'inversione uterina possono includere: l'insorgenza improvvisa di EPP, un fondo uterino assente o palpabile irregolarmente, una massa grigio bluastra all'introito vaginale in caso di inversione completa, l'instabilità emodinamica, un dolore lancinante e uno shock sproporzionato rispetto alla perdita ematica rilevata. La diagnosi si basa sull'esecuzione di un esame bimanuale per localizzare il fondo uterino nel segmento uterino inferiore o in vagina. Il trattamento richiede in prima battuta la valutazione dell'opportunità di effettuare l'anestesia prima del riposizionamento del fondo.

Figura 4. Manovra per risolvere manualmente l'inversione uterina



In caso di **rapida riduzione manuale**, se la placenta è in situ è raccomandato lasciarvela fin dopo la riduzione per evitare di peggiorare l'emorragia. Afferrare il fondo sporgente con il palmo della mano, indirizzare le dita verso il fornice posteriore e sollevare cautamente l'utero attraverso la pelvi nell'addome, in direzione dell'ombelico.

Una volta effettuata la riduzione iniziare la terapia uterotonica per contrarre l'utero ed evitare una recidiva. Solo una volta effettuata la manovra di riduzione, tentare l'espulsione della placenta.

Nel caso si decida di ricorrere al **trattamento chirurgico**²⁶ trasferire la donna in sala operatoria e somministrare tocolitici sotto anestesia per rilassare l'utero e la cervice. Se la placenta è in situ estrarla manualmente con rapidità e applicare una cauta pressione sul fondo uterino e riporlo nella posizione addominale. In caso di anello costrittivo tenace considerare l'opportunità di una laparotomia per consentire una manipolazione vaginale e addominale del fondo oppure per utilizzare una sutura di trazione profonda per manipolare il fondo e mantenerlo in posizione. Una volta ridotto, iniziare immediatamente una terapia uterotonica per contrarre l'utero e prevenire le recidive. Valutare l'opportunità di applicare una compressione bimanuale fin quando non sia ristabilito il tono dell'utero e monitorare per assicurarsi che non si verifichino recidive.

Tessuto

In presenza di EPP e di sospetta ritenzione di frammenti di tessuto amniocoriali, si raccomanda l'esplorazione manuale della cavità uterina se le condizioni della donna lo consentono.³ In caso di esplorazione manuale o curettage della cavità uterina si raccomanda di spiegare alla donna che questo intervento può essere doloroso e si raccomanda di non procedere senza anestesia.³

Assicurarsi che la donna sia informata e abbia ricevuto un'appropriata analgesia prima di procedere con le manovre necessarie per la rimozione del tessuto.

- Tentare di espellere i coaguli prendendo il fondo dell'utero nel palmo della mano dominante e comprimendo con fermezza l'utero tra il pollice e le dita. Controllare l'espulsione dei coaguli e misurarne il volume. Massaggiare con decisione il fondo uterino e provvedere a quanto necessario per prevenire una successiva atonia.
- In caso di membrane sfilacciate, utilizzando pinze rivestite di spugna, afferrare le membrane sporgenti dall'introito vaginale senza tirare, ma arrotolandole grazie a una rotazione della pinza. Muovere la pinza in alto e basso applicando una trazione delicata assecondando la rimozione anche grazie alla spinta

materna. Una volta estratte le membrane, effettuare un'esplorazione vaginale per verificare che non vi siano ulteriori residui. Nel caso vi fossero residui di membrane in vagina tentare di rimuoverle con le dita o con la pinza. Controllare il tono uterino e la perdita di sangue, facendo attenzione a un eventuale gocciolamento lento e continuo.

- In caso di ritenzione di molte membrane trasferire la donna in sala operatoria per effettuare una rimozione manuale.
- Nel caso non si riesca a rimuovere la placenta o questa sia incompleta si raccomanda di trasferire la donna in sala operatoria per la rimozione manuale. In caso di urgenza e indisponibilità della sala operatoria, considerare l'opportunità di rimuovere manualmente la placenta utilizzando nitrossido di azoto, midazolam, fentanyl o ketamina.
- **In sala operatoria, in anestesia generale**, rimuovere con cautela digitalmente i tessuti ritenuti.²⁶ In caso di rimozione manuale della placenta dopo parto vaginale si raccomanda la somministrazione di una singola dose di antibiotici prima/durante l'esecuzione della procedura (ampicillina o cefalosporine di prima generazione).³

In presenza di placenta ritenuta associata a sanguinamento persistente dopo parto vaginale si raccomanda di somministrare ossitocina (10 UI in bolo endovenoso lento, non meno di 1-2 minuti; non meno di 5 minuti in donne con rischio cardiovascolare) e una terapia di mantenimento (ossitocina 10 UI/ ora in soluzione isotonica per 2 ore). La ergometrina non è raccomandata perché le contrazioni tetaniche possono ritardare l'espulsione della placenta.⁹ Non utilizzare di routine farmaci ossitocici per via endovenosa né eseguire un'infusione endovenosa attraverso la vena ombelicale.³

In presenza di placenta ritenuta e di emorragia grave e persistente dopo parto vaginale si raccomanda di eseguire un'esplorazione genitale per valutare l'opportunità di una rimozione manuale della placenta, spiegare alla donna che la procedura può essere dolorosa, consigliare l'analgesia e verificare che essa sia efficace. Non effettuare mai l'esplorazione uterina o la rimozione manuale della placenta senza anestesia. In caso di insuccesso: verificare placentazione con ecografo portatile. In presenza di EPP con ritenzione di frammenti placentari e delle membrane che non possono essere rimossi manualmente si raccomanda, se le condizioni della donna lo consentono, il curettage della cavità uterina con una curetta di grandi dimensioni da eseguire con estrema cautela a causa del rischio di perforazione dell'utero.³ Dopo la procedura controllare e riparare eventuali lesioni cervicali, vaginali e perineali. Controllare sempre accuratamente l'emostasi.

Trombina

In caso di sospetta coagulopatia consultare un ematologo o uno specialista in trasfusioni per una consulenza sul ripristino dei componenti del sangue, sul monitoraggio del laboratorio e sull'interpretazione dei risultati.

La coagulopatia è un criterio per l'attivazione di un protocollo di trasfusione massiva.

I segni clinici della coagulopatia possono includere:

- lo stillicidio dalle sedi di puntura/iniezione o dal campo operatorio;
- l'ematuria;
- le petecchie;
- le emorragie della congiuntiva o delle mucose;
- il sangue che non coagula;
- l'atonia uterina secondaria a un aumento dei prodotti di degradazione del fibrinogeno.

Si raccomanda di valutare clinicamente, sempre con la massima attenzione, la paziente con EPP in atto poiché in corso di emorragia acuta la concentrazione emoglobinica non riflette la reale condizione clinica.³

In caso di segni clinici di coagulopatia non attendere i risultati del laboratorio per iniziare il trattamento.

I segni dal laboratorio possono includere:

- conta piastrinica $<50 \times 10^9/l$
- tempo di protrombina (PT) $>1,5$ il normale
- INR $>1,5$
- tempo parziale di tromboplastina attivato (aPTT) $>1,5$ il normale
- concentrazioni di fibrinogeno $<2,0 \text{ g/l}$ ²⁷

ATTENZIONE: concentrazioni di fibrinogeno inferiori a 2 g/l, che possono essere normali in donne non

in gravidanza, sono associate a un rischio quasi doppio di emorragia grave e possono rappresentare un segnale precoce di allerta. Le procedure raccomandate per la correzione della coagulopatia prevedono di ottimizzare la temperatura corporea (>35°C).

In caso di EPP maggiore persistente (perdita >1.000 ml o shock clinico) e qualora i test dell'emostasi (APTT, fibrinogeno, TEG/ROTEM) non siano disponibili, si raccomanda dopo aver somministrato 4 unità di emazie, di infondere plasma fresco congelato alle dosi di 15-20 ml/kg.³ In caso di EPP maggiore persistente in atto e di test dell'emostasi (APTT, fibrinogeno, TEG/ROTEM) alterati si raccomanda di valutare l'infusione di plasma fresco congelato (15-20 ml/kg), con l'obiettivo di mantenere il tempo di protrombina (PT) ratio e il tempo di tromboplastina attivata (APTT) ratio a meno dell'1,5 del normale.³

In corso di EPP si raccomanda di valutare la trasfusione di concentrati piastrinici (1 unità random ogni 10 kg di peso o equivalente da donatore unico) in presenza di conte piastriniche inferiori a $75 \times 10^9/l$.³

Stare all'erta per l'insorgenza di una CID precoce²⁸ in caso di:

- distacco di placenta;
- preeclampsia grave o sindrome HELLP;
- fegato grasso acuto in gravidanza;
- embolia di liquido amniotico;
- morte fetale in utero;
- setticemia;
- coagulopatia da diluizione secondaria a trasfusione massiva.

Porre sempre la massima attenzione nel ridurre il rischio di mortalità associata evitando fattori precipitanti²⁹ quali:

- lo shock;
- l'ipotermia;
- l'acidosi.

Considerazioni sul laboratorio

Non sono disponibili parametri di riferimento definiti per decidere quando iniziare la trasfusione di emazie. In corso di EPP si raccomanda di decidere se effettuare una trasfusione in base alle indicazioni cliniche e di laboratorio valutate dai professionisti sanitari.

Comunicare con chiarezza la necessità di una provvista d'emergenza di sangue e di componenti del sangue. Definire il tempo minimo per la disponibilità dei prodotti includendo il tempo necessario per il trasporto.²⁹

Assicurare la disponibilità basale di:

- emocromo, profilo della coagulazione (PT, INR, APTT, fibrinogeno), biochimica (elettroliti e test di funzionalità epatica incluso Ca^{2+} e lattato), emogasanalisi (EGA).

Non aspettare i risultati del laboratorio per iniziare il trattamento e controllare ogni 30-60 minuti i seguenti parametri: emocromo, profilo della coagulazione Ca^{2+} , EGA.^{26,27}

Gli obiettivi target del laboratorio sono:^{15,27}

- pH > 7,2;
- eccesso di basi > -6;
- lattato < 4 mmol/l;
- Ca^{2+} > 1,1 mmol/l;
- piastrine > $50 \times 10^9/l$;
- PT e aPTT < 1, 5 per controllo medio;
- INR ≤ 1,5;
- fibrinogeno > 2,5 g/l;
- Hb > 70 g/l.

Livelli di fibrinogeno

A causa del fisiologico aumento del fibrinogeno in gravidanza, un livello di 2 g/l o meno riflette un livello di consumo significativo.²⁷

Si raccomanda di mantenere una concentrazione di fibrinogeno plasmatico superiore a 2 g/l. E' possibile aumentare la concentrazione di fibrinogeno infondendo plasma fresco congelato, crioprecipitato o fibrinogeno concentrato che in Italia non è registrato per questo uso.³

Consigliare l'uso precoce di crioprecipitati^{27,30} per mantenere livelli di fibrinogeno >2,5 g/l. Includere i crioprecipitati nel primo pacco una volta attivato il protocollo di trasfusione massiva. Ricordare che i risultati del laboratorio sono in ritardo rispetto allo scenario clinico della CID, pertanto i risultati relativi al fibrinogeno sono verosimilmente peggiori di quelli pervenuti dal laboratorio.

Porre sempre la massima cura nell'evitare l'ipotermia e l'acidosi.

Ricordare sempre di ottimizzare i fattori della coagulazione e la funzione piastrinica mirando a mantenere i seguenti parametri:

- temperatura >35°C;
- pH>7,2;
- eccesso di basi>-6.

Logistica del ripristino delle emazie

Prelevare il sangue per le prove crociate prima di infondere emazie zero negative e, in caso di urgenza, ricordare di non attendere i risultati del laboratorio.¹⁵

- Nel caso in cui il gruppo sanguigno e lo screening per anticorpi non fossero conosciuti, inviare urgentemente sangue per la ricerca di anticorpi e per le prove crociate e trasfondere emazie zero negative.
- Nel caso in cui il gruppo sanguigno fosse noto e lo screening per anticorpi fosse negativo trasfondere emazie compatibili se disponibili in sede, in caso contrario trasfondere emazie zero negative e attendere quelle gruppo specifiche.
- Nel caso in cui il gruppo sanguigno fosse noto e lo screening per anticorpi fosse positivo attendere la ricerca degli anticorpi e le prove crociate necessarie per l'approvvigionamento di sangue compatibile. Nell'attesa e in caso di urgenza trasfondere le emazie più adatte avvalendosi della consulenza dell'ematologo.
- Nel caso in cui il sangue compatibile non fosse disponibile in tempo utile, trasfondere uno stock di emergenza di emazie zero negative.

Ottimizzare il quadro metabolico

L'ipotermia e l'acidosi insieme alla coagulopatia formano una triade letale che aumenta il rischio di mortalità. Per migliorare il quadro metabolico della donna e la sua probabilità di sopravvivenza si raccomanda di evitare l'ipotermia utilizzando riscaldatori per fluidi e riscaldatori ad aria forzata, minimizzando l'esposizione, rimuovendo eventuali panni bagnati, utilizzando coperte calde e controllando la temperatura corporea almeno ogni 15 minuti.

Per evitare l'acidosi si raccomanda di mantenere l'ossigenazione, l'output cardiaco e la perfusione tissutale e di controllare il pH e l'eccesso di basi attraverso l'EGA.¹⁵

Acido tranexamico

In pazienti con trauma non ostetrico l'acido tranexamico aumenta la sopravvivenza riducendo il rischio di morte da emorragia e la mortalità per tutte le cause.³¹ Il World Maternal Antifibrinolytic Trial ha valutato la sua efficacia e sicurezza nella EPP in oltre 20.000 donne arruolate nello studio. In base ai risultati del trial l'acido tranexamico riduce le morti materne da emorragia senza causare eventi avversi. Nel post partum si raccomanda di somministrare 1 g di acido tranexamico subito dopo l'insorgenza della emorragia e comunque entro 3 ore dal suo inizio. Lo studio ha rilevato che la somministrazione precoce riduce significativamente il rischio di mortalità materna da EPP: 155 [1.5%] di 10.036 pazienti rispetto a 191 [1.9%] di 9.985 pazienti nel gruppo placebo, risk ratio [RR] 0,81, limiti di confidenza al 95% da 0,65 a 1,00, p=0.045. La riduzione è particolarmente evidente nelle donne trattate entro 3 ore dal parto (89 donne trattate [1.2%] rispetto a 127 [1.7%] del gruppo placebo, RR 0,69, limiti di confidenza al 95% da 0,52 a 0,91; p=0.008).³²

Fattore VII attivato ricombinante

La decisione del suo utilizzo spetta al clinico con la diretta consulenza dei medici ematologi solo dopo il fallimento dei trattamenti farmacologici di prima e seconda linea e delle procedure invasive/chirurgiche.³ L'utilizzo del fattore VII attivato ricombinante può avere un ruolo in casi selezionati non responsivi ad altri trattamenti/procedure o,ove la radiologia interventistica non sia disponibile in emergenza, come opzione adiuvante prima di procedere all'isterectomia oppure nel caso di una paziente che per motivi personali rifiuta la somministrazione di prodotti del sangue.²⁹

Per l'uso è raccomandata la consulenza di medici esperti in patologie della coagulazione. Va ricordato che è un farmaco usato off-label e non raccomandato per uso generale, in donne con EPP trattate con fattore VII attivato ricombinante sono stati registrati eventi avversi di tipo tromboembolico potenzialmente fatali, anche se non attribuibili con certezza al farmaco.⁹

Prima di somministrare il farmaco è fondamentale controllare la presenza di altre cause di coagulopatia e assicurarsi che le concentrazioni di fibrinogeno e piastrine siano adeguate. Una revisione narrativa della letteratura suggerisce di raggiungere Hb 9-10 g/dl, piastrine >70.000./mm³, fibrinogenemia >2 g/l, PT ratio e APTT <1,5 del normale prima di considerarne la somministrazione.³³ In pazienti con EPP massiva, trattate con rFVIIa, dovrebbe essere considerata la tromboprofilassi.³⁴

Protocollo per trasfusione massiva

La riduzione della morbosità e della mortalità associate alla EPP può essere facilitata da una risposta clinica multidisciplinare rapida e coordinata; e grazie all'attivazione di un protocollo per trasfusione massiva.³⁵

Il protocollo deve essere attivato in caso di una paziente con diagnosi di EPP che perde sangue attivamente con evidenza di uno o più dei seguenti criteri:¹²

- emorragia ostetrica maggiore persistente (perdita stimata >2.500 ml);
- attuali o precedenti 4 unità di emazie in meno di 4 ore e instabilità emodinamica;
- evidenza clinica o di laboratorio di coagulopatia.

Il clinico ha la responsabilità di decidere il ricorso a un protocollo di trasfusione massiva e di contattare il laboratorio o la banca del sangue per attivarlo.

Lo staff del laboratorio prepara e rilascia i prodotti del sangue come da protocollo, anticipa la ripetizione del test e i requisiti dei componenti del sangue, minimizza i tempi e valuta le risorse dello staff.

L'ematologo/specialista in trasfusioni, in base al parere del clinico, viene contattato per fornire supporto circa i componenti del sangue o altre terapie e circa l'interpretazione dei risultati.

Per quanto riguarda l'integrazione dei componenti del sangue e di altre terapie esistono dei criteri predefiniti che riguardano:

- la dose, il timing e il rapporto dei componenti ematici che prevedono un rapporto 6:4 tra emazie e plasma fresco congelato, ma variano in base alle risorse del presidio;
- l'allerta per la somministrazione di crioprecipitati e calcio gluconato;
- l'allerta per la consulenza di un medico esperto in patologie della coagulazione o di un ematologo, per esempio in caso di uso di [fattore VII attivato ricombinante](#);
- l'ulteriore terapia a base di componenti del sangue in caso di emorragia persistente.

I test di laboratorio e i loro target predefiniti comprendono gli esami ematochimici di base, i test da ripetere ogni 30-60 minuti e quanto previsto nel [paragrafo sul laboratorio](#).

Non appena l'emorragia è sotto controllo il clinico contatta il laboratorio/banca del sangue per disattivare il protocollo per trasfusione massiva.

Assistenza post natale

- Si raccomanda di monitorare e riportare in cartella clinica i parametri vitali, il tono uterino, le lochiazioni, i traumi vulvo-vaginali, la funzione vescicale e il dolore di tutte le donne nell'immediato post partum al fine di evidenziare precocemente sintomi e segni clinici di emorragia.³
- Si raccomanda l'adozione di schede di monitoraggio (per esempio MEOWS) per l'individuazione precoce di condizioni critiche perché questo intervento facilita l'osservazione.³
- Se le condizioni della paziente sono critiche è bene prevedere un trasferimento in Unità di terapia intensiva o sub intensiva per osservazione.⁴ L'opportunità di un eventuale trasferimento della donna ad altro presidio sanitario deve essere decisa precocemente.

Se le condizioni non sono critiche, la paziente può essere mantenuta sotto osservazione in sala parto fino alla stabilizzazione delle sue condizioni e quindi trasferita in reparto. Durante le prime 24 ore è raccomandato controllare i segni vitali, il tono uterino e la perdita ematica almeno ogni 4 ore. Passate 24 ore dal parto il monitoraggio sarà effettuato in base alle condizioni cliniche.

Il livello di emoglobina deve essere controllato 6 ore dopo la stabilizzazione e ripetuto entro 24 ore dal parto. Il ferro per via orale è il trattamento di scelta nell'anemia del post partum da lieve a moderata (concentrazione emoglobinica compresa tra 8 e 10 g/dl). In presenza di una concentrazione emoglobinica inferiore a 7 g/dl nel periodo post natale, senza sanguinamento in atto o minaccia di sanguinamento, si raccomanda di valutare caso per caso la decisione di effettuare una trasfusione.³

E' raccomandato sostenere una mobilitazione precoce ed evitare la disidratazione della paziente oltre a controllare l'eventualità di una trombosi venosa profonda e di un'embolia polmonare, specie in caso di condizioni cliniche di rischio.³⁵

In caso di EPP associata ad altri fattori di rischio di TEV preesistenti o ostetrici, si raccomanda la profilassi farmacologica del TEV con eparine a basso peso molecolare una volta controllato il sanguinamento. La profilassi va proseguita anche dopo il parto, previa esclusione della presenza di EPP secondaria.³

In caso di catetere spinale ed epidurale in situ è opportuno applicare un dispositivo a compressione progressiva e raccomandare l'uso di calze elastiche a compressione graduata e/o la profilassi farmacologica dopo la rimozione del catetere.

E' comunque raccomandato sostenere il bonding madre-neonato facilitando il regolare contatto pelle a pelle sotto supervisione diretta e sostenendo l'allattamento al seno facilitato da un'ostetrica consulente dell'allattamento. In caso di mancato allattamento o in caso di ipotensione persistente è opportuno prendere in considerazione la sindrome di Sheehan.

In preparazione della dimissione offrire alla donna e ai familiari un colloquio di spiegazione su quanto è accaduto con un membro esperto del team assistenziale che, preferibilmente, sia stato presente all'evento.⁴ E' raccomandato informare la donna circa i segni, sintomi e le opportunità di visita dal medico di famiglia in caso di infezioni (rischio di EPP secondaria), depressione post natale (rischio associato all'anemia), trombosi venosa profonda (rischio associato a EPP). Incoraggiare un follow-up dal medico di famiglia (per esempio controllo Hb, allattamento, salute mentale), completare una sintesi per la dimissione, indirizzare al consultorio familiare o ad altra struttura deputata per il sostegno all'allattamento al rientro a domicilio e offrire consigli circa la funzionalità intestinale in caso di terapia marziale.

Informare la donna dell'aumentato rischio di EPP nelle gravidanze successive e della necessità di riferire la EPP ai professionisti che l'assisteranno in future gravidanze.

Gestione del rischio clinico

La gestione del rischio clinico deve prevedere il coinvolgimento sia dei clinici sia dei professionisti che non si occupano della pratica clinica e deve far parte dell'aggiornamento continuo degli specialisti. L'ostetricia è una disciplina particolarmente esposta a situazioni a rischio clinico e i punti nascita dovrebbero essere sempre preparati alla loro gestione. Ogni sala parto deve disporre dei farmaci e dei presidi necessari alla gestione di un'emergenza da EPP. Tutto il personale coinvolto nell'assistenza deve conoscerne l'ubicazione al fine di facilitare la comunicazione e la rapidità e appropriatezza degli interventi assistenziali. Si raccomandano l'introduzione e l'utilizzo di procedure multidisciplinari condivise per la prevenzione e il trattamento dell'EPP e la disponibilità in sala parto di flow chart condivise per la gestione dell'EPP.

Si raccomanda inoltre l'addestramento e la formazione continua di tutti i professionisti coinvolti nell'assistenza al parto sulle emergenze ostetriche, inclusa l'EPP, anche attraverso la conduzione di simulazioni periodiche multiprofessionali e la realizzazione di audit clinici di tutti i casi di EPP con perdita ematica >1.500 ml.³

Bibliografia

1. Donati S, Senatore S, Ronconi A and the Regional Maternal Mortality group. Maternal mortality in Italy: a record-linkage study. *BJOG* 2011;118:872-9.
2. Senatore S, Donati S, Andreozzi S. Studio delle cause di mortalità e morbosità materna e messa a punto dei modelli di sorveglianza della mortalità materna. Roma Istituto Superiore di Sanità, 2012 (Rapporti ISTISAN 12/6).
3. ISS-SNLG. Linea guida Emorragia post partum: come prevenirla, come curarla. Linea guida 26, ottobre 2016.
4. Arulkumaran S, Mavrides E, Penney GC. Prevention and management of postpartum haemorrhage. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists Green-top Guideline N. 52. 2009
5. Rizvi F, Mackey R, et al. Successful reduction of massive postpartum haemorrhage by use of guidelines and staff education. *BJOG* 2004;111:495-8.
6. Crofts J, Ellis D, et al. Change in knowledge of midwives and obstetricians following obstetric emergency training: a randomized controlled trial of local hospital, simulation centre and teamwork training. *BJOG* 2007;114:1534-41.
7. Mousa H, Alfirevic Z. Treatment of primary postpartum haemorrhage. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007. Issue 1 Art. No:CD003249.
8. American College of Obstetricians and Gynecologists. Postpartum Hemorrhage. *ACOG Practice Bulletin* No 76. *Obstetrics and Gynecology* 2006;108:1039-47.
9. World Health Organization. WHO guidelines for the management of the postpartum hemorrhage and retained placenta, 2009.
10. Leduc D, Senikas V, Lalonde A. SOGC Clinical Practice Guideline: No 235, Active management of the third stage of labour: prevention and treatment of postpartum hemorrhage. *J Obstet Gynecol Canada* 2009;31:980-93.
11. Beglay C, Gyte G, et al. Active versus expectant management for women in the third stage of labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2011. Issue 11 Art. No:CD007412.
12. National Institute for Health and Clinical Excellence. Intrapartum Care. Care of healthy women and their babies during childbirth. CG55, London, 2007.
13. Etches D. Prevention and management of postpartum hemorrhage. *SOGC Clinical Practice Guidelines. J Soc Obstet Gynaecol Can* 2000;22:271-81.
14. Knight M, Callaghan W, et al Trends in postpartum hemorrhage in high resources countries: a review and recommendations from the International Postpartum Hemorrhage Collaborative Group. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2009;9:55.
15. Queensland Maternity and Neonatal Clinical Guidelines Program. Primary postpartum haemorrhage. November 2012, Queensland Government.
16. McDonald S, Middleton P. Effect of timing of umbelical cord clamping of term infants on maternal and neonatal outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2008. Issue 2 Art. No:CD004074.
17. Scientific Advisory Committee's Opinion Paper No14 (2009) available at: <http://www.rcog.org.uk/clamping-umbelical-cord-and-placental-transfusion>.
18. Le Bas A, Chandraran E, et al. Use of the "obstetric shock index" as an adjunct in identifying significant blood loss in patients with massive postpartum hemorrhage. *Int J Gynaecol Obstet* 2014;124:253-5.
19. Singh S, McGlennan A, et al. A validation study of the CEMACH recommended modified early obstetric warning system (MEOWS). *Anaesthesia* 2012;67:12-8.
20. McClintock C, James A. Obstetric hemorrhage. *J Thromb Haemost* 2011;9:1441-51.
21. Svanstrom M, Biber B, et al. Signs of myocardial ischaemia after injections of oxytocin: a randomized double-blind comparison of oxytocin and methylergometrine during caesarean section. *Brit J Anaesthesia* 2008;100:683-9.
22. European Medicine Agency – Science Medicines Health 23 January 2014 EMA/CHMP/750274/2013 Committee for Medicinal Products for Human Use (CHMP) Hemprostol, disponibile all'indirizzo http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Summary_of_opinion_-_Initial_authorisation/human/002652/WC500160110.pdf ultimo accesso gennaio 2014
23. Somerset D. The emergency management of catastrophic obstetric haemorrhage. *Obstet Gynaecol* 2006;8:18-23.
24. Diemert A, Ortmeier G, et al. The combination of intrauterine balloon tamponade and the B-Lynch procedure for the treatment of severe postpartum haemorrhage. *Am J Obstet Gynecol* 2012;206:65 e1-4.
25. Rossi A, Lee R, Chmait R. Emergency postpartum hysterectomy for uncontrolled postpartum bleeding: a systematic review. *Obstet Gynecol* 2010;115:637-44.

26. Jacobs A, Lockwood C, Barss V. Management of postpartum haemorrhage at vaginal delivery. UpToDate 2012 Available from: <http://www.uptodate.com>.
27. James A, McLintock C, Lockhart E. Postpartum haemorrhage :when uterotonics and sutures fail. Am J Haematol 2012, available from <http://wileyonlinelibrary.com/sgi-bin/jhome/35105>.
28. Thachil J, Toy C. Disseminated intravascular coagulation in obstetric disorders and its acute haematological management. Blood Reviews 2009;23:167-76.
29. Wise A, Clark V. Challenges of major obstetric haemorrhage. Best Practice and Res Clin Obstet Gynaecol 2010;24:353-65.
30. Cortet M, Deneux-Tharauk C, et al. Association between fibrinogen level and severity of postpartum haemorrhage: secondary analysis of a prospective trial. Brit J Anaesthesia 2012;108:984-9.
31. Gruen R. Tranexamic acid for trauma. Lancet 2011;377:1052-3.
32. WOMAN Trial collaborators. Effect of early tranexamic acid administration on mortality, hysterectomy, and other in women with post-partum haemorrhage (WOMAN): an international, randomised, double-blind, placebo-morbiditiescontrolled trial. Lancet 2017;389:2105-16.
33. Ahonen J. The role of recombinant activated factor VII in obstetric hemorrhage. Curr Opin Anaesthesiol 2012;25:309-14.
34. Lavigne-Lissalde G, Aya A, et al. Recombinant human FVIIa for reducing the need for invasive second-line therapies in severe refractory postpartum hemorrhage: a multicenter, randomized, open controlled trial. J Thromb Haemost 2015;13:520-9
35. National Institute for Health and Clinical Excellence. Venous thromboembolism: reducing the risk: CG92. London, 2010.